



lebensministerium.at

# Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 – NGP 2009

(BMLFUW-UW.4.1.2/0011-I/4/2010)



## Inhaltsverzeichnis

	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>0</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>13</b>
<b>0.1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MERKMALE DER FLUSSGEBIETSEINHEITEN</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>DIE FLUSSGEBIETSEINHEITEN DONAU, RHEIN UND ELBE – ÜBERBLICK</b>	<b>15</b>
1.1.1	Donau	15
1.1.2	Rhein	17
1.1.3	Elbe	20
<b>1.2</b>	<b>OBERFLÄCHENGEWÄSSER</b>	<b>21</b>
1.2.1	Kartierung der Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper	21
1.2.2	Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen	23
<b>1.3</b>	<b>KARTIERUNG DER LAGE UND GRENZEN DER GRUNDWASSERKÖRPER</b>	<b>24</b>
<b>1.4</b>	<b>ERMITTLUNG UND KARTIERUNG DER SCHUTZGEBIETE</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>ABSCHÄTZUNG DER AUSWIRKUNGEN DER SIGNIFIKANTEN BELASTUNGEN UND ANTHROPOGENE EINWIRKUNGEN AUF DEN ZUSTAND VON OBERFLÄCHENGEWÄSSERN UND GRUNDWASSER</b>	<b>29</b>
<b>2.1</b>	<b>OBERFLÄCHENGEWÄSSER</b>	<b>29</b>
2.1.1	Identifizierung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen sowie Abschätzung der Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern (Belastungs- und Risikoanalyse)	29
2.1.2	Einschätzung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch Punktquellen – Ermittlung der Belastungen	31
2.1.3	Einschätzung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung – Ermittlung der Belastungen	32
2.1.4	Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch Eingriffe in den Wasserhaushalt – Ermittlung der Belastungen	34
2.1.4.1	Belastungen von Fließgewässern durch Wasserentnahmen mit unzureichender Restwasserdotaton	34
2.1.4.2	Belastungen von Oberflächengewässern durch Wasserzu-/bei-/einleitungen (Schwall bzw. Wasserspiegelschwankungen)	35
2.1.5	Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch morphologische Veränderungen – Ermittlung der Belastungen	36
2.1.5.1	Aufstau von Fließgewässern	37
2.1.5.2	Sonstige Veränderungen der Gewässermorphologie (strukturelle Belastungen)	37
2.1.6	Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch Durchgängigkeitsbarrieren – Ermittlung der Belastungen	38

2.1.7	Zusammenfassung der Ergebnisse der Risikoanalyse	39
2.1.7.1	Fließgewässer	39
2.1.7.2	Stehende Gewässer	43
<b>2.2</b>	<b>GRUNDWASSER</b>	<b>44</b>
2.2.1	Einschätzung der Verschmutzung des Grundwassers durch Punktquellen	44
2.2.2	Einschätzung der Verschmutzung des Grundwassers durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung	45
2.2.3	Einschätzung der Belastung des Grundwassers für deren mengenmäßigen Zustand, einschließlich Entnahmen	46
<b>2.3</b>	<b>WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN</b>	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN ANALYSE DER WASSERNUTZUNGEN</b>	<b>48</b>
<b>3.1</b>	<b>LANDWIRTSCHAFT</b>	<b>49</b>
<b>3.2</b>	<b>PRODUKTION UND DIENSTLEISTUNGEN</b>	<b>49</b>
<b>3.3</b>	<b>ELEKTRIZITÄT SERZEUGUNG</b>	<b>50</b>
<b>3.4</b>	<b>FÜR DEN WASSERVERBRAUCH RELEVANTE SEKTOREN</b>	<b>51</b>
<b>3.5</b>	<b>WASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>ÜBERWACHUNG</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>54</b>
<b>4.2</b>	<b>OBERFLÄCHENGEWÄSSER (ÖKOLOGISCH UND CHEMISCH)</b>	<b>55</b>
4.2.1	Fließgewässer	55
4.2.1.1	Überblicksweise Überwachung	55
4.2.1.2	Operative Überwachung	55
4.2.1.3	Überwachung zu Ermittlungszwecken	56
4.2.1.4	Bewertung des Zustands von Fließgewässern – Sicherheit der Zustandsbewertung	57
4.2.2	Seen	57
4.2.2.1	Überblicksweise Überwachung	57
4.2.2.2	Operative Überwachung	58
4.2.2.3	Überwachung zu Ermittlungszwecken	58
<b>4.3</b>	<b>GRUNDWASSER (CHEMISCH UND MENGENMÄßIG)</b>	<b>59</b>
4.3.1	Überwachung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern	59
4.3.1.1	Überblicksweise Überwachung	59
4.3.1.2	Operative Überwachung	60
4.3.2	Überwachung des mengenmäßigen Zustandes von Grundwasserkörpern	61
<b>4.4</b>	<b>SCHUTZGEBIETE</b>	<b>62</b>
4.4.1	Allgemeines	62
4.4.2	Überwachung von Gewässern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwassergewinnung)	63

4.4.3	Fischgewässer gemäß Richtlinie 2006/44/EG (entspricht 78/659/EWG)	63
4.4.4	Badegewässer gemäß Richtlinie 2006/7/EG (mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben wird)	63
4.4.5	Nährstoffsensible Gebiete gemäß Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser 91/271/EWG (Kommunale Abwasserrichtlinie)	63
4.4.6	„Gefährdete Gebiete“ gemäß der Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Nitratverunreinigungen (Nitratrichtlinie)	64
4.4.7	Gebiete für den Schutz von Lebensräumen oder Arten	64
<b>4.5</b>	<b>WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>UMWELTZIELE</b>	<b>66</b>
<b>5.1</b>	<b>OBERFLÄCHENGEWÄSSER - CHEMIE</b>	<b>67</b>
5.1.1	Qualitätsziele	67
5.1.2	Ergebnisse der Überwachungsprogramme	67
5.1.3	Umweltziele – stufenweise Zielerreichung	68
5.1.4	Umweltziele – abgemindertes Ziel	69
<b>5.2</b>	<b>OBERFLÄCHENGEWÄSSER ÖKOLOGIE</b>	<b>70</b>
5.2.1	Qualitätsziele	70
5.2.2	Ergebnisse der Überwachungsprogramme	70
5.2.3	Umweltziele – stufenweise Zielerreichung	73
<b>5.3</b>	<b>KÜNSTLICH ODER ERHEBLICH VERÄNDERTE OBERFLÄCHENWASSERKÖRPER</b>	<b>77</b>
5.3.1	Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Oberflächenwasserkörper	77
5.3.2	Qualitätsziele	80
5.3.3	Ergebnisse der Überwachungsprogramme	81
5.3.4	Umweltziele – stufenweise Zielerreichung	82
<b>5.4</b>	<b>GRUNDWASSER – CHEMIE</b>	<b>82</b>
5.4.1	Qualitätsziele	82
5.4.2	Ergebnisse der Überwachungsprogramme	83
5.4.3	Umweltziele – stufenweise Zielerreichung	85
<b>5.5</b>	<b>GRUNDWASSERQUANTITÄT</b>	<b>86</b>
5.5.1	Qualitätsziele	86
5.5.2	Ergebnisse der Überwachungsprogramme	86
<b>5.6</b>	<b>SCHUTZGEBIETE</b>	<b>87</b>
5.6.1	Schutzgebiete betreffend Entnahme von Trinkwasser	87
5.6.2	Schutzgebiete Erholungsgewässer/Badegewässer	88
5.6.3	Wasserabhängige Natura 2000 Gebiete	88
5.6.4	Gewässer gemäß Fischgewässerrichtlinie	88
<b>5.7</b>	<b>AUSNAHMEN VOM ZIEL DES VERSCHLECHTERUNGSVERBOTES</b>	<b>89</b>

<b>6</b>	<b>IM ÖFFENTLICHEN INTERESSE ANZUSTREBENDE WASSERWIRTSCHAFTLICHE ORDNUNG</b>	<b>90</b>
<b>6.1</b>	<b>WASSERWIRTSCHAFTLICHE ZIELSETZUNGEN – ZIEL DER MAßNAHMENPROGRAMME</b>	<b>90</b>
6.1.1	Maßnahmentypen	90
6.1.2	Hauptbelastungen – betroffene Schlüsselsektoren	92
6.1.3	Erstellung des Maßnahmenprogramms zur Verbesserung des Gewässerzustands	94
6.1.3.1	Verbesserung der Gewässerstrukturen, Abflussverhältnisse und der Durchgängigkeit in Fließgewässern	94
6.1.3.2	Stoffliche Belastungen von Oberflächengewässern durch Nährstoffe – Grundwasserbelastung durch Nitrat	97
<b>6.2</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG VON ABSCHNITTEN IN OFG, DIE SICH IN EINEM SEHR GUTEN ZUSTAND BEFINDEN</b>	<b>99</b>
6.2.1	Belastungstyp: Hydromorphologische Belastungen, Einleitungen von Schadstoffen aus Punktquellen und Einträge von Schadstoffen aus- und diffusen Quellen Haupt/Schlüsselsektor(en): Produktion und Dienstleistung, Energieversorgung/ Wasserkraft, Hochwasserschutz	99
6.2.1.1	Einleitung	99
6.2.1.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	99
6.2.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	99
6.2.1.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	100
<b>6.3</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND HERSTELLUNG EINES GUTEN CHEMISCHEN ZUSTANDES SOWIE EINES GUTEN ÖKOLOGISCHEN ZUSTANDES IN BEZUG AUF SYNTHETISCHE UND NICHT-SYNTHETISCHE SCHADSTOFFE IN NATÜRLICHEN SOWIE IN ERHEBLICH VERÄNDERTEN UND KÜNSTLICHEN FLIEßGEWÄSSERN</b>	<b>102</b>
6.3.1	Belastungstyp: Abwassereinleitungen aus Punktquellen Schadstoffeinträge (inkl. prioritär und prioritär gefährlicher Stoffe) aus Punktquellen Haupt/Schlüsselsektoren: Kommunale (Ab)wasserbeseitigung, Produktion und Dienstleistung	102
6.3.1.1	Einleitung:	102
6.3.1.2	Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?	102
6.3.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	103
6.3.1.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	105
6.3.1.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden, um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	105
6.3.2	Belastungstyp: Einträge von Schadstoffen aus diffusen Quellen Haupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft, Verkehr, Industrie	110
6.3.2.1	Einleitung	110
6.3.2.2	Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?	110
6.3.2.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	110
6.3.2.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	111
<b>6.4</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND HERSTELLUNG EINES GUTEN ÖKOLOGISCHEN ZUSTANDES FÜR NATÜRLICHE FLIEßGEWÄSSER SOWIE EINES GUTEN ÖKOLOGISCHEN POTENTIALS FÜR ERHEBLICH VERÄNDERTEN UND KÜNSTLICHEN FLIEßGEWÄSSERN</b>	<b>115</b>
6.4.1	Belastungstyp: Einleitungen von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus Punktquellen	115
6.4.1.1	Einleitung	115
6.4.1.2	Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf das Gewässer?	115
6.4.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	115
6.4.1.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	117

6.4.1.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	119
6.4.2	Belastungstyp: Einträge von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus diffusen Quellenhaupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft, (Verkehr)	123
6.4.2.1	Einleitung	123
6.4.2.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	123
6.4.2.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	123
6.4.2.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	125
6.4.2.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	126
6.4.3	Belastungstyp: Hydromorphologische Belastung – Wasserentnahmen Haupt/Schlüsselsektor: Wasserkraft	130
6.4.3.1	Einleitung:	130
6.4.3.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	130
6.4.3.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	130
6.4.3.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	131
6.4.3.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	131
6.4.4	Belastungstyp: Hydromorphologische Belastung – Schwall – Sunk Haupt/Schlüsselsektoren: Wasserkraft	135
6.4.4.1	Einleitung	135
6.4.4.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	135
6.4.4.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	135
6.4.4.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	136
6.4.4.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	136
6.4.5	Belastungstyp: Morphologische Veränderungen	139
6.4.5.1	Einleitung	139
6.4.5.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	139
6.4.5.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	139
6.4.5.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	142
6.4.5.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden, um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	142
6.4.6	Belastungstyp: Aufstau	147
6.4.6.1	Einleitung	147
6.4.6.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	147
6.4.6.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	147
6.4.6.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	148
6.4.6.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	148
6.4.7	Belastungstyp: Wanderhindernis	152
6.4.7.1	Einleitung	152
6.4.7.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	152
6.4.7.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	152
6.4.7.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	153
6.4.7.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	154
<b>6.5</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND HERSTELLUNG EINES GUTEN CHEMISCHEN UND EINES GUTEN MENGENMÄßIGEN ZUSTANDES IN GRUNDWASSERKÖRPERN</b>	<b>158</b>

6.5.1	Belastungstyp: Einbringungen von Schadstoffen aus Punktquellen	158
6.5.1.1	Einleitung	158
6.5.1.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	158
6.5.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	158
6.5.1.4	Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	159
6.5.2	Belastungstyp: Einbringung von Schadstoffen aus diffusen Quellen Haupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft	163
6.5.2.1	Einleitung	163
6.5.2.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	163
6.5.2.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	163
6.5.2.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	167
6.5.2.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?	167
6.5.3	Belastungstyp: Wasserentnahmen	173
6.5.3.1	Einleitung	173
6.5.3.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	173
6.5.3.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	173
6.5.3.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	175
6.5.4	Belastungstyp: künstliche Anreicherung	178
<b>6.6</b>	<b>SCHUTZ VON GEBIETEN MIT WASSERENTNAHMEN</b>	<b>178</b>
6.6.1	Belastungstyp: Mikrobiologische und stoffliche Einträge aus Punktquellen und diffusen Quellen; quantitative Beeinträchtigungen Haupt/Schlüsselsektoren: Tätigkeiten und Einwirkungen jeder Art	178
6.6.1.1	Einleitung	178
6.6.1.2	Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?	178
6.6.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	178
6.6.1.4	Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?	179
6.6.1.5	Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?	179
<b>6.7</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERRINGERUNG DES RISIKOS FÜR DIE GEWÄSSER UM FREISETZUNGEN VON SIGNIFIKANTEN MENGEN AN SCHADSTOFFEN AUS TECHNISCHEN ANLAGEN ZU VERHINDERN, INSBESONDERE MAßNAHMEN IM UMSETZUNG DER RL 96/82 /EG SOWIE MAßNAHMEN UM IM FALLE VON UNFÄLLEN, DIE NACH VERNÜNFTIGEN EINSCHÄTZUNGEN NICHT VORHERSEHBAR WAREN, DIE FOLGEN ZU VERMINDERN</b>	<b>181</b>
<b>6.8</b>	<b>MAßNAHMEN BETREFFEND ADÄQUATE ANREIZE FÜR WASSERNUTZER FÜR EINEN NACHHALTIGEN UND EFFIZIENTEN UMGANG MIT DER RESSOURCE SOWIE BETREFFEND ADÄQUATE BEITRÄGE DER WASSERNUTZENDEN SEKTOREN ZUR KOSTENDECKUNG DER WASSERDIENSTLEISTUNG</b>	<b>183</b>
6.8.1.1	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	184
<b>6.9</b>	<b>MAßNAHMEN IN UMSETZUNG GEMEINSCHAFTLICHER WASSERSCHUTZVORSCHRIFTEN</b>	<b>191</b>
<b>6.10</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER WASSERWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG</b>	<b>193</b>
6.10.1	Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung in oberflächennahen Porengrundwasserkörpern mit bedeutenden Wasservorkommen – im speziellen vor Einwirkungen durch den Sand- und Kiesabbau	193
6.10.1.1	Einleitung	193
6.10.1.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	193
6.10.1.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	193
6.10.1.4	Wirkung der Maßnahmen und welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?	193

6.10.2	Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung/ Trinkwassernotversorgung in Tiefengrundwasserkörpern mit bedeutenden Wasservorkommen	195
6.10.2.1	Einleitung	195
6.10.2.2	Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?	195
6.10.2.3	Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?	195
6.10.2.4	Wirkung der Maßnahmen und welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?	195
6.10.3	Schutz ökologisch wertvoller Gewässerstrecken unter zusätzlicher Nutzung der Wasserkraft für Stromerzeugung	197
6.10.3.1	Einleitung	197
6.10.3.2	Weitere Vorgehensweise	199
<b>7</b>	<b>ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG</b>	<b>202</b>
7.1	ALLGEMEINES UND HINTERGRUND	202
7.2	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG NGP 2009	202
<b>8</b>	<b>ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN</b>	<b>204</b>
8.1	RECHTLICHER UND INSTITUTIONELLER RAHMEN	204
8.2	ADMINISTRATIVER UND TECHNISCHER RAHMEN	204
8.3	INTERNATIONALE UND BILATERALE ABSTIMMUNG	206
<b>9</b>	<b>AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS AUF DIE ÖSTERREICHISCHE WASSERWIRTSCHAFT</b>	<b>207</b>
9.1	EINLEITUNG	207
9.2	PROGNOSE DER KLIMAÄNDERUNGEN FÜR ÖSTERREICH	207
9.3	AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS AUF DIE WASSERWIRTSCHAFT UND DARAUS RESULTIERENDER HANDLUNGSBEDARF	207
	Tabellenverzeichnis	211
	Abbildungsverzeichnis	213
	Anhang Karten	214
	Anhang Tabellen	219
	Anhang Wasserkörpertabellen	221
	Hintergrunddokumente	223

## Abkürzungsverzeichnis

AEVs	Abwasseremissionsverordnungen
AEWS	Accidental Emergency Warning System
AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Altlastenatlas-VO	Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Ausweisung von Altlasten und deren Einstufung in Prioritätenklassen (Altlastenatlas-VO), BGBl. II Nr. 232/2004 idF BGBl. II Nr. 86/2009
Altlastensanierungsgesetz	Altlastensanierungsgesetz, BGBl. Nr. 299/1989 idF BGBl. I Nr. 40/2008
AMA	Agrarmarkt Austria
AP-Nitrat	Aktionsprogramm Nitrat 2008, ABl. zur Wr. Zeitung Nr. 22 vom 31.1.2008
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idF BGBl. I Nr. 54/2008
Badegewässerrichtlinie	Richtlinie 2006/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG, ABl. Nr. L 64 vom 4.3.2006, S. 37
BGewV	Badegewässerverordnung, BGBl. II Nr. 349/2009
BH	Bezirkshauptmann
BHygG	Bäderhygienegesetz, BGBl. Nr. 254/1976 idF BGBl. I Nr. 64/2009
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BM	Bundesminister
BMG	Bundesminister(ium) für Gesundheit
BMLFUW	Bundesminister(ium) für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWFJ	Bundesminister(ium) für Wirtschaft, Familie und Jugend
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BSB <sub>5</sub>	Biochemischer Sauerstoffbedarf
BVB	Bezirksverwaltungsbehörde
ChemG	Chemikaliengesetz 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 13/2006
ChemVerbotsV	Chemikalien-Verbotsverordnung 2003, BGBl. II Nr. 477/2003 idF BGBl. II Nr. 361/2008
CIS	Common Implementation Strategy
CKW	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DBJ	Donau bis Jochenstein
DUJ	Donau unterhalb Jochenstein
Düngemittelverordnung	Düngemittelverordnung 2004, BGBl. II Nr. 100/2004 idF BGBl. II Nr. 53/2007
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-L	Emissionshöchstmengengesetz-Luft, BGBl. I Nr. 34/2003
EG-Pflanzenschutzmittel-VO	Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates, ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 1–50
EK	Europäische Kommission
EKC	Einsatz- und Koordinationscenter
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds
EmRegV-OW	Emissionsregisterverordnung Oberflächenwasser, BGBl. II Nr. 29/2009

Energierichtlinie	Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG, ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16–62
EW	Einwohnerwert
EZG	Einzugsgebiet
Fauna-Flora-Habitat – FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 59 vom 8.3.1996, S. 63
FGE	Flussgebietseinheit
Fischgewässerrichtlinie	Richtlinie 2006/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten, ABl. L 264 vom 25.9.2006, S. 20–31
FRL	Förderungsrichtlinien
F-VG	Finanzverfassungsgesetz
Gefährliche Stoffe-Richtlinie	Richtlinie 2006/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (kodifizierte Fassung), ABl. L 64 vom 4.3.2006, S. 52–59
GeoPEARL Austria	Entwicklung eines georeferenzierten Expositionsmodells
GewO	Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194/1994 idF BGBl. I Nr. 8/2010
Grundwasserrichtlinie	Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19–31
Grundwasserschutzverordnung	Grundwasserschutzverordnung, BGBl. II Nr. 398/2000
GSwV	Grundwasserschwellenwertverordnung, BGBl. Nr. 502/1991 idF BGBl. II Nr. 147/2002
GVE	Großvieheinheiten
GWK	Grundwasserkörper
GZÜV	Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, BGBl. II Nr. 479/2006
HHGW	überhaupt bekannter höchster Wert des Grundwasserstands
Hochwasserrichtlinie	Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27–34
IEV	Indirekteinleiterverordnung, BGBl. II Nr. 222/1998 idF BGBl. II Nr. 523/2006
IGKB	Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft, BGBl. I Nr. 115/1997
IKSD	Internationale Kommission zum Schutz der Donau
IKSE	Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
INVEKOS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem (durch die EK eingeführtes System von Verordnungen zur Durchsetzung einer einheitlichen Agrarpolitik in den EU-Mitgliedsstaaten)
IPPC-Richtlinie	Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, ABl. L 257 vom 10.10.1996, S. 26–40
IRKA	Internationale Regierungskommission Alpenrhein
IUV	Industrieunfallverordnung, BGBl. II Nr. 354/2002
Klärschlammrichtlinie	Richtlinie 86/278/EWG des Rates vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft, ABl. L 181 vom 4.7.1986, S. 6–12
Kommunale Abwasserrichtlinie	Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser, ABl. L 135 vom 30.5.1991, S. 40 – 52
Kosmetikverordnung	Verordnung über kosmetische Mittel, BGBl. II Nr. 375/1999 idF BGBl. II Nr. 311/2008

KPC	Kommunalkredit Public Consulting GmbH
LE	Ländliche Entwicklung
LH	Landeshauptmann
LIFE	Umweltförderungsinstrument der Europäischen Union mit Schwerpunkt Naturschutz (LIFE I–III 1992–2006)
LIFE+	Umweltförderungsinstrument der Europäischen Union mit Schwerpunkt Naturschutz 2007 - 2013 (gemäß Verordnung 614/2007/EG über das Finanzierungsinstrument für die Umwelt (LIFE+))
LMG	Lebensmittelgesetz 1975, BGBl. Nr. 86/1975 idF BGBl. I Nr. 121/2008
LWK	Landwirtschaftskammer
MinROG	Mineralrohstoffgesetz, BGBl. I Nr. 38/1999 idF BGBl. I Nr. 115/2009
MJNQ <sub>T</sub>	Mittleres Jahresniedерwasser (berechnet aus dem niedersten Tagesniedерwasser): arithmetisches Mittel der Jahresniedерwässer einer zusammenhängenden Reihe von Jahren
MQ	Mittelwasser (arithmetisches Mittel aller Tagesmittel des Abflusses)
Muschelgewässerrichtlinie	Berichtigung der Richtlinie 79/923/EWG des Rates vom 30. Oktober 1979 über die Qualitätsforderungen an Muschelgewässer (ABl. L 281 vom 10.11.1979), ABl. L 339 vom 6.12.2006, S. 39–39
MW-Anschlaglinie	Mittelwasseranschlaglinie
NER-V	Verordnung zur Begrenzung der Emission von luftverunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Nichteisenmetallen und Refraktärmetallen, BGBl. II Nr. 86/2008
N <sub>ges</sub>	Gesamtstickstoff
NGOs	Non-Governmental Organisations
NGP	Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan
Nitratrichtlinie	Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, ABl. L 375 vom 31.12.1991, S. 1–8
N <sub>min</sub>	mineralisierter Stickstoff
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide
NSTRAT	Österreichische Strategie für Nachhaltige Entwicklung
ÖGES	Energiestrategie Österreich
ÖPUL	Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft
ÖVGW	Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach
ÖWAV	Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband
OWK	Oberflächenwasserkörper
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
Pestizidrichtlinie	Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden, ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 71–86
Pflanzenschutzgrundsatzgesetz	Pflanzenschutzgrundsatzgesetz, BGBl. I Nr. 140/1999 idF BGBl. I Nr. 87/2005
Pflanzenschutzmittelgesetz	Pflanzenschutzmittelgesetz 1997, BGBl. I Nr. 60/1997 idF BGBl. I Nr. 55/2007
Pflanzenschutzmittelrichtlinie	Richtlinie 91/414/EWG des Rates vom 15. Juli 1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, ABl. L 230 vom 19.8.1991, S. 1–32
Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung	Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung, BGBl. II Nr. 308/2002 idF BGBl. II Nr. 128/2004
P <sub>ges</sub>	Gesamtphosphor
PJ	Petajoule
PR	Planungsraum
PSM	Pflanzenschutzmittel
QZV Chemie OG	Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer, BGBl. II Nr. 96/2006 idF BGBl. II Nr. 267/2007

REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
RIWA-T RL über Umweltqualitätsnormen im Bereich Wasserpolitik	Technische Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG, ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84–97
Seveso-Richtlinie	Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABl. L 10 vom 14.1.1997, S. 13–33
SRL Wald & Wasser	Sonderrichtlinien für die Umsetzung der forstlichen und wasserbaulichen Maßnahmen
TGWK	Tiefengrundwasserkörper
TIWAG	Tiroler Wasserkraft AG
TNSchG	Tiroler Naturschutzgesetz
Trinkwasserrichtlinie	Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, ABl. L 330 vom 5.12.1998, S. 32–54
TRL-WLV TWV	Technische Richtlinien für die Wildbach- und Lawinenverbauung Trinkwasserverordnung, BGBl. II Nr. 304/2001 idF BGBl. II Nr. 121/2007
UBA	Umweltbundesamt
UFG	Umweltförderungsgesetz, BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008
UQN	Umweltqualitätsnormen
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, BGBl. Nr. 697/1993 idF BGBl. I Nr. 87/2009
VEÖ	Vereinigte Elektrizitätswerke Österreich
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1–18
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73
WBFG	Wasserbautenförderungsgesetz 1985, BGBl. Nr. 148/1985 idF BGBl. I Nr. 82/2003
WGEV-Daten	Wassergüteerhebungsdaten
WIFO	Wirtschaftsforschungsinstitut
WISA	Wasserinformationssystem Austria
WK	Wasserkörper
WKEV	Wasserkreislaufferhebungsverordnung, BGBl. II Nr. 478/2006
WRG	Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl. Nr. 215 idF BGBl. I Nr. 123/2006
WV	Wiederverlautbarung
WVA	Wasserversorgungsanlage

## 0 Einleitung

Zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Wasserrechtgesetzes 1959, (WRG 1959), BGBl. I Nr. 123/2006 hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft; Umwelt und Wasserwirtschaft in Zusammenarbeit mit den wasserwirtschaftlichen Planungen der Länder alle sechs Jahre einen Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) zu erstellen und auf der Internetseite zu veröffentlichen.

### 0.1 Allgemeines

Flussgebietsbezogene Planung basiert auf einem integrierten Ansatz zum Schutz, zur Verbesserung und zur nachhaltigen Nutzung der Gewässer. Sie bezieht sich auf Grundwasser und alle Oberflächengewässer, ebenso wie direkt mit dem Grundwasser oder Oberflächengewässern verbundene Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt.

Ziel der flussgebietsbezogenen Planung ist – aufbauend auf einer allgemeinen Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheiten und einer zusammenfassenden Darstellung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand der Gewässer – die für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse der Flussgebietseinheit anzustrebende wasserwirtschaftliche Ordnung in möglicher Abstimmung der verschiedenen Interessen darzustellen. Da es nicht möglich ist, Planungsinhalte im Einzelnen konkret festzulegen, werden im Planungsdokument auf Basis einer umfassenden Ist-Bestandsanalyse die signifikanten Gewässernutzungen und die zu erreichenden Erhaltungs- und Sanierungsziele festgelegt. Die Planungsmaßnahmen erfolgen vor dem Hintergrund von mit Verordnung (immissionsseitig) festgelegten Umweltqualitätsnormen für Oberflächengewässer und Grundwasser.

Mit der vorliegenden Planung soll daher – soweit es möglich ist – aufgezeigt werden, in welchen Sektoren eine Reduktion der Belastungen der Gewässer erzielt werden kann und wie diese Vorgaben stufenweise erreichbar sind. Dies erfolgt durch:

1. die Aufstellung kosteneffizienter Maßnahmenprogramme zur stufenweisen Verbesserung des Zustandes unserer Gewässer und zum Schutz vor künftigen Beeinträchtigungen auf der Grundlage von Schätzungen ihrer potentiellen Kosten;
2. die Umsetzungsstrategie für die erforderlichen Maßnahmen nach Prioritäten mit einer Darstellung von geeigneten bestehenden und möglichen Instrumenten sowie;
3. die Evaluierung von Fortschritten und die Einstufung von Gewässerabschnitten als erheblich verändert oder künstlich.

Die Zielsetzung, saubere und naturnahe Gewässer zu gewährleisten, darf nicht dazu führen, ökonomische Gegebenheiten zu ignorieren. Die Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73 (**Wasserrahmenrichtlinie**, [WRRL](#)) verbessert die vorliegenden Informationen über den Gewässerzustand und über Bewirtschaftungsfragen. Der NGP soll die Planung in die Lage versetzen, einen ausgewogenen kostenwirksamen Zugang zu Gewässerschutz und Gewässerverbesserung zu finden, der die Wassernutzer – unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips – in angemessener Weise zu Leistungen heranzieht.

Der NGP ist eine wasserwirtschaftliche Rahmenplanung und hat gemäß § 55c iVm Anlage B folgende Inhalte zu umfassen:

1. eine allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit sowie eine Darstellung der Schutzgebiete gemäß §§ 30d, 59b WRG 1959;
2. eine Zusammenfassung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser;
3. eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse des Wassergebrauchs gemäß § 55d WRG 1959;
4. eine Darstellung der Überwachungsnetze gemäß §§ 59e und 59f WRG 1959;

5. eine Liste der Umweltziele für Oberflächengewässer, Grundwasser und Schutzgebiete einschließlich jener Fälle, für die eine Ausnahme vom Umweltziel gemäß § 30e WRG 1959 in Anspruch genommen wurde samt Begründung, sowie die Kriterien für die Identifizierung erheblich veränderter und künstlicher Oberflächengewässer;
6. eine Zusammenfassung der zur Erreichung der Umweltziele (bestehenden und geplanten) Maßnahmen(programme) gemäß § 55f WRG 1959;
7. eine Zusammenfassung der Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit (§§ 55i, 55j WRG 1959), deren Ergebnisse und die darauf zurückgehenden Änderungen des Plans;
8. eine Liste der zuständigen Behörden sowie der Anlaufstellen für die Beschaffung der Hintergrunddokumente und weiterführenden Informationen.

Die Vorgaben des NGP basieren auf den Zielen und Grundsätzen des Wasserrechtsgesetzes, wonach die Wasserwirtschaft unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung zum Schutz und zur Reinhaltung der Ressource danach auszurichten ist,

1. dass die Gesundheit von Mensch und Tier nicht gefährdet werden kann;
2. dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und sonstige fühlbare Schädigungen vermieden werden können;
3. dass eine Verschlechterung vermieden sowie der Zustand der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt geschützt und verbessert werden;
4. dass eine nachhaltige Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen gefördert wird;
5. dass eine Verbesserung der aquatischen Umwelt, u.a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von gefährlichen Schadstoffen gewährleistet wird;
6. Grundwasser sowie Quellwasser so reinzuhalten, dass es als Trinkwasser verwendet werden kann;
7. Grundwasser so zu schützen, dass eine schrittweise Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung der weiteren Verschmutzung sichergestellt wird;
8. Oberflächengewässer so reinzuhalten, dass Tagwässer zum Gemeingebrauch sowie zu gewerblichen Zwecken benutzt und Fischwässer erhalten werden können.

Verweise auf Studien, Berichte nationale oder europäische Leit- bzw. Guidance Dokumente, Richtlinien und der gleichen dienen der vertiefenden Information. Sie sind nicht Bestandteil des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans.

Die Karten und Tabellen auf welche im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 (NGP 2009) verwiesen wird, sind Bestandteil des Planungsdokumentes. Die Karten sind aufgrund ihres für die Darstellung erforderlichen Maßstabes nur im Internet verfügbar.

Ein Karten- und Tabellenverzeichnis befindet sich am Ende dieses Dokuments.

# 1 Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheiten

## 1.1 Die Flussgebietseinheiten Donau, Rhein und Elbe – Überblick

### 1.1.1 Donau

Die internationale Flussgebietseinheit Donau umfasst eine Fläche von 801.463 km<sup>2</sup> und ist Lebens- und Wirtschaftsraum für ca. 81 Mio. Menschen. Nach der Flussgebietseinheit Wolga stellt das Einzugsgebiet der Donau das zweitgrößte Flusssystem Europas dar. Die Donau entspringt im Schwarzwald in Deutschland, fließt überwiegend in südöstlicher Richtung und erreicht nach rd. 2.780 km das Schwarze Meer mit einer durchschnittlichen jährlichen Abflussmenge von 6.500 m<sup>3</sup>/s.

Die bedeutendsten Nebenflüsse sind der Inn, die Drau, die March, die Save, die Theiß und der Sereth. Die Donau entwässert mit ihren Nebenflüssen Hoheitsgebiete von 19 Staaten und stellt in dieser Hinsicht das „internationalste“ Flussgebiet der Welt dar.

Etwas über 96% des **österreichischen Staatsgebiets** (80.593 von 83.851 km<sup>2</sup> Gesamtfläche) entwässern zur Donau und tragen mit etwa 25% zum Zufluss ins Schwarze Meer bei. Der österreichische Anteil an der Flussgebietseinheit Donau wurde in sechs nationale **Planungsräume** unterteilt:

- Donau bis Jochenstein,
- Donau unterhalb Jochenstein,
- March,
- Leitha, Raab, Rabnitz,
- Mur und
- Drau

**Tabelle 1.1-1: Gewässersteckbrief zum österreichischen Donauegebiet**

Eckdaten zum österreichischen Donauegebiet	
Gewässer	Österreichische Donau
Flussgebietseinheit	Donau
Größe des oberirdischen Einzugsgebietes in Österreich	80.593 km <sup>2</sup>
Länge des Gewässernetzes in Österreich (Einzugsgebiete ≥ 10 km <sup>2</sup> )	30.183 km
Länge der Donau / davon in Österreich	2.780 km / rd. 350 km
Quelle	im Schwarzwald; Baden-Württemberg, Deutschland
Mündungsbereich	Donaudelta, Rumänien, Ukraine
Mündungsmeer	Schwarzes Meer
Gewässertyp in Österreich	Sondertyp „Großer Fluss-Donau“
durchschnittliche Abflussmenge (MQ)	rd. 6.460 m <sup>3</sup> /s an der Donaumündung
davon an Österreichs Grenzen	1.400 m <sup>3</sup> /s Grenze Deutschland – Österreich 1.955 m <sup>3</sup> /s Grenze Österreich – Slowakei
<b>Nebengewässer:</b>	
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	Salzach, Inn, Traun, Enns, Thaya, March (inkl. dem Anteil in den Nachbarstaaten), Mur, Drau
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 500 km <sup>2</sup> bis 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	Lech, Sanna, Ötztaler Ache, Sill, Ziller, Großache, Saalach, Große Mühl, Innbach (mit Aschach), Ager, Alm, Salza, Steyr, Aist, Ybbs, Erlauf, Pielach, Kamp, Traisen, Schwechat, Fische, Rußbach, Mährische Thaya, Pulkau, Thaya, Zaya, Schwarza, Leitha, Rabnitz, Feistritz, Lafnitz, Raab, Pinka, Mürz, Kainach, Sulm, Isel,

**Tabelle 1.1-1: Gewässersteckbrief zum österreichischen Donaugebiet**

<b>Eckdaten zum österreichischen Donaugebiet</b>	
	Möll, Lieser, Gail, Glan, Gurk, Lavant
Stehende Gewässer (Seen) > 0,5 km <sup>2</sup> in Österreich	55 Seen bzw. Speicherseen Seen > 5km <sup>2</sup> : Achensee, Hallstätter See, Wallersee, Weißensee, Attersee, Bodensee, Millstätter See, Mondsee, Neusiedler See, Ossiacher See, Traunsee, Wörthersee, Wolfgangsee
<b>Naturraum:</b>	
Ökoregion nach Anhang XI EU Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG	Ökoregion Nr. 4: Alpen, Ökoregion Nr. 5: Dinarischer Westbalkan, Ökoregion Nr. 9: Zentrales Mittelgebirge, Ökoregion Nr. 10: Karpaten und Ökoregion Nr. 11: Ungarische Tiefebene
Mittlerer Jahresniederschlag [mm/Jahr]	1.090
Verdunstung [mm/Jahr]	500
Abfluss [mm/Jahr]	575
<b>Landnutzung nach CORINE Landcover 2000:</b>	
Größe der Flussgebietseinheit Donau	801.463 km <sup>2</sup> , umfasst Teilflächen von 19 Staaten
davon Österreichischer Anteil am Einzugsgebiet	80.593 km <sup>2</sup> ; das entspricht 10,1% an der FGE Donau, bzw. 96,1% der Fläche von Österreich
Einwohner (EW) in der Flussgebietseinheit Donau	ca. 81 Mio. EW
davon Anteil in Österreich	7,644 Mio. EW bzw. 9,4% der EW in der FGE
Städte mit 50.000 bis 100.000 Einwohnern	Wels, St. Pölten, Klagenfurt, Villach
Städte mit über 100.000 Einwohnern	Salzburg, Innsbruck, Wien, Linz, Graz
Bebaute Flächen	4,8% (3.872,8 km <sup>2</sup> )
Landwirtschaftliche Flächen	32,8% (26.416,2 km <sup>2</sup> )
Wälder und naturnahe Flächen	61,4% (49.464,9 km <sup>2</sup> )
Wasser- und Feuchflächen	1,0% ( 839,5 km <sup>2</sup> )
<b>Wasserbewirtschaftung:</b>	
Binnenschifffahrt	Die österreichische Donau wird durchgehend für die Schifffahrt genutzt. Durch den Main-Donau Kanal besteht eine durchgängige Wasserstraße vom Schwarzen Meer über Donau, Main und Rhein bis zur Nordsee. Darüber hinaus findet Binnenseeschifffahrt für touristische Zwecke statt.
Wichtige Häfen in AT	Linz, Enns, Krems, Wien
Wasserkraftnutzung > 5 GWh/a	Speicherkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke Laufkraftwerke, teilweise mit Schwellbetrieb
Überleitung von Wasser zwischen Flussgebieteinheiten	Von der Flussgebietseinheit Donau (Trisanna- und Rosannagebiet) wird Wasser zum Zwecke der Energiegewinnung in die Flussgebietseinheit Rhein übergeleitet.
Überleitung von Wasser zwischen Planungsräumen innerhalb einer Flussgebietseinheit	Zwischen einzelnen Planungsräumen in der Flussgebietseinheit Donau wird Wasser zum Zwecke der Energiegewinnung übergeleitet (z.B. Möll).

**Tabelle 1.1-1: Gewässersteckbrief zum österreichischen Donaugebiet**

<b>Eckdaten zum österreichischen Donaugebiet</b>	
	Darüber hinaus wird zwischen einzelnen Planungsräumen in der Flussgebietseinheit Donau Trinkwasser übergeleitet.
Künstliche Grundwasseranreicherung	Grundwasserfeld Glanegg in Salzburg Endversickerungsanlage Perwenderbach im Kirchholz in der Marktgemeinde Hörsching Versickerungsanlage Stallingerfeld Versickerungsanlage Russbach-Mühlbach Versickerungsanlage Speltengarten im Marchfeld, Dotation in der Lobau und im Marchfeld
Grundwassernutzung	Nutzung für die Bereiche Haushalt, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft (Bewässerung) Tiefengrundwasser wird zusätzlich für balneologische (Thermalwasser) als auch für geothermische Zwecke verwendet.
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	
Land- und Forstwirtschaft	Rinder- und Milchviehhaltung mit Schwerpunkt in den Grünland und Alpreigionen Marktfruchtbetriebe und Veredelungsbetriebe in den Ackerbauregionen Wein-, Obst- und Gemüsebau in den Gunstlagen Forstwirtschaft
Industrie	Bergbau, Erdöl- und Erdgasförderung, Erdölraffinerie, Schotter-/Steingewinnung, Baustoffherstellung, Chemische Industrie, Nahrungs- und Genussmittel (Zucker, Getränke), Metallerzeugung, -bearbeitung, Maschinen und Fahrzeugbau, Elektroindustrie, Holzbe- und -verarbeitung, Papier- und Papierherstellung, Textil- und Lederindustrie, Glasindustrie
Energieerzeugung	Wasserkraftwerke, Wärmekraftwerke
Dienstleistung	Tourismus, Handelszentren, Dienstleistungszentren, Verwaltungszentren
<b>Koordinierung:</b>	
Multinationale Koordinierung in der Flussgebietseinheit Donau	Internationale Kommission zum Schutz der Donau (IKSD), <a href="http://www.icpdr.org">www.icpdr.org</a>
Bilaterale und Multilaterale Abkommen und Kooperationen	Österreichisch-Schweizerische Kommission für die gemeinsame Nutzung des Oberen Inn Ständige Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag Österreichisch-Tschechische Grenzgewässerkommission Österreichisch-Slowakische Grenzgewässerkommission Österreichisch-Ungarische Gewässerkommission Österreichisch-Slowenische Kommission für die Mur Österreichisch-Slowenische Kommission für die Drau

### 1.1.2 Rhein

Die **internationale Flussgebietseinheit** Rhein umfasst eine **Fläche** von ca. 185.800 km<sup>2</sup> und ist Lebens- und Wirtschaftsraum für ca. 58 Mio. Menschen. Sie umfasst Hoheitsgebiete von neun Staaten, wobei der Anteil Deutschlands mit ca. 100.000 km<sup>2</sup> am größten ist.

Die **Quellflüsse** des Rheins, der Vorder- und Hinterrhein, entspringen in den Schweizer Alpen. Der Rhein fließt überwiegend in nördlicher Richtung und erreicht nach 1.320 km die Nordsee. Die bedeutendsten **Nebenflüsse** sind die Aare, die Mosel, der Main, der Neckar, die Lahn, die Ruhr und die Ill.

Lediglich **2,8% bzw. 2.366 km<sup>2</sup> des österreichischen Staatsgebiets** entwässern – im Bereich de Alpenrhein – über den Rhein. Der **österreichische Anteil an der Flussgebietseinheit Rhein** besteht aus dem gleichnamigen Planungsraum, der als wichtigste Gewässer den Rhein, den Bodensee, die Ill, die Dornbirner Ache und die Bregenzer Ache umfasst.

**Tabelle 1.1-2: Gewässersteckbrief zum österreichischen Rheingebiet**

Eckdaten zum österreichischen Rheingebiet	
Gewässer	Österreichischer Rhein
Flussgebietseinheit	Rhein
Größe des oberirdischen Einzugsgebietes in Österreich	2.366 km <sup>2</sup>
Länge des Gewässernetzes in Österreich (Einzugsgebiete ≥ 10 km <sup>2</sup> )	859 km
Länge des Rhein / davon in Österreich	1.320 km / rd. 26 km
Quelle	in den Schweizer Alpen, Graubünden, Schweiz
Mündungsbereich	Rhein-Maas-Delta, Niederlande
Mündungsmeer	Nordsee
Gewässertyp in Österreich	Sondertyp „Großer Fluss – alpine Flüsse“
durchschnittliche Abflussmenge (MQ)	2.270 m <sup>3</sup> /s an der Grenze Deutschland – Niederlande
davon an Österreichs Grenze(n)	160 m <sup>3</sup> /s an der Grenze Fürstentum Liechtenstein – Schweiz – Österreich 230 m <sup>3</sup> /s zum Bodensee
<b>Nebengewässer:</b>	
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	-
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 500 km <sup>2</sup> bis 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	Ill, Bregenzer Ache
Stehende Gewässer (Seen) > 0,5 km <sup>2</sup> in Österreich	5 Seen bzw. Speicherseen Seen > 5km <sup>2</sup> : Bodensee
<b>Naturraum:</b>	
Ökoregion	Ökoregion Nr. 4: Alpen
Mittlerer Niederschlag [mm/Jahr]	1.880
Verdunstung [mm/Jahr]	470
Abfluss [mm/Jahr]	1.385
<b>Landnutzung nach CORINE Landcover 2000:</b>	
Größe der FGE	rund 185.000 km <sup>2</sup> Teilflächen von 9 Staaten
davon AT Anteil am Einzugsgebiet	2.366 km <sup>2</sup> , das entspricht 1,3% an der FGE Rhein, bzw. 2,8% der Fläche von AT
Einwohner (EW) in der FGE	ca. 58 Mio. EW
davon Anteil in Österreich	0,344 Mio. EW bzw. 0,6% der EW in der FGE
Städte mit 50.000 bis 100.000 Einwohnern	-
Städte mit über 100.000 Einwohnern	-

**Tabelle 1.1-2: Gewässersteckbrief zum österreichischen Rheingebiet**

<b>Eckdaten zum österreichischen Rheingebiet</b>	
Bebaute Flächen	7,4% (174,3 km <sup>2</sup> )
Landwirtschaftliche Flächen	14,0% (332,2 km <sup>2</sup> )
Wälder und naturnahe Flächen	75,3% (1782,2 km <sup>2</sup> )
Wasser- und Feuchtflächen	3,2% (74,5 km <sup>2</sup> )
<b>Wasserbewirtschaftung:</b>	
Binnenschifffahrt	Binnensee- und -flussschifffahrt für touristische Zwecke
Wichtige Häfen in Österreich	Bregenz
Wasserkraftnutzung > 5 GWh/a	Speicherkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke Laufkraftwerke teilweise Schwellbetrieb
Überleitung von Wasser zwischen Flussgebieteinheiten	Überleitung aus der Flussgebietseinheit Donau
Überleitung von Wasser zwischen Planungsräumen innerhalb einer Flussgebietseinheit	-
Künstliche Grundwasseranreicherung	-
Grundwassernutzung	Nutzung für die Bereiche Haushalt, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft (Bewässerung)
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	
Land- und Forstwirtschaft	Rinder- und Milchviehhaltung mit Schwerpunkt in der Grünland- und Alpbewirtschaftung Forstwirtschaft
Industrie	Schotter- /Steingewinnung, Baustoffherstellung, Nahrungs- und Genussmittel (Getränke), Metallbearbeitung, Maschinen und Fahrzeugbau, Elektroindustrie, Holzbe- und Verarbeitung, Textilindustrie
Energieerzeugung	Wasserkraftwerke
Dienstleistung	Tourismus, Handelszentren, Dienstleistungszentren, Verwaltungszentren
<b>Koordinierung:</b>	
Internationale Koordinierung	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR), <a href="http://www.iksr.org">www.iksr.org</a>
Bilaterale und Multilaterale Abkommen und Kooperationen	Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee  (IGKB), <a href="http://www.igkb.de/">http://www.igkb.de/</a> Internationale Rheinregulierung (IRR), <a href="http://www.rheinregulierung.at">http://www.rheinregulierung.at</a> Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA), <a href="http://www.alpenrhein.net/">http://www.alpenrhein.net/</a> Staatsvertrag zwischen dem Fürstentum Liechtenstein und Österreich

### 1.1.3 Elbe

Die internationale Flussgebietseinheit Elbe umfasst eine **Fläche** von 148.268 km<sup>2</sup> und ist Lebens- und Wirtschaftsraum für ca. 24,5 Mio. Menschen. Sie umfasst Hoheitsgebiete von vier Staaten, wobei der Anteil Deutschlands mit 97.175.000 km<sup>2</sup> (65,54%) am größten ist.

Der Elbe entspringt im Riesengebirge in der Tschechischen Republik, fließt überwiegend in nordwestlicher Richtung und erreicht nach 1.094 km die Nordsee. Die bedeutendsten **Nebenflüsse** sind die Moldau, der Havel, die Saale, die Mulde, die Schwarze Elster und die Eger.

Der **österreichische Anteil an der Flussgebietseinheit Elbe** besteht aus dem gleichnamigen Planungsraum, der als wichtigste Gewässer die **Lainsitz** und die **Maltsch** umfasst. **1,1%** der Staatsfläche Österreichs (920 km<sup>2</sup>) werden durch die Flüsse Lainsitz und Maltsch über die Moldau in die Elbe entwässert.

**Tabelle 1.1-3: Gewässersteckbrief zum österreichischen Elbegebiet**

Eckdaten zum österreichischen Elbegebiet	
Gewässer	Elbe
Flussgebietseinheit	Elbe
Größe des oberirdischen Einzugsgebietes in Österreich	920 km <sup>2</sup>
Länge des Gewässernetzes in Österreich (Einzugsgebiete ≥ 10 km <sup>2</sup> )	425 km
Länge der Elbe / davon in Österreich	1 090 km / keine Fließstrecke in Österreich
Quelle	im Riesengebirge (nahe der polnischen Grenze), Tschechische Republik
Mündungsbereich	Elbe-Ästuar, Deutschland
Mündungsmeer	Nordsee
Gewässertyp in AT	keine Fließstrecke der Elbe in Österreich
durchschnittliche Abflussmenge (MQ)	rd. 870 m <sup>3</sup> /s bei Cuxhaven
davon an Österreichs Grenze	4 m <sup>3</sup> /s an der Grenze Österreich – Tschechische Republik für die Lainsitz
<b>Nebengewässer:</b>	
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	-
Oberirdische Zuflüsse mit einem Einzugsgebiet > 500 km <sup>2</sup> bis 4.000 km <sup>2</sup> in Österreich	Lainsitz
Stehende Gewässer (Seen) > 0,5 km <sup>2</sup> in Österreich	2 Seen
<b>Naturraum:</b>	
Ökoregion	Ökoregion Nr. 9: zentrales Mittelgebirge
Mittlerer Niederschlag [mm/Jahr]	750
Verdunstung [mm/Jahr]	486
Abfluss [mm/Jahr]	260
<b>Landnutzung nach CORINE Landcover 2000:</b>	
Größe der FGE	rund 148.268 km <sup>2</sup> ; Teilflächen von 4 Staaten
davon österreichischer Anteil am gesamten Einzugsgebiet	921km <sup>2</sup> , das entspricht 0,6% an der FGE Elbe, bzw. 1,1% der Fläche von AT

**Tabelle 1.1-3: Gewässersteckbrief zum österreichischen Elbegebiet**

<b>Eckdaten zum österreichischen Elbegebiet</b>	
Einwohner (EW) in der FGE	ca. 24,5 Mio. EW
davon Anteil in Österreich	0,045 Mio. EW 0,2% der EW in der FGE
Städte mit 50.000 bis 100.000 Einwohnern	-
Städte mit über 100.000 Einwohnern	-
Bebaute Flächen	4,0% (37,1 km <sup>2</sup> )
Landwirtschaftliche Flächen	44,4% (408,5 km <sup>2</sup> )
Wälder und naturnahe Flächen	51,1% (469,9 km <sup>2</sup> )
Wasser- und Feuchtflächen	0,5% (4,6 km <sup>2</sup> )
<b>Wasserbewirtschaftung:</b>	
Binnenschifffahrt	-
Wichtige Häfen in Österreich	-
Wasserkraftnutzung > 5 GWh/a	-
Überleitung von Wasser zwischen Flussgebieteinheiten	-
Überleitung von Wasser zwischen Planungsräumen innerhalb einer Flussgebietseinheit	-
Künstliche Grundwasseranreicherung	-
Grundwassernutzung	Nutzung für die Bereiche Haushalt, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft (Bewässerung)
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	
Land- und Forstwirtschaft	Rinder- und Milchviehhaltung, Marktfruchtbetriebe, Forstwirtschaft
Industrie	Nahrungs- und Genussmittel (Stärke), Metallbearbeitung, Holzbe- und Verarbeitung, Textilindustrie, Glasindustrie
Energieerzeugung	-
Dienstleistung	-
<b>Koordinierung:</b>	
Internationale Koordinierung	Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE), <a href="http://www.ikse-mkol.org">www.ikse- mkol.org</a>
Bilaterale und Multilaterale Abkommen und Kooperationen	Österreichisch-Tschechische Grenzgewässerkommission

## 1.2 Oberflächengewässer

### 1.2.1 Kartierung der Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper

Zur Kategorie der Oberflächengewässer zählen Fließgewässer und stehende Gewässer (Seen); Übergangsgewässer und Küstengewässer sind in Österreich als Binnenland nicht zu finden. Oberflächengewässer werden nach folgenden 3 Kriterien unterschieden:

1. natürliche Oberflächengewässer,
2. künstliche Oberflächengewässer und
3. erheblich veränderte Oberflächengewässer.

Künstliche Gewässer sind vom Menschen geschaffene Oberflächengewässer (§ 30b Abs. 3 WRG 1959). Darunter fallen Wasserläufe oder stehende Gewässer, die für bestimmte Nutzungen angelegt wurden (wie z.B. Flüsse zur Wasserkraftnutzung, zur Bewässerung, für die Schifffahrt, Mühlbäche, Speicherseen, Beschneigungsteiche, Trinkwasserspeicher, Baggerseen, Löschteiche, Fischteiche).

Ursprünglich natürliche Gewässer können als „erheblich verändert“ eingestuft werden, wenn sie durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden und gewisse Voraussetzungen erfüllen (§ 30b Abs. 1 WRG 1959). Die Vorgangsweise für eine Ausweisung, diesbezügliche Kriterien und weitere Details sind in **Kapitel 5.3** näher ausgeführt. Neben dem „guten chemischen Zustand“ gilt für die künstlichen und erheblich veränderten Gewässer nicht, wie bei den natürlichen Gewässern der „ökologische Zustand“ als Umweltziel, sondern das „ökologische Potential“.

Für den Planungsprozess (Bewertung der Auswirkungen von Gewässerbelastungen, Monitoring, stufenweise Zielerreichung, Maßnahmenplanung) sind die Oberflächengewässer in Wasserkörper zu unterteilen<sup>1</sup>. Ein Oberflächenwasserkörper ist gemäß § 30a Abs. 3 WRG 1959 als ein „einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers“ definiert. Das ist z.B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, ein Fluss oder Kanal, ein Teil eines Flusses oder Kanals. Die Wasserkörper bilden die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Oberflächengewässer, auf die sich die Aussagen der Bestandsaufnahme, der Überwachungs- und Maßnahmenprogramme beziehen.

Die Unterteilung der Oberflächengewässer in einheitliche und bedeutende Abschnitte wurde schrittweise auf Basis folgender Kriterien durchgeführt:

- Einteilung nach definierten Gewässerkategorien (Flüsse, Seen);
- Einteilung nach Gewässertypen (Festlegung längenzonaler Typengrenzen);
- Unterteilung nach physikalischen oder sonstigen Besonderheiten (z.B. bei markanten hydrologischen Unterschieden, im Grenzverlauf zu Nachbarstaaten oder deutlich abgegrenzte Becken bei stehenden Gewässern);
- Unterteilung nach dem Zustand von Gewässerabschnitten (bzw. nach einer Abschätzung des Zustands auf Basis der Belastungs- und Risikoanalyse);
- Unterteilung nach Gewässerabschnitten, die als „künstliche oder erheblich veränderte Wasserkörper“ identifiziert wurden.

Die Abgrenzung bei Grenzgewässern oder grenzüberschreitenden Gewässern fand in Abstimmung mit dem betreffenden Nachbarstaat statt (sh. **Kapitel 8.3**).

Die Wasserrahmenrichtlinie gilt für alle Gewässer. Der NGP 2009 fokussiert – entsprechend dem europäischen Planungsrahmen und den Berichtspflichten zur WRRL auf Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup> und Seen > 50 ha.

### **Fließgewässer:**

Das gesamte Gewässernetz der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von > 10 km<sup>2</sup> hat eine Länge von 31.466 km. Es wurde in 7.335 Oberflächenwasserkörper unterteilt. Die durchschnittliche Länge liegt bei 4,29 km (bei den Gewässern größer 100 km<sup>2</sup> 7,6 km, bei den kleineren Gewässern 3,3 km). Nachfolgende **Tabelle 1.2-1** gibt einen Überblick über die Anzahl und die Länge der Oberflächenwasserkörper.

---

<sup>1</sup> Die Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper erfolgte nach den Vorgaben des CIS-Guidance Dokuments „Identification of water bodies“ (2003). Das CIS-Guidance Dokument ist [hier](#) als Download verfügbar.

**Tabelle 1.2-1: Länge des Gewässernetzes, Anzahl und durchschnittliche Länge der Oberflächenwasserkörper**

Einzugsgebiet	Länge Gewässer-Netz (km)	Anzahl Wasserkörper	durchschn. Länge (km) der Wasserkörper
Donau	30.183	7.051	4,28
Rhein	859	194	4,43
Elbe	425	90	4,72
<b>Gesamtösterreich</b>	<b>31.466</b>	<b>7.335</b>	<b>4,29</b>

**Stehende Gewässer (Seen):**

Jedes der insgesamt 62 stehenden Gewässer > 50ha wurde als eigener Oberflächenwasserkörper ausgewiesen.

Die Gesamtfläche der als Wasserkörper ausgewiesenen österreichischen stehenden Gewässer > 50 ha beträgt 1.034,39 km<sup>2</sup>.

**Tabelle 1.2-2** gibt einen Überblick über die Anzahl und die Fläche der Oberflächenwasserkörper gegliedert nach Größenklassen und Flusseinzugsgebieten.

**Tabelle 1.2-2: Anzahl der natürlichen Oberflächenwasserkörper von stehenden Gewässern > 50 ha jeweils nach Größenklassen getrennt**

Einzugsgebiet	Anzahl					Gesamtfläche km <sup>2</sup>
	Gesamt	0,5-1km <sup>2</sup>	1-10km <sup>2</sup>	10-100 km <sup>2</sup>	> 100 km <sup>2</sup>	
Donau	55	16	31	7	1	555,9
Rhein	5	2	2	-	1	477,3
Elbe	2	2	-	-	-	1,2
<b>Gesamtösterreich:</b>	<b>62</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1034,4</b>

Eine Darstellung aller Oberflächenwasserkörper (inkl. Wasserkörpernummern) ist im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) in folgenden **Karten** zu finden:

- [O-WK1-BASIS](#) Oberflächenwasserkörper gemäß Basiseinteilung
- [O-WK-DETAIL](#) Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung (Karten 1-10)
- [O-WK3](#) Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper

**1.2.2 Ökoregionen und Oberflächenwasserkörpertypen**

Oberflächengewässer liegen in unterschiedlichen Naturräumen und unterscheiden sich aufgrund zahlreicher Faktoren wie der Geologie im Einzugsgebiet, ihrer Höhenlage, ihrem Abflussregime und ihrer biozönotischen Gliederung im Längsverlauf. Bei der Bewertung des ökologischen Zustands ist diese naturräumliche Ausstattung zu berücksichtigen. Es wurde daher ein System entwickelt, das die Gewässer entsprechend ihren natürlichen Eigenschaften nach gemeinsamen Merkmalen zu Gewässertypen zusammenfasst. Für jeden Gewässertyp wurden in der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – QZV Ökologie, BGBl. II Nr. 99/2010, typspezifische Referenzbedingungen festgelegt, die den sehr guten ökologischen Zustand beschreiben und die Grundlage für eine typspezifische Bewertung des Gewässerzustands bilden.

### **Fließgewässer:**

Die österreichischen Fließgewässer sind auf Basis einer abiotischen Typisierung (Ökoregion, die Höhenlage, sowie die Größe und Geologie), die durch biologische Daten (Makrozoobenthos-, Fisch-, Algen- und Makrophyten) überprüft wurde, in 15 Fließgewässer-Bioregionen eingeteilt. Darauf aufbauend wurde für die einzelnen biologischen Elemente eine längenzonale Untergliederung in Gewässertypen vorgenommen. Zusätzlich gibt es einige spezielle Gewässertypen bzw. Typausprägungen (große Flüsse, Seeausrinne, Gletscherbäche, quell- und grundwassergeprägte Gewässerstrecken, Moorbäche, Thermalbäche, intermittierende Bäche, Mäanderstrecken, Furkationsstrecken, Verebnungsstrecken, Sinter-Abschnitte, Wasserfälle, Kaskaden, natürlich gestaute Bereiche usw.).

Die Zuordnung zu den Bioregionen und den Gewässertypen ist in den nachfolgenden **Karten** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt:

- **[O-TYP1](#) Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Bioregionen, Sondertypen und stehende Gewässer**
- **[O-TYP2](#) Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Fischregionen**
- **[O-TYP3](#) Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Makrozoobenthos**
- **[O-TYP4](#) Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Makrophyten**
- **[O-TYP5](#) Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Phytobenthos**

### **Stehende Gewässer (Seen):**

Die Typisierung der stehenden Gewässer Österreichs wurde für alle Seen > 0,5 km<sup>2</sup> durchgeführt. Grundsätzlich beruht die Seentypologie ebenfalls zunächst auf abiotischen Kriterien. Als Parameter wurden dabei insbesondere Ökoregionen und Bioregionen (die bereits detaillierte Informationen zur Geologie wie z.B. Kalk/Silikat inkludieren), die Seehöhe und die mittlere Tiefe der Seen herangezogen. Die anschließende Überprüfung anhand biologischer Daten (wie z.B. trophischer Grundzustand, Makrophytenbesiedlung, Fischvorkommen) ergab schließlich 11 Seentypen für stehende Gewässer > 0,5 km<sup>2</sup>.

Die Zuordnung zu Gewässertypen ist in der **Karte [O-TYP1](#) (Gewässertypologie von Oberflächengewässern – Bioregionen, Sondertypen und stehende Gewässer)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

## **1.3 Kartierung der Lage und Grenzen der Grundwasserkörper**

Für den Planungsprozess (Bewertung der Auswirkungen von Gewässerbelastungen, Monitoring, stufenweise Zielerreichung, Maßnahmenplanung) sind die Grundwasserleiter in Wasserkörper zu unterteilen<sup>2</sup>. Ein Grundwasserkörper ist ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter (§ 30c Abs. 3 Z 1 WRG 1959). Die Unterteilung der Grundwasserkörper stellt sich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des NGP 2009 wie folgt dar: Im gesamten Bundesgebiet wurden insgesamt 136 Grundwasserkörper identifiziert. Dieser Unterteilung liegen die geologischen und hydrogeologischen Karten der Geologischen Bundesanstalt sowie die Ergebnisse der Messnetze zur Erfassung der Grundwasserbeschaffenheit und der Grundwasserspiegellagen zugrunde. Vertikal wird zwischen oberflächennahen Grundwasserkörpern und Tiefengrundwasserkörpern unterschieden.

Oberflächennah sind Grundwasserkörper bis zur Basis des obersten relevanten Grundwasserstockwerkes bzw. jene Anteile des Grundwassers, die sich im rezenten Wasserkreislauf befinden und nicht als

<sup>2</sup> Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgte nach den Vorgaben des CIS-Guidance Dokuments „Identification of water bodies“ (2003). Das CIS-Guidance Dokument ist [hier](#) als Download verfügbar.

Tiefenwässer zu bezeichnen sind. Diese oberflächennahen Grundwasserkörper werden flächendeckend beschrieben.

#### **Einzelgrundwasserkörper:**

Einzelgrundwasserkörper lassen sich als hydrologisch zusammenhängendes, dreidimensional abgrenzbares Grundwasservolumen beschreiben und haben in der Regel eine Ausdehnung von mindestens 50 km<sup>2</sup>. Circa 13,5%, das sind rd. 11.294 km<sup>2</sup> der Fläche des gesamten Bundesgebietes (83.858 km<sup>2</sup>) fallen auf Einzelgrundwasserkörper. Diese Einzelgrundwasserkörper befinden sich großteils in quartären Sedimenten, die Aquifere sind als Porengrundwasserleiter ausgebildet.

Eine Auflistung der oberflächennahen Einzelporengrundwasserkörper befindet sich im [Anhang-Tabellen Grundwasser – Tabelle A-1.3-1](#).

#### **Gruppen von Grundwasserkörpern:**

Die restliche Fläche des Bundesgebietes wird zu Gruppen von Grundwasserkörpern zusammengefasst. Die Abgrenzung erfolgt sowohl nach den hydrogeologisch relevanten tektonischen Großeinheiten als auch nach den Grenzen der Planungsräume (siehe **Kapitel 1.1.1**). Jeder Gruppe ist eine der drei vorherrschenden Aquifereigenschaften (Poren-, Kluft- oder Karstgrundwasserleiter) zugeordnet (siehe **Tabelle A-1.3-2** im [Anhang-Tabellen Grundwasser](#)).

#### **Tiefengrundwasserkörper:**

Tiefengrundwasserkörper werden nur dann abgegrenzt, wenn sie sich über einen größeren Bereich erstrecken, durch aktuelle Nutzungen wasserwirtschaftlich bedeutend sind und der Kenntnisstand ausreicht, um eine Beschreibung vorzunehmen. Ein Tiefengrundwasserkörper (siehe **Tabelle A-1.3-4** im [Anhang-Tabellen-Grundwasser](#)) wurde als Einzelgrundwasserkörper, die anderen als Gruppen von Grundwasserkörpern (siehe **Tabelle A-1.3-3** im [Anhang-Tabellen-Grundwasser](#)) abgegrenzt und beschrieben.

**Grenzüberschreitende Grundwasserkörper** wurden in den Grenzbereichen zu Deutschland, Slowenien und Ungarn abgegrenzt.

Angaben zu den Flächen der kleinsten, mittleren und größten Grundwasserkörper bzw. Gruppen von Grundwasserkörpern gegliedert nach Planungsräumen befinden sich in der **Tabelle A-1.3-5** im [Anhang-Tabellen-Grundwasser](#).

Eine Übersicht über die Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern gibt die nachfolgende **Tabelle 1.3-1**.

**Tabelle 1.3-1: Übersicht der Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern je Planungsraum, Flussgebietseinheit und für Österreich gesamt**

Grundwasserkörper / Gruppen von Grundwasserkörpern	Einteilung nach Anteilen an den Flussgebietseinheiten						Summe Österreich	
	Donau	[km <sup>2</sup> ]	Rhein	[km <sup>2</sup> ]	Elbe	[km <sup>2</sup> ]	Anzahl	[km <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>
A) Summe der Anzahl der oberflächennahen Grundwasserkörper	119	80.456	7	2.331	1	921	127	83.708
a) oberflächennahe Einzelgrundwasserkörper	62	9.419	2	250	0	0	64	9.669
b) oberflächennahe Gruppen von Grundwasserkörpern	57	71.037	5	2.081	1	921	63	74.039
B) Summe der Anzahl der Tiefengrundwasserkörper	9	12.229	0	0	0	0	9	12.229
c) einzelne Tiefengrundwasserkörper	1	1.625	0	0	0	0	1	1.625
d) Gruppen von Tiefengrundwasserkörpern	8	10.604	0	0	0	0	8	10.604
C) Summe aller Grundwasserkörper / Gruppen von	128	<sup>1)</sup>	7	<sup>1)</sup>	1	<sup>1)</sup>	136	<sup>1)</sup>

Grundwasserkörpern								
D) Grenzüberschreitende Grundwasserkörper	19	11.298	0	0	0	0	19	11.298
a) oberflächennahe Einzelgrundwasserkörper	9	1.205	0	0	0	0	9	1.205
b) oberflächennahe Gruppen von Grundwasserkörpern	7	3.861	0	0	0	0	7	3.861
c) einzelne Tiefengrundwasserkörper	1	1.625	0	0	0	0	1	1.625
d) Gruppen von Tiefengrundwasserkörpern	2	4.607	0	0	0	0	2	4.607
E) Grundwasserkörper mit direkt abhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen <sup>2)</sup>	68	<sup>3)</sup> 4.338	2	<sup>3)</sup> 23	1	<sup>3)</sup> 30	71	<sup>3)</sup> 4.391

<sup>1)</sup> ... Summe der Flächen von verschiedenen Grundwasserhorizonten (Oberflächennahe GWK und Tiefen-GWK); kann wegen teilweiser Überlagerung nicht addiert werden

<sup>2)</sup> ... Als vom Grundwasser direkt abhängige Oberflächengewässer und Landökosysteme (Feuchtgebiete) werden jene Natura 2000 – Gebiete betrachtet, die von den für Naturschutz zuständigen Behörden als relevante Gebiete mit grundwasserabhängigen Habitaten gemeldet wurden. Eine zusammenfassende Übersicht über diese Gebiete befindet sich im Bericht der Ist-Bestandsaufnahme, Kapitel 5.4.3 „Schutzgebiete – Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten“.

<sup>3)</sup> ... Summe der Flächenanteile von Grundwasserkörpern oder Gruppen von Grundwasserkörpern, die sich mit direkt abhängigen Oberflächengewässer- oder Landökosystemen überschneiden

Lage und Abgrenzung der Grundwasserkörper sind im [Anhang-Karten-Grundwasser](#) in den **Karten G-WK1 bis G-WK 6** und der **Karte G-WK8** dargestellt:

- [G-WK1](#) Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität)
- [G-WK2](#) Lage und Grenzen Oberflächennahe GWK (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität)
- [G-WK3](#) Lage und Grenzen Tiefengrundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität)
- [G-WK4](#) Lage und Grenzen (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs)
- [G-WK5](#) Lage und Grenzen Oberflächennahe GWK (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs)
- [G-WK6](#) Lage und Grenzen Tiefengrundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs)
- [G-WK8](#) Grundwasserkörper – Typen von Grundwasserkörpern - Übersicht

#### 1.4 Ermittlung und Kartierung der Schutzgebiete<sup>3</sup>

Gemäß § 59b WRG 1959 ist ein **Verzeichnis der Schutzgebiete** zu erstellen. Das Verzeichnis umfasst diejenigen Gebiete, für die nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers oder zur Erhaltung von wasserabhängigen Lebensräumen und Arten ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde. Das Verzeichnis der Schutzgebiete hat zu enthalten:

1. Gebiete zur Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch.

<sup>3)</sup> Die in diesem Abschnitt angeführten Rechtsdokumente sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Grundlegende Regelungen oder [hier](#) verfügbar.

2. Gebiete, die auf Grund gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen wurden.
3. Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten: Vogelschutz- und FFH-Gebiete (NATURA 2000) sowie Gewässer gemäß Fischgewässerrichtlinie (RL 2006/44/EG).
4. Nährstoffsensible Gebiete, sofern sie gemäß Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser als empfindliche Gebiete bzw. gemäß Richtlinie 91/676/EWG über den Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen als gefährdete Gebiete ausgewiesen wurden.
5. Gewässer, die im Rahmen des Bäderhygienegesetzes in Umsetzung der Badegewässerrichtlinie 2006/7/EG (mit der auch die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben bzw. ersetzt wird) ausgewiesen wurden.

**Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Wasserschon- und -schutzgebiete):**

In das Schutzgebietsverzeichnis wurden alle Wasserkörper aufgenommen, die

1. für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden und die durchschnittlich mehr als 10 m<sup>3</sup> täglich liefern oder mehr als 50 Personen bedienen,
2. für eine solche künftige Nutzung bestimmt sind sowie
3. gemäß §§ 34, 35 und 37 WRG 1959 als Wasserschutz- oder -schongebiete ausgewiesenen Gebiete.

In Österreich werden nach dem Wasserrechtsgesetz verschiedene Arten von Gebieten unterschieden, die für den Schutz der Wasserversorgung, für die Entnahme für den menschlichen Gebrauch, vorgesehen sind:

- Schutzgebiete zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen gemäß § 34 Abs 1 WRG 1959;
- Schongebiete zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung nach § 34 Abs. 2 WRG 1959 (Anzeigepflicht bzw. Bewilligungspflicht für Maßnahmen, die die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens gefährden könnten);
- Gebiete zur Sicherung der künftigen Wasserversorgung gemäß § 35 WRG 1959;
- Gebiete zum Schutz von Heilquellen und Heilmooren gemäß § 37 WRG 1959.

Im gesamten Staatsgebiet sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des NGP 2009 mit Verordnung 195 einzelne Gebiete auf Grundlage der §§ 34, 35 und/oder 37 WRG 1959 ausgewiesen. Diese 195 Schongebiete umfassen eine Gesamtfläche von rd. 6.000 km<sup>2</sup>.

Dies entspricht einem Anteil von rd. 7% an der österreichischen Gesamtfläche von 83.858 km<sup>2</sup>. Eine Auflistung der Schongebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch findet sich in **Tabelle A-1.4-1** im [Anhang-Tabellen-Schutzgebiete](#). Darüber hinaus gibt es in Österreich eine Vielzahl von mit Bescheid angeordneten Schutzgebieten zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen.

**Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten:**

In Österreich wurde kein Schutzgebiet wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen.

**Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten:**

Das Verzeichnis umfasst jene Schutzgebiete, die auf Grund von landesgesetzlichen Bestimmungen in Umsetzung der EU Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat – FFH Richtlinie) und der Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesen wurden, sofern die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes einen wichtigen Faktor für diesen Schutz darstellt.

Insgesamt wurden 113 „Natura 2000 Gebiete“ als wasserrelevant identifiziert. Von diesen Gebieten sind 20 ausschließlich nach der Vogelschutzrichtlinie, 59 ausschließlich nach der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und

34 nach beiden EU Richtlinien ausgewiesen. Die Aufstellung der bislang ausgewiesenen Gebiete ist in der **Tabelle A-2.4-2** im [Anhang-Tabellen-Schutzgebiete](#) zu finden.

#### **Gewässer gemäß Fischgewässerrichtlinie 2006/44/EG:**

Ziel dieser gemeinschaftsrechtlichen Regelung ist es, die Qualität jener Fließgewässer oder stehender Gewässer zu schützen oder zu verbessern, in denen das Leben bestimmter Fischarten erhalten werden soll bzw. erhalten werden könnte, falls eine bestehende Verschmutzung verringert oder beseitigt wird.

In Österreich wurden in Umsetzung der Fischgewässerrichtlinie mit Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische (Fischgewässerverordnung, Amtsblatt zur Wiener Zeitung Nr. 240 vom 15. Dezember 2000) folgende Fließgewässer und stehende Gewässer als Gebiete ausgewiesen:

- Salmonidengewässer: 54 Fließgewässerstrecken mit einer Gesamtlänge von rd. 2.873 km und 3 Seen mit einer Gesamtfläche von rd. 79 km<sup>2</sup>
- Cyprinidengewässer: 12 Fließgewässerstrecken mit einer Gesamtlänge von rd. 775 km

Eine Auflistung aller ausgewiesenen Fließgewässer und Seen ist den **Tabellen A-1.4-3** und **A-1.4-4** im [Anhang-Tabellen-Schutzgebiete](#) zu entnehmen.

**Die Richtlinie 79/923/EWG über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer** ist auf Küstengewässer und Gewässer mit Brackwasser anzuwenden. Derartige Gewässer gibt es in Österreich nicht.

#### **Nährstoffsensible Gebiete:**

In Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser und der Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen hat sich Österreich für eine flächendeckende Maßnahmensetzung entschieden. Aus diesem Grund ist in Österreich keine gesonderte Ausweisung nährstoffsensibler bzw. nitratgefährdeter Gebiete auf diesen Rechtsgrundlagen vorgesehen.

#### **Schutzgebiete gemäß Badegewässerrichtlinie 2006/7/EG (mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben bzw. ersetzt wird):**

Die Badegewässerrichtlinie soll über die Einhaltung bestimmter Wasser-Qualitätsparameter das ungefährliche Baden für die Menschen gewährleisten. Durch die Einhaltung verschiedener Parameter (regelmäßig: Intestinale Enterokokken, Escherichia coli; wenn das Badegewässerprofil auf eine Massenvermehrung hindeutet: Phytoplankton, Cyanobakterien), sollen die Menschen vor möglichen Infektionen geschützt werden. Insgesamt wurden in Österreich 268 Badestellen gemäß EU-Badegewässerrichtlinie ausgewiesen. Eine Auflistung aller Badestellen ist der **Tabelle A-1.4-5** im [Anhang-Tabellen-Schutzgebiete](#) zu entnehmen.

Eine Darstellung der einzelnen Schutzgebietskategorien ist in folgenden **Karten** im [Anhang-Karten-Schutzgebiete](#) zu finden:

**S-1** Schutzgebiete gemäß Artikel 7 der WRRL – Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

**S-2** Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV der WRRL

**S-3** Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV der WRRL – Natura 2000-Gebiete

## 2 Abschätzung der Auswirkungen der signifikanten Belastungen und anthropogene Einwirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern und Grundwasser

Im Jahr 2004 wurden die signifikanten Belastungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers ermittelt und eine Einschätzung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf den Zustand dieser Gewässer durchgeführt. Bei den Fließgewässern wurde die Bestandsanalyse in einem ersten Schritt auf Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup> beschränkt. Für die kleinen Gewässer mit 10 – 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet wurde diese Arbeit 2007 ergänzt. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse sind im vorliegenden Kapitel zusammengestellt.

Basierend auf den Ergebnissen der Bestandsanalyse wurden die Überwachungsprogramme für Oberflächengewässer und Grundwasser neu ausgerichtet, mit dem Ziel neben einer überblicksweisen Überwachung, den Zustand jener Wasserkörper festzustellen, bei denen in der Bestandsanalyse festgestellt wurde, dass sie möglicherweise die Umweltziele nicht erreichen (operative Überwachung). Die Strategie für die Erstellung der Überwachungsprogramme für Oberflächengewässer und Grundwasser wird in **Kapitel 4** beschrieben. Die Ergebnisse der Überwachungsprogramme d.h. der derzeit bestehende Zustand der Gewässer werden in **Kapitel 5** dargestellt.

Die Abschätzung der Auswirkungen der Belastungen auf den Gewässerzustand und die Ergebnisse der Überwachungsprogramme sind eine wesentliche Basis für die stufenweise Festlegung der Ziele, die in den Gewässern bzw. im Grundwasser (bis 2015/2021/2027) erreicht werden sollen. Die Umweltziele, die erreicht werden sollen, werden in **Kapitel 5** beschrieben. Die in der Bestandsanalyse erhobenen Belastungen und die Einschätzung ihrer Auswirkungen dienen auch der Planung, welche Maßnahmen für die Verbesserung der Gewässerqualität erforderlich sind, um die dargestellten Ziele zu erreichen.

### 2.1 Oberflächengewässer

#### 2.1.1 Identifizierung der signifikanten Belastungen und anthropogenen Einwirkungen sowie Abschätzung der Auswirkungen auf den Zustand von Oberflächengewässern (Belastungs- und Risikoanalyse)

Als signifikante Belastungen der Oberflächengewässer wurden vor allem stoffliche Einträge sowie hydromorphologische Veränderungen erfasst. Nach Anhang II der Wasserrahmenrichtlinie werden bei Stoffeinträgen Punktquellen und diffuse Quellen, bei den hydromorphologischen Belastungen hydrologische Belastungen (wie z.B. Wasserentnahmen) und gewässermorphologische Belastungen unterschieden.

Eine Belastung wird dann als signifikant beurteilt, wenn sie sich negativ auf den Zustand eines Gewässers auswirkt und die Einhaltung der chemischen und biologischen Qualitätsziele gefährden kann. Zur Erhebung dieser signifikanten Belastungen wurden für die einzelnen Belastungskomponenten „Schwellenwerte“ (Signifikanzschwellen) festgelegt.

Bei Oberflächengewässern werden folgende **Belastungstypen** unterschieden:

##### A) Stoffliche und physikalische Belastungen aus Punktquellen und diffusen Quellen:

Punktquellen (z.B. Emissionen aus Abwasserreinigungsanlagen) und diffuse Quellen (z.B. Emissionen aus landwirtschaftlicher Tätigkeit oder auch Verkehr) können den Zustand von Oberflächengewässern vor allem durch den Eintrag von chemischen Schadstoffen, organischen Substanzen oder Nährstoffen belasten.

##### B) Hydromorphologische Belastungen:

Hydromorphologische Belastungen betreffen die Hydrologie, die Morphologie und die Durchgängigkeit der Gewässer.

### 1. hydrologische Belastungen:

Belastungen hydrologischer Natur gründen auf anthropogenen Eingriffen, die zu einer Veränderung des Wasserhaushalts, d.h. der Abflussmenge bzw. der Abflusssdynamik von Oberflächengewässern führen; dazu zählen insbesondere

- Belastungen durch Wasserentnahmen ohne ökologisch ausreichende Restwasserdotations
- Belastungen mit starken Abfluss- bzw. Pegelschwankungen im Rahmen der Spitzenstromproduktion (Schwall-Sunk-Erscheinungen bei Fließgewässern, Wasserspiegelschwankungen bei stehenden Gewässern)

### 2. morphologische Belastungen:

Belastungen morphologischer Natur entstehen durch anthropogene Eingriffe in die strukturelle Ausprägung von Gewässern (Veränderung der Tiefen- und Breitenvariation, Struktur und Substrat des Flussbettes, Struktur der Uferzone, Strömungsgeschwindigkeiten, laterale Vernetzung, Veränderung des Feststoffhaushalts) z.B. in Zusammenhang mit Gewässerregulierungen, Uferverbauungen, Sohlverbauungen, Begradigungen oder durch Aufstau.

### 3. Belastung durch Querbauwerke:

Querbauwerke belasten Gewässer, in dem sie die natürliche Durchgängigkeit unterbrechen; aquatische Organismen – insbesondere die Fische – werden dadurch in ihrem Wanderverhalten gestört, Habitate und Lebensräume isoliert und der natürliche Sedimenttransport<sup>4</sup> wird unterbrochen.

## C) Sonstige Belastungen

Einwirkungen auf die Gewässerbiozönose können auch durch die fischereiliche Bewirtschaftung, durch „Alien Species/Neobiota“ und den Folgen des Klimawandels erfolgen. Diese potentiellen Belastungen wurden nicht als Hauptursachen für ein Verfehlen des guten Zustands identifiziert. Sie wurden daher für Österreich als derzeit nicht signifikant im Bezug auf eine Gefährdung der Zielerreichung eingestuft. Im Rahmen der nationalen Überwachungsprogramme werden allfällige – insbesondere langfristige – Auswirkungen (mit)beobachtet und allenfalls spezielle Untersuchungsprogramme und Studien z.B. zu den „Alien Species“ durchgeführt.

Aufbauend auf der Analyse der signifikanten Belastungen wurden für alle Wasserkörper die Auswirkungen der signifikanten Belastungen im Hinblick auf das Erreichen der Umweltziele abgeschätzt. Diese Risikobewertung erfolgte anhand definierter „Risikokriterien“. Die Oberflächenwasserkörper wurden in die Klassen „kein Risiko der Zielverfehlung“, „Risiko der Zielverfehlung gegeben“ und „Risiko derzeit nicht einstuftbar“ eingestuft. Die letztgenannte Kategorie umfasst jene Wasserkörper, für die die vorliegenden Daten keine gesicherte Einstufung erlauben.

Für jeden Belastungstyp wurde eine gesonderte Risikoabschätzung durchgeführt. Die Bewertung des „Gesamt“-Risikos ergab sich für den Wasserkörper aus der jeweils schlechtesten Bewertung der belastungstypspezifischen Risikoeinstufung (worst-case-Bewertung). Die Ergebnisse sind in **Kapitel 2.1.7** dargestellt.

<sup>4</sup> Eine Zusammenfassung der Problematik ist im Hintergrundpapier haBERSACK (2009): Feststoffhaushalt, Flussmorphologie, ökologischer Zustand und Hochwasserschutz unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

## 2.1.2 Einschätzung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch Punktquellen – Ermittlung der Belastungen

Die Identifizierung signifikanter Punktquellen und deren Abwassermengen (siehe **Tabelle 2.1-1**) erfolgte auf Basis des Emissionsinventars. Es wurden insbesondere kommunale Kläranlagen mit einer Kapazität > 2.000 Einwohnerwerten ( $EW_{60}$ ) und wasserrelevante industrielle Direkteinleiter (IPPC – Anlagen, inventarisierte Anlagen gemäß RL 2006/11/EG und sonstige relevante Anlagen) erhoben. Die Auswahl der wasserrelevanten industriellen Direkteinleiter erfolgte aufgrund einer Expertise der zuständigen Stellen der Bundesländer. Alle dabei als wasserrelevant identifizierten Direkteinleiter wurden ebenfalls in die Emissionsabschätzung einbezogen.

**Tabelle 2.1-1: Zusammenfassung der erhobenen Anlagen und Abwassermengen für Österreich**

Einzugsgebiet	Anzahl kommunaler Kläranlagen > 2000 $EW_{60}$	Gesamte Abwassermenge aus kommunalen Kläranlagen > 2000 $EW_{60}$ [Mio. $m^3/a$ ]	Anzahl wasser-relevanter IPPC – Anlagen (Direkteinleiter)	Anzahl sonstiger wasser-relevanter Direkteinleiter	Gesamte Abwassermenge aus den erfassten Direkteinleitern [Mio. $m^3/a$ ]
Rhein	23	49	2	2	1
Elbe	7	5	0	1	1
Donau	608	987	102	42	1.048
<b>Österreich</b>	<b>638</b>	<b>1.041</b>	<b>104</b>	<b>45</b>	<b>1.050</b>

Da das Fließgewässernetz 10-100 km<sup>2</sup> viele Wasserkörper mit relativ geringem Abfluss enthält, wurden für diese auch kommunale Kläranlagen mit einer Kapazität < 2000  $EW_{60}$  als signifikant eingestuft und in die Emissionsabschätzung einbezogen. Diese Anlagen sind nicht Bestandteil des Emissionsinventars und sind daher nicht in der **Tabelle 2.1-1** enthalten. Die Daten dieser Anlagen wurden für den Zweck der Risikoabschätzung von den Bundesländern zur Verfügung gestellt. Anzumerken ist, dass der Anteil aller kommunalen Kläranlagen mit einer Ausbaupkapazität zwischen 51 – 1.999  $EW_{60}$  lediglich 2,2% der gesamten Ausbaupkapazität Österreichs ausmacht.

Ob stoffliche Belastungen durch Aquakulturanlagen, Beschneigungsanlagen oder durch Schneeentsorgung (in Einzelfällen) als signifikant im Sinne der zu Beginn des **Kapitels 2.1.1** dargelegten Kriterien zu beurteilen sind, wird im Rahmen der nächsten Ist-Bestandsanalyse eingehender untersucht.

Die Thematik der endokrinen Wirkungen von Schadstoffen konnte auf Grund fehlender standardisierter Bewertungskriterien nicht abschließend behandelt werden. Hier besteht für die nächsten Jahre weiterer Forschungsbedarf.

### 2.1.3 Einschätzung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung – Ermittlung der Belastungen

#### Land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung:

Hinsichtlich der stofflichen Belastung sind für die österreichischen Oberflächengewässer vor allem die Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor) von Relevanz, nicht zuletzt wegen der Bedeutung dieser Stoffe für eine mögliche Eutrophierung der betroffenen Meere (Schwarzes Meer, Nordsee). In diesem Bereich kommt der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung als wichtigster diffuser Quelle eine wesentliche Bedeutung zu. Angaben über die Anteile der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie über die Viehdichte sind in der **Tabelle 2.1-2** dargestellt.

**Tabelle 2.1-2: Landnutzung gemäß CORINE Landcover 2000 und Viehdichte für Österreich**

CORINE Level 1	CORINE Level 2	CORINE Level 3	Landwirtschaftliche Flächen										Wald und naturnahe Flächen						Großvieheinheiten (GEV) <sup>1</sup>	Viehdichte	
			21		22		23		24				31								
			Ackerflächen		Dauerkulturen		Grünflächen		Landwirtschaftliche Flächen heterogener Strukturen				Wälder								
211		221		231		242		243		311		312		313							
		Nicht bewässertes Ackerland		Weinbauflächen		Wiesen und Weiden		Komplexe Parzellenstruktur		Land- und forstwirtschaftliche Flächen		Laubwälder		Nadelwälder		Mischwälder					
Einzugsgebiet	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	km <sup>2</sup>	[%]	in 1000	GVE/ha landwirtschaftl. Fläche
<b>DONAU</b>	<b>80593</b>	<b>11544</b>	<b>14,3</b>	<b>710</b>	<b>0,9</b>	<b>7173</b>	<b>8,9</b>	<b>5411</b>	<b>6,7</b>	<b>1577</b>	<b>2,0</b>	<b>4000</b>	<b>5,0</b>	<b>20967</b>	<b>26,0</b>	<b>10804</b>	<b>13,4</b>	<b>2162</b>	<b>0,81</b>		
Donau bis Jochenstein	18467	363	2,0			2188	11,8	790	4,3	108	0,6	119	0,6	5050	27,3	1778	9,6	457	1,33		
Donau unterhalb Jochenstein	27534	5520	20,0	220	0,8	2466	9,0	2412	8,8	731	2,7	1981	7,2	5495	20,0	4747	17,2	922	0,8		
March	3682	2215	60,1	185	5,0	34	0,9	227	6,2	110	3,0	271	7,4	356	9,7	80	2,2	65	0,23		
Leitha, Raab und Rabnitz	8784	2358	26,8	259	3,0	443	5,0	937	10,7	236	2,7	929	10,6	1238	14,1	1503	17,1	225	0,52		
Mur	10316	654	6,3	39	0,4	1000	9,7	499	4,8	243	2,4	625	6,1	4218	40,9	1115	10,8	266	1,08		
Drau	11810	434	3,7	6	0,1	1042	8,8	546	4,6	149	1,3	75	0,6	4609	39,0	1581	13,4	229	1,06		
<b>ELBE</b>	<b>920</b>	<b>44</b>	<b>4,8</b>			<b>40</b>	<b>4,4</b>	<b>265</b>	<b>28,8</b>	<b>59</b>	<b>6,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>462</b>	<b>50,2</b>	<b>6</b>	<b>0,7</b>	<b>31</b>	<b>0,74</b>		
<b>RHEIN</b>	<b>2366</b>	<b>34</b>	<b>1,4</b>			<b>252</b>	<b>10,7</b>	<b>19</b>	<b>0,8</b>	<b>27</b>	<b>1,1</b>	<b>95</b>	<b>4,0</b>	<b>424</b>	<b>17,9</b>	<b>410</b>	<b>17,3</b>	<b>54</b>	<b>1,55</b>		
<b>Österreich gesamt</b>	<b>83879</b>	<b>11623</b>	<b>13,9</b>	<b>710</b>	<b>0,8</b>	<b>7466</b>	<b>8,9</b>	<b>5695</b>	<b>6,8</b>	<b>1663</b>	<b>2,0</b>	<b>4095</b>	<b>4,9</b>	<b>21853</b>	<b>26,1</b>	<b>11220</b>	<b>13,4</b>	<b>2247</b>	<b>0,82</b>		

1) Quelle: Agrarstatistik 1999

Diffuse Nährstoffeinträge aus der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung in die Gewässer erfolgen einerseits über oberflächliche Abschwemmungen, andererseits über das Grundwasser. Das Ausmaß ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, wie z.B. der Art und Intensität der Nutzung, der Bodenbeschaffenheit, der Niederschlagsmenge und der Bodenerosion. Für das Einzugsgebiet der Donau wurde für Stickstoff und Phosphor bei durchschnittlichen hydrologischen Verhältnissen das Ausmaß der verschiedenen diffusen Eintragspfade abgeschätzt und dem Eintrag aus Punktquellen sowie Depositionen aus der Luft gegenüber gestellt (siehe

**Tabelle 2.1-3).**

**Tabelle 2.1-3: N- und P-Emissionen in Oberflächengewässer im österreichischen Donaeinzugsgebiet (daNUbs; Behrendt, 2004)**

Nährstoffparameter		direkte Deposition	Oberflächenabfluss	Erosion	Dainagen	Grundwasserabfluss	Abfluss von versiegelten Flächen	Punktquellen	Gesamt
N	[kt/a]	2.310	16.790	2.970	3.370	36.370	2.530	15.200	79.540
N	[%]	2,9%	21,1%	3,7%	4,2%	45,7%	3,2%	19,1%	100,0%
P	[kt/a]	48	559	3.069	17	652	399	1.204	5.948
P	[%]	0,8%	9,4%	51,6%	0,3%	11,0%	6,7%	20,2%	100,0%

N ... Stickstoff P ... Phosphor

Es zeigt sich, dass Stickstoff in erster Linie über den Grundwasserabfluss und Phosphor über Erosion in Oberflächengewässer eingetragen wird. Sowohl bei Stickstoff als auch bei Phosphor dominieren die Einträge aus diffusen Quellen. Aufgrund der spezifischen Situation Österreichs (hohe Niederschläge, hoher Gebirgsanteil an der Gesamtfläche) ergibt sich vor allem für Phosphor eine hohe natürliche Hintergrundkonzentration (das ist die Konzentration, die sich ergeben würde, wenn es in der Region keine menschliche Aktivität gäbe). Zu den Stickstoffeinträgen aus diffusen Quellen tragen neben der Landwirtschaft auch die Emissionen aus Verbrennungsprozessen bei. Der verhältnismäßig geringe Anteil von Punktquellen und Abflüssen versiegelter Flächen (22,3% bei N und 26,9% bei P) zeigt den Erfolg der Anstrengungen bei der Abwasserreinigung in den letzten Jahrzehnten.

#### **Pflanzenschutzmittel:**

Eine grobe Abschätzung des Gesamtpestizideinsatzes, basierend auf Verkaufsmengen in Österreich und der Aufwandsempfehlungen für die einzelnen Pflanzenschutzmittel, die in den verschiedenen Kulturarten eingesetzt werden, ist in der nachfolgenden **Tabelle 2.1-4** für die Flussgebiete Elbe, Rhein und Donau, zusammengestellt (UBA, 2003).

**Tabelle 2.1-4: Geschätzte Aufwandsmengen von Pflanzenschutzmitteln für Österreich (Summe von 49 potentiell gewässerrelevanten Wirkstoffen; Abschätzung des Umweltbundesamtes - UBA, 2003)**

Einzugsgebiet	Aufwandsmenge [1000 kg/a]	Ackerfläche [km <sup>2</sup> ]	Aufwandsmenge pro Ackerfläche [kg/a, ha]
Donau	1.659,7	13.750	1,2
Rhein	2,0	30,7	0,7
Elbe	20,2	199,6	1,0
<b>Österreich gesamt*</b>	<b>1.681,9*</b>	<b>13.980</b>	<b>1,2</b>

\* Die Gesamtmenge weicht von anderen Veröffentlichungen (z.B. Grüner Bericht) ab, da in dieser Aufstellung 49 relevante Pflanzenschutzmittel berücksichtigt wurden.

Berücksichtigt man nur jene zugelassenen Pflanzenschutzmittel, die auf Grund von Messdaten, überregionaler Relevanz, Persistenz, Toxizität und potentiellen Gewässergefährdung als „relevant“ eingestuft wurden (Details siehe UBA, 2002; für diese Stoffe wurden in der „Qualitätszielverordnung Chemie - Oberflächengewässer“ Qualitätsziele formuliert), so ergeben sich die in der nachfolgenden **Tabelle 2.1-5** geschätzten Aufwandsmengen.

**Tabelle 2.1-5: Liste der besonders gewässerrelevanten Pflanzenschutzmitteln und deren geschätzte Aufwandsmengen für Österreich (Abschätzung des Umweltbundesamtes – UBA, 2003):**

Stoff	Prioritärer Stoff	Verkaufszahlen Österreich 2001 [kg]	Zugelassen lt. Pflanzenschutzmittel - Register	Einsatzgebiet lt. Pflanzenschutzmittel-Register
<b>Chlorpyrifos</b>	Ja	9.696	Ja	Ackerbau, Forst, Gemüsebau, Grünland, Obstbau, Vorratsschutz, Weinbau, Zierpflanzenbau; Nichtkulturland, Zierpflanzenbau
<b>Diuron</b>	Ja	3.495	Ja	Obstbau, Weinbau; Zierpflanzenbau
<b>Isoproturon</b>	Ja	103.389	Ja	Ackerbau
<b>Trifluralin</b>	Ja	13.386	Ja	Ackerbau, Gemüsebau

Die Liste der prioritären Stoffe (Anhang E WRG 1959) enthält noch weitere Pflanzenschutzmittel wie z.B. Atrazin und Alachlor. Diese sind in Österreich nicht zugelassen und dürfen nicht vertrieben werden. Bei sachgemäßer Anwendung der Pflanzenschutzmittel gelangt nur ein Bruchteil der angeführten Wirkstoffmengen letztendlich in Oberflächengewässer.

#### **Altlasten und Bergbau:**

##### Altlasten:

Auf Basis einer Expertenbewertung aller bekannten Altlasten wurden sechs Altlasten als mögliche signifikante Belastungsquelle ausgewiesen. Als mögliche Schadstoffe kommen vor allem Schwermetalle und Chlorkohlenwasserstoffe in Frage.

##### Bestehende und aufgelassene Bergbaue:

Die durch Bergbau beeinflussten Flusseinzugsgebiete wurden über Expertenbewertung abgeschätzt. Als mögliche Schadstoffe kommen vor allem Schwermetalle (z.B. Zink) und bestimmte allgemeine physikalisch-chemische Parameter in Betracht (z.B. Chlorid).

### **2.1.4 Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch Eingriffe in den Wasserhaushalt – Ermittlung der Belastungen**

Der Wasserhaushalt ist ein Teil der Qualitätskomponente „Hydromorphologie“. Signifikante Belastungen, die eine Veränderung des Zustandes bewirken können, umfassen im Wesentlichen signifikante Wasserentnahmen und Ausleitungen sowie Wasserzu-/bei- und -einleitungen.

#### **2.1.4.1 Belastungen von Fließgewässern durch Wasserentnahmen mit unzureichender Restwasserdotations**

Wasserentnahmen stellen eine Belastung dar, wenn die Gewässerstrecke unterhalb der Entnahmen (z.B. bei einem Ausleitungskraftwerk) nicht ausreichend oder gar nicht mit Abfluss beschickt wird, sodass auf Grund des nicht gewährleisteten ökologisch erforderlichen Mindestwasserabflusses die gewässertypspezifische Gewässerbiozönose wesentlich beeinträchtigt ist. Entnahmestrecken, bei denen keine Informationen über die Restwassermenge vorlagen, wurden ebenfalls als signifikante Belastungen eingestuft.

Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern erfolgen in Österreich in erster Linie bei Fließgewässern. Zu den Wasserentnahmen zählen Ausleitungen, bei denen die entnommene Wassermenge wieder in dasselbe Fließgewässer oder Fließgewässersystem rückgeleitet wird. Beispiele dafür sind Ausleitungen im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung oder zu gewerblich-industriellen Zwecken als Brauch- oder

Kühlwasser. Wasserentnahmen ohne Rückleitung sind bei der landwirtschaftlichen Bewässerung sowie für touristische Aktivitäten (z.B. Beschneigung von Schipisten) und bei Überleitungen in andere Einzugsgebiete für Energieerzeugung zu finden.

Die nachstehende **Tabelle 2.1-6** gibt einen Überblick über die Anzahl und Länge signifikanter Wasserentnahmen sowie auch über den Anteil der Restwasserstrecken am Gewässernetz.

**Tabelle 2.1-6: Signifikante Wasserentnahmen (Restwasserbelastungen):**

Einzugsgebiete	Zahl der signifikanten Restwasserstrecken	Zahl der betroffenen Wasserkörper	Gesamtlänge der Restwasserstrecken [km]	Anteil der Belastungsstrecken am jeweiligen Gewässernetz [%]
Donau	2.454	1.602	2.897	9,6
Rhein	95	96	250	29,1
Elbe	27	15	11	2,7
<b>Österreich</b>	<b>2.576</b>	<b>1.713</b>	<b>3.158</b>	<b>10,0</b>

Signifikante Belastungen durch Wasserentnahmen sind in allen Planungsräumen zu finden; sie sind fast ausschließlich auf Ausleitungen im Zuge einer Wasserkraftnutzung zurückzuführen.

Wasserentnahmen/Ausleitungen gibt es auch für gewerbliche und industrielle Zwecke (Kühl- bzw. Brauchwasser, Beschneigungsteiche), allerdings liegen diese Entnahmen üblicherweise unter den festgelegten Signifikanzschwellen und gefährden nicht die Einhaltung des guten ökologischen Zustandes. Wasserentnahmen für Bewässerungszwecke sind grundsätzlich nur für den Südosten und Süden Österreichs von Bedeutung, wobei – auf gesamt Österreich gesehen – dieser Sektor bei den Entnahmen aus Oberflächengewässern eine untergeordnete Rolle spielt und die Erreichung der Umweltziele üblicherweise nicht gefährdet. Ausleitungen von Oberflächengewässern zu Zwecken der Fischzucht können in Einzelfällen ein Problem darstellen. Wasserentnahmen zu Trinkwasserzwecken spielen grundsätzlich keine Rolle, da über 99% der Wasserversorgung aus Grund- und Quellwasser stammen.

#### **2.1.4.2 Belastungen von Oberflächengewässern durch Wasserzu-/bei-/einleitungen (Schwall bzw. Wasserspiegelschwankungen)**

##### **Fließgewässer:**

Eine Belastung des Gewässerzustandes durch Zu- bzw. Einleitungen ist dann gegeben, wenn sich durch die Zu- bzw. Einleitung der Gewässertyp in Bezug auf die natürliche Abflussmenge und auch Abflussdynamik ändert bzw. die Wasserführung unnatürlichen Schwankungen unterliegt.

Bei Speicherkraftwerken und bei Laufkraftwerken mit Schwellbetrieb kommt es in den Gewässerstrecken unterhalb der Kraftwerke bzw. der Rückleitungen zu erheblichen Schwankungen der Wasserführung innerhalb kurzer Zeit. Die Intensität wird anhand des Verhältnisses Sunk zu Schwall beschrieben. Für kleine und mittlere Gewässer wurde ein Verhältnis Sunk zu Schwall von 1:5 als Signifikanzgrenze verwendet. Bei großen Flüssen wurde jede Schwallgröße als signifikante Belastung angesehen.

Die Belastung „Schwall“ tritt durch die intensive Wasserkraftnutzung (vor allem Speicherkraftwerke) in erster Linie in den alpinen Regionen auf.

**Tabelle 2.1-7: Signifikante Schwallbelastungen:**

Einzugsgebiete	Zahl der signifikanten Schwallstrecken	Zahl der betroffenen Wasserkörper	Gesamtlänge der Schwallstrecken [km]	Anteil der Belastungsstrecken am jeweiligen Gewässernetz [%]
Donau	68	98	734	2,4
Rhein	7	14	77	9,0
Elbe	-	-	-	-
<b>Österreich</b>	<b>75</b>	<b>112</b>	<b>811</b>	<b>2,6</b>

**Stehende Gewässer:**

Wesentlich ist die **Veränderung der Wassermenge**, die sich durch die Nutzung als Speichersee ergibt. Dabei kommt es nicht nur zu einer Zunahme der Wassermenge auf Grund von **Beileitungen**, sondern auch zu Veränderungen des Wasserspiegels und der Wassermenge im Zuge der bedarfsbedingten Stromproduktion. Diese **Wasserspiegelschwankungen** führen wiederum zu einer Verringerung des natürlichen Lebensraumes. Als **signifikante Spiegelschwankungen** wurde eine Differenz zwischen minimalen und maximalem monatlichen Wasserstand  $> 1$  m definiert.

Sechs der insgesamt 62 stehenden Gewässer  $> 50$  ha werden als Speicherseen zur Energiegewinnung genutzt. Darüber hinaus gibt es noch 15 künstliche Speicherseen (Hochgebirgsspeicher).

### **2.1.5 Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch morphologische Veränderungen – Ermittlung der Belastungen**

Menschliche Aktivitäten, die in Österreich zu wesentlichen Einwirkungen auf die Morphologie der Oberflächengewässer führen, sind vor allem der Schutzwasserbau, die Siedlungstätigkeit und Infrastrukturmaßnahmen, die Wasserkraftnutzung, die Schifffahrt und die Landwirtschaft. Aktivitäten im Zusammenhang mit der Schifffahrt (wie z.B. die Sicherstellung und Freihaltung der Schifffahrtsrinne, Schleusen, Dämme,...) betreffen die Donau und die March. Sie sind meist mit Hochwasserschutzmaßnahmen bzw. einer Wasserkraftnutzung gekoppelt. Geschiebeentnahmen spielen im Zusammenhang mit dem morphologischen Zustand der Gewässer nur eine untergeordnete Rolle, wasserbauliche Veränderungen für die fischereiliche Nutzung sind für Österreich allenfalls in Zusammenhang mit der Errichtung von Aquakulturanlagen von Relevanz.

Die wesentlichen Veränderungen in der Fließgewässermorphologie ergeben sich einerseits durch „Aufstau“ und andererseits durch sonstige Veränderungen der gewässermorphologischen Parameter im Zuge von Regulierungen und Begradigungen, Ufer- oder Sohlverbauungen („strukturelle Belastungen“). Die Belastungstypen „Aufstau“ bzw. „morphologische Veränderungen“ umfassen auch Veränderungen durch Abflussregulierung.

Ob morphologische Belastungen durch Aquakultur(anlagen), die Schifffahrt (Wellenschlag, Baggerungen) in Einzelfällen als signifikant im Sinne der zu Beginn des **Kapitels 2.2.1** dargelegten Kriterien zu beurteilen sind, wird im Rahmen der nächsten Ist-Bestandsanalyse zu untersuchen sein.

### 2.1.5.1 Aufstau von Fließgewässern

Stauhaltungen können Fließgewässer sowohl durch Veränderungen des Fließverhaltens (Verringerung der Fließgeschwindigkeit) als auch durch Veränderung der gewässermorphologischen Parameter (Veränderung der Uferstrukturen und Substratverhältnisse, Veränderung der Feststoffdurchgängigkeit und des Feststoffhaushaltes) belasten. Staue können auch als „Sedimentfalle“ wirken. Dadurch erforderliche Stauraumpülungen können ebenfalls negative Auswirkungen auf die flussabwärts liegende Gewässerstrecke haben. Staue wurden in größeren Gewässern ab einer Länge von 500 m, bei kleinen Gewässern (unter 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet) ab einer Länge von 100 m als signifikante Belastungen eingestuft.

**Tabelle 2.1-8: Signifikante Belastungen durch Staustrecken:**

Einzugsgebiete	Zahl der signifikanten Staustrecken	Zahl der betroffenen Wasserkörper	Gesamtlänge der signifikanten Staustrecken [km]	Anteil der Belastungsstrecken am jeweiligen Gewässernetz [%]
Donau	583	398	1.059	3,5
Rhein	9	10	7	0,8
Elbe	14	7	10	2,2
<b>Österreich</b>	<b>606</b>	<b>415</b>	<b>1.076</b>	<b>3,4</b>

Signifikante Staulängen ergeben sich in erster Linie durch die Wasserkraftnutzung. Sie sind meist auf die Fließgewässer > 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet beschränkt, da in kleineren Gewässern die Wasserkraftnutzung überwiegend über Ausleitungskraftwerke erfolgt.

### 2.1.5.2 Sonstige Veränderungen der Gewässermorphologie (strukturelle Belastungen)

#### Fließgewässer:

Als Kriterium für signifikante Belastungen in Bezug auf sonstige Veränderung der Fließgewässermorphologie („strukturelle Belastungen“) wurden die Erhebungen der ökomorphologischen Belastungen der Länder herangezogen. Bei einer fünfstufigen Bewertung wurde das Überschreiten der morphologischen Bewertungsklasse 2 als signifikante Belastung gewertet.

**Tabelle 2.1-9: Signifikante Belastungen durch strukturelle Eingriffe (Veränderungen der Gewässermorphologie):**

Einzugsgebiete	Zahl der Gewässerstrecken mit signifikanten strukturellen Eingriffen	Zahl der betroffenen Wasserkörper	Gesamtlänge der strukturell veränderten Strecken [km]	Anteil der Belastungsstrecken am jeweiligen Gewässernetz [%]
Donau	4.228	3.191	7.907	26,2
Rhein	119	96	235	27,3
Elbe	65	40	64	15,0
<b>Österreich</b>	<b>4.412</b>	<b>3.327</b>	<b>8.206</b>	<b>25,9</b>

Veränderungen der Gewässermorphologie (strukturelle Belastungen) waren in allen Einzugsgebieten als Folge von Hochwasserschutzmaßnahmen zu finden (siehe **Tabelle 2.1-9** und **Tabelle 2.1-8**).

### 2.1.6 Einschätzung der Belastung der Oberflächengewässer durch Durchgängigkeitsbarrieren – Ermittlung der Belastungen

Querbauwerke stellen als Durchgängigkeitsbarrieren eine Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums dar. Sie werden aus unterschiedlichen Gründen errichtet: z.B. im Zuge der Wasserkraftnutzung (Wehranlagen), für Wasserentnahmen, als bauliche Maßnahmen im Rahmen des Hochwasserschutzes oder zur Sohlstabilisierung. Der Belastungstyp Querbauwerk wirkt sich neben seiner Einschränkung des Sedimenttransportes, insbesondere aber negativ auf das Wanderungsverhalten der Gewässerfauna, damit auch in Folge auf deren Zustand aus. Durch die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums kommt es zu einer Fragmentierung des Lebensraums und zur Isolation von Habitaten und Lebensräumen. Bestimmte Fischarten können beispielsweise ihre Laichhabitats nicht mehr erreichen und der genetische Austausch ist eingeschränkt. Dies führt langfristig zu einem Rückgang der Fischpopulationen sowie auch zum Verschwinden bestimmter Fischarten.

Wanderhindernisse können lokal im jeweiligen Wasserkörper wirken und eine Zielverfehlung bedingen, sie können – insbesondere bei den Mitteldistanzwanderfischen – durch die Einschränkung des Wanderkorridors überregionale Auswirkungen auf andere Wasserkörper haben. Dies gilt auch für Langdistanzwanderfische, wobei für das Donaueinzugsgebiet die diadromen Störarten relevant wären, die allerdings für die österreichische Donau als „ausgestorben“ gelten.

Die Einschränkung des natürlichen Sedimenttransportes zieht langfristige negative Entwicklungen, wie z.B. Sohleintiefungen nach sich. Dies kann zu einem Absinken des Grundwasserspiegels und zu einer hydrologischen Entkoppelung von Auegebieten und Umland führen. Weiters kann die Veränderung des Feststoffhaushalts die Gewässermorphologie und das Sohlsubstrat beeinflussen und dadurch z.B. zum Verlust von Laichhabitats führen.

Für die Festlegung der Signifikanzschwellen wurde die Absturzhöhe in Bezug zu Gewässergröße und betroffener Fischregion betrachtet. Die Ergebnisse der Erhebung signifikanter Durchgängigkeitsbarrieren sind in **Tabelle 2.1-10** dargestellt.

**Tabelle 2.1-10: Signifikante Belastungen durch Querbauwerke (Durchgängigkeitsbarrieren):**

Einzugsgebiete	Zahl lokalisierter Querbauwerke (nicht fischpassierbar)	Zahl der betroffenen Wasserkörper	Dichte der Querbauwerke im jeweiligen Gewässernetz [Anzahl/km]
Donau	27.427	3.947	0,9
Rhein	1.081	125	1,3
Elbe	307	53	0,7
<b>Österreich</b>	<b>28.815</b>	<b>4.125</b>	<b>0,9</b>

Die Auswertung bezieht sich auf jene Querbauwerke, die im Rahmen der jeweiligen ökomorphologischen Strukturerhebung der Länder miterfasst bzw. die von Wasserkraftbetreibern gemeldet wurden.

Der Großteil der insgesamt mehr als 28.000 erhobenen Durchgängigkeitshindernisse ist auf flussbauliche Maßnahmen im Zuge des Hochwasserschutzes zurückzuführen; der Anteil der durch Wasserkraftnutzung bedingten Wanderhindernisse beträgt ca. 10%. Der Großteil der Wasserkraftanlagen (> 90%) ist derzeit nicht fischpassierbar.

## 2.1.7 Zusammenfassung der Ergebnisse der Risikoanalyse

### 2.1.7.1 Fließgewässer

#### Beurteilung der Auswirkungen:

Die Risikoabschätzung für die Einschätzung der Auswirkungen der stofflichen Belastungen auf Fließgewässer basiert

- einerseits auf einer Bewertung von immissionsseitig vorhandenen Monitoringdaten, die sich aus unmittelbar im Einzugsgebiet liegenden Messstellen oder über Überblicksmessstellen ergeben und
- andererseits auf einer Bewertung von gemessenen oder hochgerechneten emittierten Frachten signifikanter Punktquellen und von verfügbaren Informationen hinsichtlich der Landnutzung bei diffusen Quellen.

Für einige Schadstoffe (Ammonium, Nitrit, AOX, Schwermetalle, einige Pflanzenschutzmittel wie z.B. Triazine) sowie für die allgemein physikalisch-chemischen Parameter (organische Substanzen, Nährstoffe) liegen vielfach Wassergütemessungen aus der österreichischen Wassergüteehebung bzw. Gewässerzustandsüberwachung sowie Landesmessnetzen vor.

Wasserkörper mit Restwasserstrecken, bei denen die Signifikanzgrenzen ( $MQ_{\text{Restwasser}} < MJNQ_T$  oder  $NQ_{\text{Restwasser}} < NQ_{\text{T-Natürlich}}$ ) unterschritten waren oder keine Restwasservorschreibung existiert, wurden mit einem Risiko der Zielverfehlung bewertet. Wasserkörper mit Restwasserstrecken, bei denen die Restwassermenge unbekannt war, wurden mit „Risiko derzeit nicht einstuftbar“ bewertet.

Im Zuge der Risikobewertung wurden alle Wasserkörper, bei denen das Sunk/Schwall-Verhältnis von 1:5 überschritten wurde oder dieses Verhältnis unbekannt war, mit einem Risiko der Zielverfehlung bewertet. Bei großen Flüssen führt das Vorhandensein von Schwall per se zur Risikoausweisung.

Für die Risikoabschätzung in Bezug auf Aufstau wurde die Anzahl der Stau in einem Wasserkörper berücksichtigt. Stauketten wurden als eindeutiges Risiko der Zielverfehlung betrachtet, während einzelne Stau zur Bewertung „Risiko nicht einstuftbar“ führten.

Die Risikoabschätzung in Bezug auf morphologische Belastungen wurde anhand der Anteile der Klassen 3 bis 5 (der 5 stufigen Klassifizierung des morphologischen Zustands) am gesamten Wasserkörper durchgeführt.

Die Abschätzung des Risikos der Zielverfehlung durch Querbauwerke erfolgte unter Berücksichtigung der Anzahl der Wanderungshindernisse im betroffenen Wasserkörper sowie dessen Seehöhe.

#### **Wasserkörper im Risiko die Umweltqualitätsziele nicht zu erreichen:**

Für die Fließgewässer ergab die Risikoanalyse, dass in Österreich bei insgesamt 52% der Gewässerstrecken (Wasserkörperlängen) das Risiko besteht, das Ziel des guten Zustands zu verfehlen, 28% weisen kein Risiko auf und bei 20% ist das Risiko derzeit nicht einschätzbar.

Die Hauptursache für die Einstufung von 52% der Fließgewässerstrecken im Risiko liegt zum einen in der Tatsache, dass die Wasserkraft als erneuerbare Energiequelle in Österreich intensiv genutzt wird. Zum anderen ist der Bewirtschaftungs- und Siedlungsraum in einem alpinen Land auf die Talniederungen und Flussebenen eingeschränkt und erfordert umfangreiche Hochwasserschutzmaßnahmen.

In der folgenden **Tabelle 2.1-11** sind die Gesamtrisiken nach internationalen Flusseinzugsgebieten sowie für Österreich gesamt dargestellt.

**Tabelle 2.1-11: Ergebnis der Risikoabschätzung der Oberflächenwasserkörper bezogen auf die Gewässerlänge: Angegeben sind die Länge des jeweiligen Gewässernetzes (Einzugsgebiet, Gesamtösterreich), die Gesamtlängen der Wasserkörper in den drei Risikokategorien sowie der prozentuelle Anteil am jeweiligen Gewässernetz:**

Einzugsgebiete	Länge des bewerteten Gewässernetzes	Wasserkörperlänge [km]			[%] der Wasserkörperlänge		
		kein Risiko	Risiko nicht einstuftbar	Risiko	kein Risiko	Risiko nicht einstuftbar	Risiko
Rhein	859	304	152	403	35	18	47
Elbe	409	51	202	156	13	50	37
Donau	29.986	8.395	5.662	15.929	28	19	52
<b>Österreich gesamt</b>	<b>31.254</b>	<b>8.750</b>	<b>6.016</b>	<b>16.488</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>52</b>

Um eine Zuordnung zur jeweiligen Risikokategorie zu ermöglichen, werden die Ergebnisse für die Fließgewässer in **Tabelle 2.1-12** nach den folgenden drei Belastungsgruppen getrennt dargestellt:

- **chemische Schadstoffe:** prioritäre Stoffe, „Stoffe der Liste I“ gemäß Richtlinie 2006/11/EG (gemeinschaftsrechtlich geregelte Stoffe, Bewertung des chemischen Zustandes) sowie sonstige relevante Schadstoffe gemäß Wasserrahmenrichtlinie (Bewertung des ökologischen Zustandes);
- **allgemeine chemisch-physikalische Parameter** (Gewässergüte, Kohlenstoff- und Nährstoffparameter);
- **Hydromorphologie** (Subkategorien Restwasser, Schwall, Stau, Querbauwerke und Morphologie).

**Tabelle 2.1-12: Ergebnis der Risikoabschätzung der Oberflächenwasserkörper bezogen auf die Gewässerlänge: Angegeben sind der prozentuelle Anteil am jeweiligen Gewässernetz (Einzugsgebiet, Gesamtösterreich):**

Einzugsgebiete	% der Wasserkörperlänge								
	Allgemein chemisch-physikalischen Parameter inkl. Gewässergüte			Chemische Schadstoffe (EU geregelte und Sonstige gemäß WRRL)			Hydromorphologie		
	kein Risiko	Risiko nicht einstufbar	Risiko	kein Risiko	Risiko nicht einstufbar	Risiko	kein Risiko	Risiko nicht einstufbar	Risiko
Rhein	94	1	5	92	4	4	35	18	46
Elbe	77	9	14	100	0	0	21	41	36
Donau	79	10	11	93	4	3	33	16	51
<b>Österreich gesamt</b>	<b>79</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>93</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>17</b>	<b>50</b>

Der Tabelle ist u.a. zu entnehmen, dass vor allem die hydromorphologischen Belastungen zu Risikoeinstufungen in allen Flusseinzugsgebieten beigetragen haben.

Bei den chemischen Schadstoffen wurde nur für wenige Wasserkörper ein Risiko der Zielverfehlung ermittelt. Die chemischen Belastungen durch Industrie (Papier, Metall, Chemie, etc.) und unbehandelte kommunale Abwässer, die das Verschmutzungsbild der österreichischen Gewässer in den 70er und 80er Jahren prägten, sind heute vor allem dank der technischen Abwasserbehandlungsmaßnahmen und aufgrund betrieblicher Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungsmaßnahmen deutlich zurückgegangen.

**Tabelle 2.1-13: Ergebnis der Risikoabschätzung für Schadstoffe für Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>:**

	Risiko	Risiko nicht einstufbar	Gesamt
Cadmium	1	0	<b>1</b>
Chlorpyrifos	0	25	<b>25</b>
Hexachlorbenzol	1	0	<b>1</b>
Hexachlorbutadien	1	2	<b>3</b>
Nonylphenole	0	3	<b>3</b>
Tributylzinnverbindungen	0	16	<b>16</b>
Ammoniak	11	7	<b>18</b>
AOX	1	1	<b>2</b>
Arsen	0	1	<b>1</b>
Cyanid	0	2	<b>2</b>
Dibutylzinnverbindungen	0	12	<b>12</b>
EDTA	0	10	<b>10</b>
Fluorid	1	0	<b>1</b>
Kupfer	5	4	<b>9</b>
LAS	0	3	<b>3</b>
Nitrit	1	9	<b>10</b>
Silber	0	3	<b>3</b>
Tetrabutylzinnverbindungen	0	12	<b>12</b>

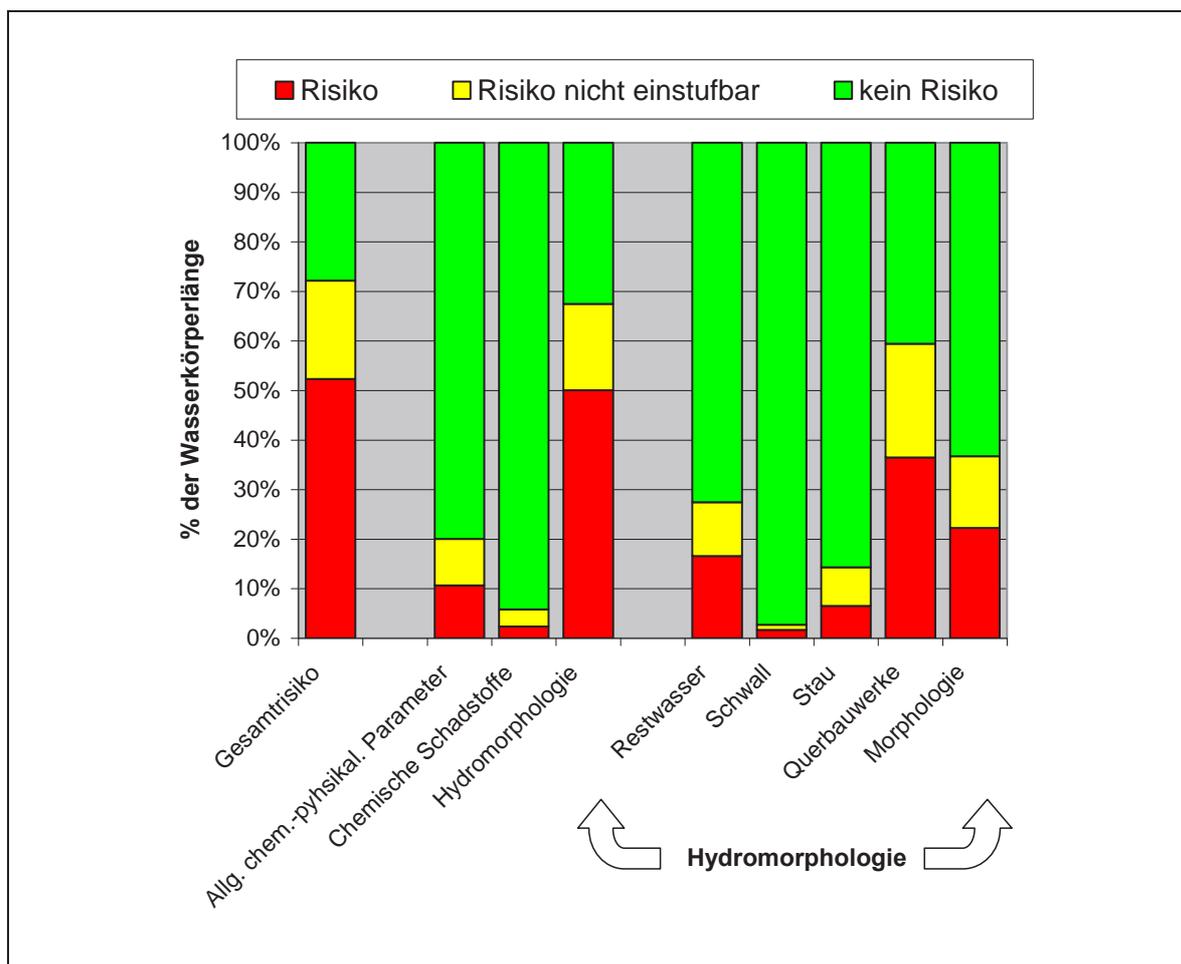
Triphenylzinnverbindungen	0	4	4
Zink	7	0	7

Bei den allgemein chemisch-physikalischen Parametern sind es teilweise noch Probleme mit der saprobiologischen Gewässergüte, überwiegend aber Nährstoffbelastungen. Vor allem in intensiv genutzten Gebieten im Norden und Osten Österreichs treten vermehrt Gewässergütedefizite und Nährstoffbelastungen auf, während in den alpin geprägten Gebieten diesbezüglich nur in äußerst seltenen Fällen eine Risikoausweisung vorgenommen werden musste.

Der größte Teil der Ausweisungen für die Kategorie „Risiko“ wird nicht durch stoffliche, sondern durch hydromorphologische Belastungen verursacht. Die Hauptursachen dafür liegen in umfangreichen Hochwasserschutzmaßnahmen für den Siedlungsraum, Regulierungen um Siedlungsraum und landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen und der intensiven Nutzung der Wasserkraft als erneuerbare Energiequelle.

Nachfolgende Abbildung 2.1-1 veranschaulicht die Risikoverteilung der Oberflächengewässer in Österreich in graphischer Form. Da es vor allem aufgrund hydromorphologischer Belastungen zu Einstufungen in die Kategorien „Risiko“ bzw. „Risiko nicht einstuftbar“ kommt, werden die zugehörigen Subkategorien (Restwasser, Schwall, Stau, Querbauwerke, Morphologie) auch einzeln dargestellt.

Abbildung 2.1-1: Risikoverteilung der Oberflächenwasserkörper in Österreich –  
 Überblicksdarstellung: Vergleich der drei Risikostufen – die Risikobalken gelten für die jeweils angegebene Kategorie, durch Überlappung der Risikobereiche verringert sich das Ausmaß der Wasserkörper ohne Gesamtrisiko; Darstellung des „Gesamtrisikos“ sowie Aufgliederung nach den Belastungskategorien



Die Ergebnisse der Risikoabschätzung sind für jeden Wasserkörper in der **Tabelle [FG-Risiko](#)** im **Anhang-[Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** dargestellt.

### 2.1.7.2 Stehende Gewässer

#### **Beurteilung der Auswirkungen:**

Die Einschätzung der Verschmutzung durch diffuse stoffliche Belastungen (Risikoanalyse) basiert auf einer Bewertung von immissionsseitig vorhandenen Überwachungsdaten.

Im Zuge der Risikobewertung wurden alle Wasserkörper, bei denen signifikante Spiegelschwankungen auftreten mit einem Risiko der Zielverfehlung bewertet.

#### **Wasserkörper im Risiko die Umweltqualitätsziele nicht zu erreichen:**

Für die stehenden Gewässer > 50 ha ergab die Risikoabschätzung, dass bei 6 der insgesamt 62 stehenden Gewässern > 50 ha (das sind 10% der Seen-Wasserkörper), das Risiko einer möglichen Zielverfehlung des guten Zustandes gegeben ist, allerdings nicht aufgrund stofflicher Belastungen sondern ausschließlich aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (Wasserspiegelschwankungen durch Nutzung als Speichersee).

**Tabelle 2.1-14: Ergebnis der Risikoabschätzung für die stehenden Gewässer > 50 ha im Hinblick auf das Gesamtrisiko (jedes stehende Gewässer ist jeweils ein Oberflächenwasserkörper):**

Einzugsgebiete	Anzahl der Oberflächenwasserkörper – Seen		
	Kein Risiko	Risiko nicht einstuftbar	Risiko
Donau	49	0	6
Rhein	5	0	0
Elbe	2	0	0
<b>Österreich gesamt</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Die Tatsache, dass keines der 43 natürlichen und keines der 19 künstlichen stehenden Gewässer bzgl. der stofflichen Belastungen bzw. der Trophiesituation mit dem Risiko einer möglichen Zielverfehlung einzuschätzen war, zeigt die ausgezeichnete Wasserqualität der Seen. Bei über 75% der Gewässer entspricht sogar der aktuelle Zustand (wieder) dem trophischen Grund- bzw. Referenzzustand. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass einerseits bei einem Großteil der Seen mit dem Bau von Ringkanalisationen die direkte Einleitung von (gereinigtem) Abwasser unterbunden wurde und andererseits die Kläranlagen im Einzugsgebiet der Seen mit einer Nährstoffentfernung ausgestattet wurden. Auch hinsichtlich der Schadstoffe lag bei keinem der stehenden Gewässer ein Risiko vor. Strukturelle Belastungen (z.B. Uferverbau) stehender Gewässer stellen in Österreich kein Problem dar, das eine Zielverfehlung mit sich bringen würde. Im Zuge des Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahrens hat sich ergeben, dass die Ergebnisse der Risikoanalyse für 3 stehende Gewässer (Lange Lacke, St. Andräer Zicksee, Illmitzer Zicklacke) neuerlich zu prüfen ist.

Die Ergebnisse der Risikoabschätzung sind für jeden Wasserkörper in der **Tabelle [SEE-Risiko](#)** im **Anhang-[Wasserkörpertabellen-Seen](#)** dargestellt.

Die Ergebnisse der Belastungs- und Risikoanalyse für Oberflächengewässer sind im **Anhang-Karten-[Oberflächengewässer](#)** in den **Karten O-BEL1 bis O-BEL5** bzw. **O-RISIKO1 bis O-RISIKO7** dargestellt:

- **[O-BEL1](#)**            **Belastungen von Oberflächengewässern – punktuelle stoffliche Belastungen**
- **[O-BEL2](#)**            **Belastungen von Oberflächengewässern – diffuse stoffliche Belastungen**

- [O-BEL3](#) Belastungen von Oberflächengewässern – Eingriffe in die Gewässerhydrologie
- [O-BEL4](#) Belastungen von Oberflächengewässern – nicht fischpassierbare Querbauwerke
- [O-BEL5](#) Belastungen von Oberflächengewässern – Eingriffe in die Gewässermorphologie
- [O-RISIKO1](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – allgemeine physikalisch-chemische Parameter und biologische Gewässergüte
- [O-RISIKO2](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – chemische Schadstoffe
- [O-RISIKO3](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – strukturelle Veränderungen (Morphologie)
- [O-RISIKO4](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – Hydrologie, Querbauwerke und Morphologie
- [O-RISIKO5](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – Biologie
- [O-RISIKO6](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – stoffliche Belastungen
- [O-RISIKO7](#) Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – Gesamtergebnis

## 2.2 Grundwasser

### 2.2.1 Einschätzung der Verschmutzung des Grundwassers durch Punktquellen

Für die Abschätzung der stofflichen Belastungen aus Punktquellen wurden überwiegend folgende Daten herangezogen:

- Kläranlagen, Entsorgung über zentrale Kläranlagen (UBA, Länder);
- Altlasten (UBA, Länder) - Altlastenatlas gemäß Verordnung über die Ausweisung von Altlasten und deren Einstufung in Prioritätenklassen (Altlastenatlas-VO), BGBl. II Nr. 232/2004 idF BGBl. II Nr. 86/2009<sup>5</sup>;
- IPPC Anlagen; Anlagen mit Wasseremissionen, soweit sie in der UBA-Datenbank „Abfallwirtschaftliche Anlagen- und Stoffdatenbank“ enthalten sind.

Bei den punktuellen Schadstoffquellen sind es vor allem Altlasten, die eine Gefährdung des Grundwassers darstellen. Darunter fallen beispielsweise Altstandorte, Deponien oder Tanklager mit Belastungen wie chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW). Diese Belastungen sind in einem Altlastenatlas gemäß Altlastenatlasverordnung, BGBl. II Nr. 232/2004 idF BGBl. II Nr. 86/2009 ausgewiesen. Zur Überwachung des Gefährdungspotentials wurden Emittentenmessstellen eingerichtet. Ein nach Prioritäten gereihtes Sanierungsprogramm befindet sich in Umsetzung. Bis 1. Jänner 2007 wurden 238 Altlasten, von denen eine erhebliche Gefährdung ausgeht, festgestellt. Seit 1989 wurden davon 78 Altlasten saniert. Damit ist sichergestellt, dass von diesen Altlasten keine Gefährdung mehr für Mensch und Umwelt ausgeht.

Als Beispiel einer erfolgreichen Sanierung kann die so genannte „Fischer-Deponie“ in der „Mitterndorfer Senke“, einem großen Grundwasservorkommen im südlichen Wiener Becken in Niederösterreich, angeführt

<sup>5</sup> Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Abfall- und Altlasten oder [hier](#) verfügbar.

werden. Bei 66 weiteren Altlasten wird die Sanierung gerade durchgeführt, wobei in fast allen Fällen eine Grundwassergefährdung vor der Sanierung bestand. Die Gesamtzahl der Flächen, bei denen der Verdacht auf Altlasten noch geklärt werden muss, ist wesentlich größer als die Zahl der bisher erfassten Altlasten.

Die geschlossenen Siedlungsgebiete verfügen über zentrale Netze zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Mit zwei Ausnahmen erfolgt keine Versickerung durch gereinigte Abwässer kommunaler Kläranlagen. Die wenigen Grundwasseranreicherungsanlagen können auf Grund der Auflagen in den Bescheiden ebenfalls keine nennenswerten Belastungen in chemischer Hinsicht hervorrufen.

Da die Auswirkungen der punktförmigen Einträge lokal begrenzt sind, besteht bei keinem Grundwasserkörper das Risiko, den guten Zustand aufgrund derartiger Einträge nicht zu erreichen.

## 2.2.2 Einschätzung der Verschmutzung des Grundwassers durch diffuse Quellen, einschließlich einer zusammenfassenden Darstellung der Landnutzung

Grundlage der **Beurteilung** der anthropogenen Einwirkungen auf den chemischen Zustand durch diffuse Quellen waren hauptsächlich folgende vorhandene Daten:

- Viehbestände, Düngestatistiken, Pestizidanwendung (siehe unter anderem im „Grünen Bericht 2008“ des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft);
- Viehdichte – Daten auf Gemeindeebene wurden mit dem GVE-Schlüssel der OECD-Stickstoffbilanz für Österreich in GVE umgerechnet (siehe <http://www.oecd.org/agr/env/indicators.htm>);
- Agrarstrukturerhebung (Großvieheinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche 1999);
- Landnutzungen nach Corine Landcover – siehe **Tabelle 2.1-2**.

Bei den diffusen Quellen stellen vor allem die Einträge von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln aus landwirtschaftlicher Bewirtschaftung signifikante Belastungen der Grundwasserqualität dar.

In Österreich werden auf ca. 23.000 km<sup>2</sup> landwirtschaftlich genutzter Fläche (extensives Grünland wie Almen nicht inkludiert) mehr als 100.000 t Stickstoff als Mineraldünger und über 160.000 t Stickstoff als Wirtschaftsdünger ausgebracht.

Eine wesentliche Eingangsgröße für die Ermittlung der Nährstoffeinträge ins Grundwasser ist der Saldo der Nährstoffbilanz bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse der Stickstoffbilanz für die landwirtschaftlich genutzte Fläche wurden anhand der von der OECD veröffentlichten Methode zur Ermittlung nationaler Stickstoffbilanzen durchgeführt.

**Tabelle 2.2-1: Stickstoffbilanz für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Österreich (OECD, 2007):**

Jahr		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Input</b>		<b>407.128</b>	<b>402.029</b>	<b>378.129</b>	<b>381.983</b>	<b>381.408</b>	<b>384.615</b>	<b>385.258</b>
Handelsdünger		120.000	118.000	94.400	100.600	99.700	103.700	103.300
Wirtschaftsdünger		170.858	167.104	166.206	163.766	163.673	162.022	163.306
Lagerdifferenz		-364	-295	-295	-295	-295	-295	- 295
Organische Dünger	[t * a <sup>-1</sup> ]	4.660	4.450	4.871	4.722	4.729	4.884	4.841
Deposition		48.343	48.329	48.329	46.506	46.296	45.748	46.142
N-Fixierung		61.240	62.074	62.227	64.270	64.891	66.142	65.335
Saatgut		2.391	2.367	2.391	2.414	2.414	2.414	2.629

**Tabelle 2.2-1: Stickstoffbilanz für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Österreich (OECD, 2007):**

Jahr		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Output</b>		<b>257.607</b>	<b>264.872</b>	<b>235.165</b>	<b>267.712</b>	<b>304.057</b>	<b>285.970</b>	<b>273.419</b>
Markfrüchte		102.441	100.188	94.515	117.262	105.160	99.005	101.057
Feldfutter und Grünland		155.166	164.683	140.650	150.450	198.897	186.965	172.362
<b>Differenz</b>		<b>149.521</b>	<b>137.157</b>	<b>142.963</b>	<b>114.270</b>	<b>77.351</b>	<b>98.645</b>	<b>111.839</b>
Landwirtschaftliche Fläche	[km <sup>2</sup> ]	33.340	33.330	33.330	32.073	31.928	31.550	31.820
<b>Überschuss</b>	[kg N * ha <sup>-1</sup> * a <sup>-1</sup> ]	<b>44,8</b>	<b>41,2</b>	<b>42,9</b>	<b>35,6</b>	<b>24,2</b>	<b>31,3</b>	<b>35,1</b>

Im letzten Bericht der Europäischen Kommission über die Umsetzung der Nitratrichtlinie in den EU-Mitgliedstaaten wird der Stickstoffüberschuss auf Ebene der EU-15 im Jahr 2000 mit 55 kg/ha angegeben, wobei die Zahlen von 37 kg/ha (Italien) bis 226 kg/ha (Niederlande) reichen.

Die Beurteilung der Auswirkungen der diffusen Belastungen erfolgt auf Basis des seit 1990 bestehenden nationalen Gewässergüteüberwachungsmessnetzes.

Das Risiko einer Zielverfehlung ist am ehesten in den Ackerbaugebieten im Norden, Osten und Südosten Österreichs zu befürchten, was wesentlich durch die geringen Niederschlagsmengen und die daraus resultierende geringe Verdünnung bedingt ist.

Wie in **Kapitel 5.4.2** dargelegt, weisen unter Berücksichtigung der Messergebnisse von 2006 bis 2008 drei der 136 Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern keinen „guten chemischen Zustand“ auf. Wie in **Kapitel 5.4.2** dargelegt, weisen unter Berücksichtigung der Messergebnisse von 2006 bis 2008 alle Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern einen „guten chemischen Zustand“ in Bezug auf Pestizide auf.

Für Pestizide wurde auf Basis der vorhandenen Monitoringdaten für keinen Grundwasserkörper ein Risiko, den guten Zustand zu verfehlen, festgestellt. Lokale bzw. regionale Überschreitungen der Schwellenwerte der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser, BGBl. II Nr.98/2010, sind am ehesten bei Wirkstoffen und Metaboliten, bei denen aus dem Zulassungsverfahren bekannt ist, dass sie schwer abbaubar und/oder leicht wasserlöslich sind, zu erwarten. Dazu zählen z.B. Bentazon, Metolachlor, Terbutylhazin und (im Rahmen der Wirkstoffzulassung als „nicht relevant“ eingestufte) Metaboliten von Chloridazon. Sofern nicht ohnehin schon im laufenden GZÜV Beobachtungsprogramm 2010-2012 enthalten, werden diese Pestizide/Metaboliten in einem Sondermessprogramm 2010 untersucht.

Die Grundwasserkörper und vor allem die Gruppen von Grundwasserkörpern sind zum Teil sehr groß. Es soll für die Erstellung des nächsten Bewirtschaftungsplans geprüft werden, ob für die Zwecke der Risikoanalyse, der Zustandsbewertung und der Maßnahmenplanung eine kleinräumigere Unterteilung zweckmäßig und machbar ist.

### **2.2.3 Einschätzung der Belastung des Grundwassers für deren mengenmäßigen Zustand, einschließlich Entnahmen**

Grundlage der **Beurteilung** der anthropogenen Einwirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Gewässer waren die folgenden vorhandenen Informationen aus

- den Karten bzw. Daten und Informationen bezüglich Geologie, Hydrologie und der Böden;

- den Statistiken der ÖVGW (Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach) bezüglich Wasserentnahmen und Wasserverbrauch;
- sowie für die endgültige Absicherung der Einschätzung eines allfälligen Risikos der Verfehlung des „guten Zustandes“ die vorhandenen Grundwasserdaten aus dem Programm der Erhebung des Wasserkreislaufes in Österreich.

Österreich verfügt aufgrund seiner geografischen Lage und seiner hydrogeologischen Merkmale über ausreichende Grundwasserressourcen sowohl für Trink- als auch für Nutzwasserzwecke. Die Wasserentnahmen für Haushalte, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft betreffen in Summe lediglich rd. 3% des gesamten Wasserdargebots.

Wie im **Kapitel 5.5.2** dargestellt wird, befinden sich alle Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand. Für die Tiefengrundwasserkörper wurde auf Basis der für einzelne Sonden/Brunnen ausgewerteten Daten und Informationen, sowie der ermittelten Entnahmemengen eine Abschätzung des Zustandes des gesamten Tiefengrundwasserkörpers vorgenommen. Für den einzig ausgewiesenen, grenzüberschreitenden Thermalgrundwasserkörper erfolgte die Analyse auf Basis eines mathematischen Grundwassermodells. In keinem Fall wurde ein Risiko festgestellt, den guten mengenmäßigen Zustand zu verfehlen.

Im Rahmen der Ist-Bestandsanalyse wurden 5 künstliche Grundwasseranreicherungen erhoben, die eine positive Auswirkung auf die mengenbezogene Grundwassersituation haben.

Die Ergebnisse der Belastungs- und Risikoanalyse für Grundwasser sind in den **Karten G-BEL1 und G-WK7**, im [Anhang-Karten-Grundwasser](#) dargestellt.

- **[G-BEL1](#)** **Belastungen von Grundwasserkörpern – stoffliche Belastungen (Landnutzung und Viehdichte) und künstliche Anreicherungen**
- **[G-WK7](#)** **Allgemeine Charakteristik der über dem Grundwasser liegenden Schichten im Einzugsgebiet der Grundwasserkörper**

### 2.3 Weiterführende Informationen

Nähere Informationen und Details zur Methodik der Belastungs- und Risikoanalyse können folgenden Hintergrunddokumenten<sup>6</sup> entnommen werden:

- Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsanalyse – Methodik (BMLFUW 2005-1)
- Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsanalyse – Methodik für Gewässer 10 – 100 km<sup>2</sup> (BMLFUW 2007-1)
- Risikoabschätzung für chemische Schadstoffe in Oberflächengewässern – Beschreibung der Bewertungsmethode. Strategiepapier des Arbeitskreises Chemie Überwachung/Ziele (BMLFUW 2004)

<sup>6</sup> Die Hintergrunddokumente sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Methodik oder [hier](#) verfügbar.

### 3 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen in Österreich wurde im zusammenfassenden Bericht „Ökonomische Analyse der Wassernutzung“ im Jahr 2005 beschrieben.<sup>7</sup> Die Untersuchungen zur Ermittlung der signifikanten anthropogenen Belastungen gemäß Anhang II Wasserrahmenrichtlinie zeigten, dass Aktivitäten der Landwirtschaft, Produktion und Dienstleistungen, der Energieversorgung/Wasserkraftnutzung, sowie der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung eine zentrale Rolle bei der potentiellen Belastung von Gewässern spielen. Diese wichtigen Wassernutzungen wurden in der ökonomischen Analyse untersucht. Weitere Wassernutzungen wie Schifffahrt und Maßnahmen des Hochwasserschutzes wurden für den ersten Gewässerbewirtschaftungsplan nicht näher untersucht.

In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Einschätzung von Belastungen kann eine nähere Betrachtung dieser (Teil)Sektoren erforderlich sein.

In der „Österreichischen Strategie für Nachhaltige Entwicklung“ (NSTRAT)<sup>8</sup>, die von der Österreichischen Bundesregierung im April 2002 beschlossen wurde, wird im Handlungsfeld Lebensräume Österreich, insbesondere im Leitziel 11 „Schutz der Umweltmedien und Klimaschutz“ ebenso wie in der österreichischen Klimastrategie<sup>9</sup>, die im Jahr 2002 erstellt und im Jahr 2007 überarbeitet wurde, auf die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung unter Bedachtnahme auf wirtschaftliche, soziale und umweltbezogene Überlegungen Bedacht genommen.

Einige der Sektoren, von denen eine strategische Bedeutung für Österreich angenommen wird, stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Umweltmedium Wasser: Sie betreffen die Landwirtschaft, die produzierende Industrie, insbesondere die Wasserkraftnutzung/Elektrizitätserzeugung, den kommunalen Sektor mit Wasserdienstleistungen sowie den Hochwasserschutz.

#### **Bruttowertschöpfung und Beschäftigung nach Sektoren in Österreich:**

Neben der Darstellung volkswirtschaftlicher Kennzahlen und Indikatoren für die Wassernutzung für Österreich insgesamt wurden getrennt für die Flussgebietseinheiten die in Hinblick auf die Wassernutzung relevantesten wirtschaftlichen Aktivitäten herausgestellt und die ökonomischen Größen (Bruttoproduktionswert, Beschäftigung) dargestellt. In Abbildung 2.3-1 sind zunächst die wichtigsten volkswirtschaftlichen Kennzahlen für die Bereiche Land- und Forstwirtschaft sowie Produktion und Dienstleistungen abgebildet.

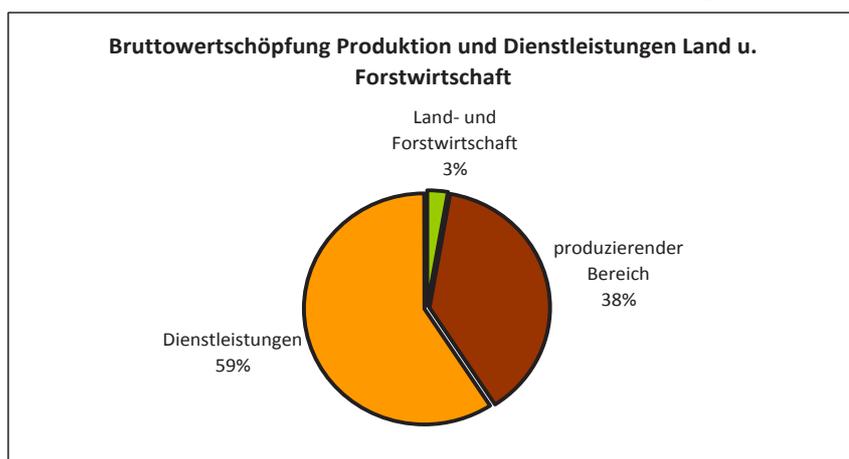


Abbildung 2.3-1: Bruttowertschöpfung Produktion und Dienstleistungen Land u. Forstwirtschaft

<sup>7</sup> Der Artikel 5 Bericht sowie weitere Hintergrunddokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK verfügbar oder [hier](#) als Download verfügbar.

<sup>8</sup> <http://www.nachhaltigkeit.at/filemanager/download/39024/>

<sup>9</sup> <http://www.umweltnet.at/article/archive/8790>

Die Elektrizitätsversorgung ist in diesem Diagramm im produzierenden Bereich enthalten. Die Elektrizitätsversorgung insgesamt erwirtschaftete im Jahr 2001 eine Bruttowertschöpfung (zu Faktorkosten) von 4,28 Mrd. €. Auf die Elektrizitätsversorgung entfielen dabei 3,66 Mrd. € (rund 85%).

### **3.1 Landwirtschaft**

Die Land- und Forstwirtschaft ist in Hinblick auf die Flächennutzung der bedeutendste Sektor der österreichischen Wirtschaft, in Bezug auf die volkswirtschaftlichen Kennzahlen spielt er jedoch eine untergeordnete Rolle (2% Anteil am BIP, 13% Anteil an der Beschäftigung jedoch nur 5% an der Beschäftigung zu Vollzeitäquivalenten). Landwirtschaft ist die flächenmäßig bedeutendste Bodennutzung in Österreich (44% des Territoriums) gefolgt von der Forstwirtschaft (43%). Grünland, das in erster Linie zur Rinderzucht verwendet wird, nimmt einen Anteil von 56% der landwirtschaftlich genutzten Fläche ein. Die Agrarstruktur Österreichs ist von vergleichsweise kleinen Betrieben (15,6 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche) geprägt, die überwiegend im Nebenerwerb bewirtschaftet werden (nur 35% der Betriebe sind Vollerwerbsbetriebe) und in den meisten Fällen (70% der Betriebe) in benachteiligten Gebieten liegen.

Wasser ist ein essentieller Input für die landwirtschaftliche Produktion. Aufgrund günstiger klimatischer und hydrologischer Bedingungen ist Wasser in Österreich generell in ausreichendem Maß vorhanden. Nur in einer kleinen Zahl von Regionen wird Bewässerung durchgeführt. Im Jahr 1999 wurden 95.000 Hektar bewässerbare Fläche erhoben, das sind 6,5% der Fläche, die zur Produktion von Ackerkulturen, Obst und Wein zur Verfügung steht. Bewässerung wird fast ausschließlich im Flusseinzugsgebiet Donau durchgeführt. Neben der Wassernutzung für Bewässerung spielt die Landwirtschaft v.a. als diffuser Emittent eine Rolle. Seit 1990 werden die entsprechenden Belastungen durch ein Messstellennetz erfasst.

#### **Betriebsformen in den Flussgebietseinheiten:**

In den Flussgebietseinheiten wird die überwiegende Fläche in Futterbaubetrieben (überwiegend Rinder- und Milchviehhaltung) bewirtschaftet, darauf entfallen zwischen 40% (Donau) und 66% (Rhein) der Fläche. Marktfruchtbetriebe erreichen in den Gebieten von Donau und Elbe einen Flächenanteil von rund 20%. (In den Planungsräumen March sowie Leitha, Raab und Rabnitz überwiegt die Fläche der Marktfruchtbetriebe – z.B. Getreide- und Zuckerrübenanbau mit kaum nennenswerter Tierhaltung.) Die Fläche von Dauerkulturbetrieben (Weinbau, Intensivobstbau) ist in der Flussgebietseinheit Donau konzentriert (in den Planungsräumen Leitha, Raab und Rabnitz sowie March).

### **3.2 Produktion und Dienstleistungen**

Produktion und Dienstleistungen sind der bedeutendste Bereich der österreichischen Wirtschaft in Hinblick auf die ökonomischen Indikatoren (73% Anteil am BIP, 62% Anteil an der Beschäftigung). Auch in Bezug auf die Wassernutzung spielt insbesondere der produzierende Bereich eine wichtige Rolle (geschätzt 1.614 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2002 ohne Energie- und Wasserversorgung). Insgesamt zehn Sektoren wurden in den drei Flussgebietseinheiten als relevante Wassernutzer identifiziert, wobei allein auf die drei größten (Metallerzeugung und -verarbeitung, chemische Industrie und Papiererzeugung und -verarbeitung) 88% des Wasserverbrauchs von Produktion und Dienstleistungen entfallen.

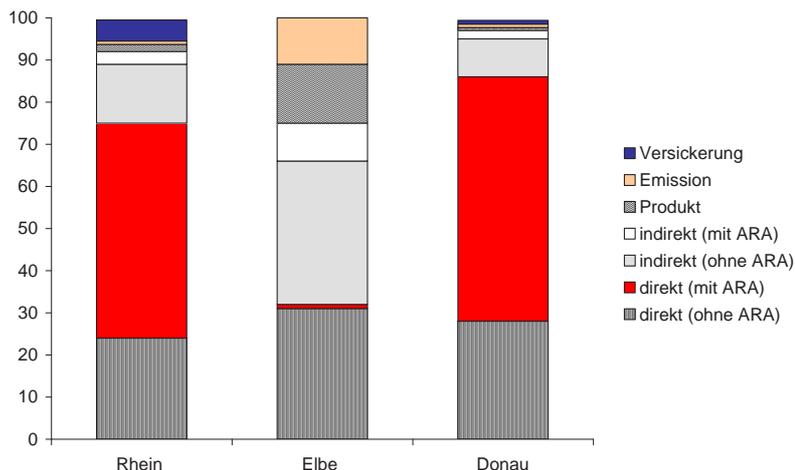


Abbildung 3.2-1: Wasserabgabe, Abwasserbeseitigung in den Flussgebietseinheiten (Quelle: Schön et al., 2003A)

### 3.3 Elektrizitätserzeugung

Die Energieversorgung insgesamt (Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärmeversorgung) erwirtschaftete im Jahr 2007 eine Bruttowertschöpfung (zu Faktorkosten) von 5,4 Mrd. €. Auf die Elektrizitätsversorgung entfielen dabei 4,4 Mrd. € (rund 82%). In der Leistungs- und Strukturhebung 2007 wurden insgesamt 721 Elektrizitätsversorgungsunternehmen erfasst. Diese beschäftigten im Jahr 2007 21.000 Personen, was einem Anteil von knapp 1% an den Beschäftigten von Produktion und Dienstleistungen insgesamt entspricht.

Die Daten des Elektrizitätssektors wurden auf Wunsch des Sektors, der in der ersten Planungsphase maßgeblich von der Maßnahmensetzung betroffen ist, gegenüber dem Bericht zur „ökonomischen Analyse der Wassernutzung“ (2005) aktualisiert.

#### Erzeugungsstruktur:

Im Folgenden wird die Struktur der Elektrizitätserzeugung in Österreich im Jahr 2008 dargestellt. Insgesamt wurden in den rund 6.400 Kraftwerken rund 67.000 GWh Strom erzeugt (Bruttoproduktion). Die gesamte installierte Engpassleistung betrug rund 20.700 MW. Der Inlandsstromverbrauch betrug 2008 insgesamt knapp 68.000 GWh.

**Tabelle 3.3-1: Struktur der Elektrizitätserzeugung, 2008:**

Kraftwerksart	Anzahl Kraftwerke	Bruttostromerzeugung		Engpassleistung	
	[Stück]	[GWh]	[%]	[MW]	[%]
Wasserkraftwerke	2.544*	40.677	60,6	12.381	59,7
Wärmekraftwerke	603	24.380	36,4	7.348	35,4
Wind, Photovoltaik, Geothermie	3.258	2.031	3,0	1.014	4,9
<b>Summe</b>	<b>6.405</b>	<b>67.088</b>	<b>100</b>	<b>20.743</b>	<b>100</b>

Quelle : E-Control GmbH; Betriebsstatistik 2008.

\* tatsächliche Anzahl der Kraftwerksanlagen ist höher, da in der Statistik der E-Control nicht sämtliche in Österreich existierenden Kleinwasserkraftanlagen enthalten sind.; darüber hinaus ist von einer weiteren Anzahl von ca. 2.000 Mikroanlagen auszugehen, die nur für den Eigenbedarf produzieren.

Bezogen auf die Bruttostromerzeugung wurden knapp 61% der Elektrizität von ca. 2600 Wasserkraftwerken (Laufkraftwerken und Speicherkraftwerken) aufgebracht. Auf die 603 Wärmekraftwerke entfiel ein Anteil von 36,4%, die rund 1.000 sonstigen Ökostromanlagen hatten einen Anteil an der Bruttostromerzeugung von 3%.

### Wasserkrafterzeugung in Österreich:

Der Anteil der Wasserkraft an der Bruttostromerzeugung in Österreich betrug 2008 mit 40.677 GWh 61%. Davon wurden mehr als zwei Drittel (28.223 GWh) durch Laufkraftwerke, rund 31% (12.454 GWh) durch Speicherkraftwerke erzeugt.

In Wasserkraftwerken über 10 MW Engpassleistung wurden 2008 mit 35.862 GWh 88% der Bruttowasserkrafterzeugung aufgebracht. Die Stromerzeugung durch Wasserkraftwerke unter 10 MW (Kleinwasserkraftwerke) betrug 4.815 GWh (12%). Im Ökostrombericht 2009 (Stand 2008) der E-Control sind österreichweit insgesamt 2.600 Kleinwasserkraftanlagen erfasst. Die Summe der Engpassleistung dieser Anlagen beträgt etwa 1.179 MW (das sind 9,5% der gesamten installierten Wasserkraftleistung). Zieht man als Berechnungsbasis den Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 2008 heran, beträgt der Anteil, der durch Kleinwasserkraftanlagen abgedeckt wird, 7%.

### 3.4 Für den Wasserverbrauch relevante Sektoren

In den drei Flussgebietseinheiten sind insgesamt zehn Sektoren aus Produktion und Dienstleistungen als Wassernutzer relevant<sup>10</sup> (siehe Abbildung 3.4-1). Der Anteil der jeweils sechs wasserintensivsten Sektoren am geschätzten Wasserverbrauch je Flussgebietseinheit insgesamt liegt zwischen 91% (Rhein) und rund 96% (Elbe, Donau).

Es wird deutlich, dass es jeweils zwei bis drei Sektoren sind, die die Wassernutzung hauptsächlich ausmachen. Für Donau-Österreich sind dies die kalorische Elektrizitätserzeugung<sup>11</sup> (knapp 40%), die Metallerzeugung und -bearbeitung (31%) und die Chemieproduktion (20%). In der Flussgebietseinheit Rhein entfallen 49% der Wassernutzung auf die Metallerzeugung und -bearbeitung und 22% auf die chemische Industrie.

In der Flussgebietseinheit Elbe hat die Nahrungsmittelproduktion einen Anteil von 58%, auf die chemische Industrie entfallen knapp 21%.

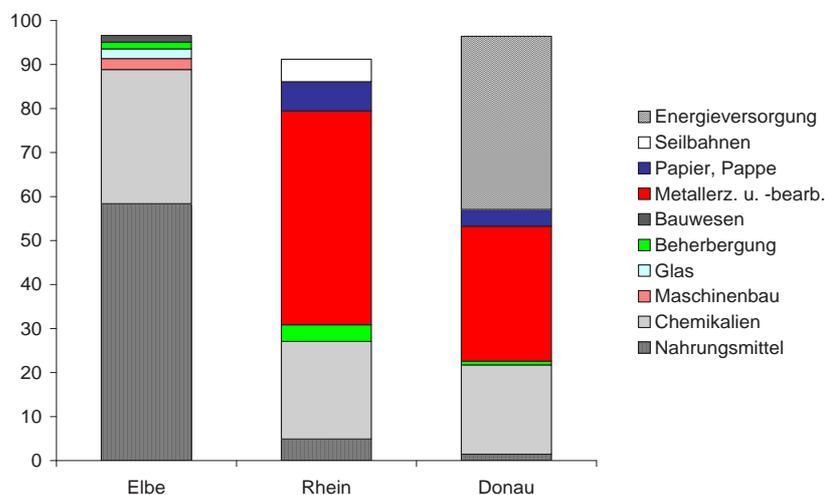


Abbildung 3.4-1: Die Sektoren aus Produktion und Dienstleistungen mit dem höchsten Wasserverbrauch in den Flussgebietseinheiten (Q: Schön et al., 2003A, WIFO-Berechnungen)

Die Volkswirtschaftliche Bedeutung dieser zehn Sektoren (Anzahl Unternehmen, Beschäftigte, Produktionswert auf nationaler Ebene) wird dem ermittelten Wasserverbrauch gegenübergestellt.

<sup>10</sup> In den Planungsräumen der Donau sind dazu keine relevanten Abweichungen festzustellen.

<sup>11</sup> In den Flussgebietseinheiten Elbe und Rhein gibt es keine kalorischen Kraftwerke. Der Grund, warum die kalorische Elektrizitätsversorgung im Teil Produktion und Dienstleistungen mit einbezogen wird, ist, dass dadurch der Bereich der Wasserverwendung zu Kühlzwecken (in Industrie und Elektrizitätserzeugung) umfassend dargestellt werden kann.

**Tabelle 3.4-1: Volkswirtschaftliche Kennzahlen und Wasserverbrauch der zehn wasserintensivsten Sektoren, 2001:**

Nace	Unternehmen	Unselbständig Beschäftigte		Produktionswert Mrd. €	Ermittelter Wasserverbrauch Mio. m <sup>3</sup> /a (Basis 2000)	
		Anzahl	1.000 Personen			Anteile in %
15	Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken	4.260	74	3,4	10,85	41,3
24	Herstellung von Chemikalien und chemischen Erzeugnissen	440	25	1,2	6,28	548,1
21	Herstellung und Verarbeitung von Papier und Pappe	143	17	0,8	4,89	103,2
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	151	32	1,5	7,77	833,1
29	Maschinenbau	1.964	76	3,6	11,49	5,4
26	Herstellung von Glas, Waren aus Steinen und Erden	1.276	34	1,6	4,79	11,4
E	Energie- und Wasserversorgung	734	34	1,6	11,27	n.v.
H	Beherbergungs- und Gaststättenwesen	38.680	167	7,8	10,35	40,5
I	Verkehr	12.688	236	11,0	19,74	n.v.
C - F	Produzierender Bereich	45.988	868	40,6	138,90	
G - K	Dienstleistungsbereich	167.995	1.269	59,4	123,46	
C - K	Insgesamt	213.983	2.136	100,0	262,36	

Q: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturhebung 2001. Wasserverbrauch aus Schön et al., 2003A.

### 3.5 Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Die Organisation der österreichischen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung kann als dezentral bezeichnet werden, sie zeichnet sich durch kleinräumige Strukturen und eine hohe Anzahl an (vorwiegend kleinen) Ver- und Entsorgungsunternehmen aus. Die Kleinteiligkeit ist in der Wasserversorgung stärker ausgeprägt, da hier eine große Anzahl von Klein- und Kleinstversorgern (z.B. Genossenschaften) tätig ist. In der Abwasserentsorgung ist die Anzahl größerer Einheiten höher, da auch die Zusammenarbeit in Verbänden im Vergleich zur Wasserversorgung eine stärkere Rolle spielt.

Die öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung wird in Österreich zum überwiegenden Teil von den Gemeinden durchgeführt. Nur zu einem sehr geringen Teil werden diese Dienstleistungen durch andere Ver- bzw. Entsorger wie z. B. private Unternehmen (im Wesentlichen ausgelagerte Unternehmen der öffentlichen Hand, z.B. Stadtwerke, die ebenfalls zur öffentlichen Ver- bzw. Entsorgung zu zählen sind) erbracht.

Der überwiegende Teil der Entsorgung wird in Österreich durch die Gemeinden selbst (74%) bzw. durch Gemeindeverbände (19%) durchgeführt<sup>12</sup>. Genossenschaften erbringen in 5% der Fälle Entsorgungsleistungen, auf private Unternehmen entfallen 2%. Diese Anteile entsprechen der Situation in den Flussgebietseinheiten Donau und Elbe, im Gebiet des Rheins liegen die Anteile der Gemeinden (82%) und sonstigen Entsorger (7%) höher.

Auch die Wasserversorgung wird überwiegend durch die Gemeinde selbst (76%) oder einen Gemeindeverband (8%) betrieben, der Anteil der Verbände ist geringer als bei der Entsorgung. In der Wasserversorgung ist auch ein höherer Anteil der Selbstversorgung (Genossenschaften, durchschnittlich 12%) erkennbar. Im Bereich der Wasserversorgung weist die Flussgebietseinheit Elbe einen überdurchschnittlich hohen Anteil der Gemeinden (89%) auf. Demgegenüber gibt es in diesem Bereich keine Gemeindeverbände oder sonstige Versorger. Der Anteil der Genossenschaften liegt in der Flussgebietseinheit Rhein mit 19% über dem Durchschnitt.

<sup>12</sup> Die Anteile basieren auf den im Zeitraum 1993 bis 2002 eingereichten Förderanträgen in der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft.

**Anschlussgrad an öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Wassermenge, Abwassermenge, Anzahl der Kläranlagen:**

Im Jahr 2002 wurde mit den bis dahin getätigten Investitionen in die Siedlungswasserwirtschaft<sup>13</sup> in Österreich ein durchschnittlicher Anschlussgrad von rund 87% in der Abwasserentsorgung und ein Anschlussgrad von über 86% in der Wasserversorgung erreicht.

**Tabelle 3.5-1: aktueller Anschluss- bzw. Versorgungsgrad in der Wasserver- und Abwasserentsorgung, 2002:**

	Gemeinden Anzahl	Ständige Einwohner 1.000 Personen	Angeschlossene Einwohner	Anschluss- bzw. Versorgungsgrad in%
<b>Wasser</b>				
Donau	2.047	7.361	6.332	86,0
Rhein	93	352	335	95,1
Elbe	24	45	37	80,6
Österreich insgesamt	2.164	7.759	6.703	86,4
<b>Abwasser</b>				
Donau	2.047	7.361	6.416	87,2
Rhein	93	352	320	91,0
Elbe	24	45	29	64,5
Österreich insgesamt	2.164	7.759	6.765	87,2

Quelle: Diernhofer et al., 2003.

Der Anschlussgrad in der Abwasserentsorgung liegt entsprechend vorliegenden Berechnungen zum Stichtag 31.12.2006 bei 91,7%<sup>14</sup>. Für die Wasserversorgung wird zwischenzeitlich ein Anschlussgrad von 90% geschätzt.<sup>15</sup>

Die Unterschiede in den Flussgebietseinheiten sind auf die Struktur der jeweiligen Gebiete zurückzuführen. Das Rheintal ist ein relativ dicht bebautes Siedlungsgebiet, während die 24 überwiegend ländlichen Gemeinden des Planungsraums Elbe eine eher weitläufige Struktur aufweisen. Für die Planungsräume des Donaeinzugsgebietes ergeben sich jedoch relativ einheitliche Anschlussgrade, die dem österreichischen Schnitt weitgehend entsprechen. Ausnahmen sind lediglich die Planungsräume March und Drau, die in der Abwasserentsorgung deutlich unterdurchschnittliche Anschlussgrade aufweisen (78% bzw. 76%).

Da man in Österreich von einer nahezu vollständigen Ver- bzw. Entsorgung ausgehen kann, ist die Differenz der dargestellten Anschlussgrade an eine öffentliche Anlage zum Wert von 100% mit dem Eigenver- oder -entsorgungsgrad gleichzusetzen. Demnach werden derzeit rund 14% der Einwohner Österreichs von Hausbrunnen mit Wasser versorgt und rund 8% der Einwohner entsorgen ihr Abwasser über Senkgruben, Kleinkläranlagen und Ähnliches.

<sup>13</sup> Zu Details hinsichtlich der Förderung der kommunalen Siedlungswasserwirtschaft und dem im Zeitraum 1993 bis 2002 ausgelösten Investitionsvolumen siehe Diernhofer et al. (2003). Eine Evaluierung der ökonomischen Effekte dieser Investitionen findet sich in Kletzan et al. (2003B).

<sup>14</sup> Quelle: Kläranlagendatenbank BMLFUW, 2008.

<sup>15</sup> Quelle: Broschüre Daten und Zahlen 2008, BMLFUW. Diese ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar. Zum Anschlussgrad in der WV liegen derzeit keine aktuellen Berechnungen vor.

## 4 Überwachung

### 4.1 Allgemeines

Nach Artikel 8 der Wasserrahmenrichtlinie sind Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer aufzustellen, um damit einen zusammenhängenden und umfassenden Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit zu erhalten. Die nationale rechtliche Umsetzung dieser Vorgaben erfolgte 2003 im siebenten Kapitel des WRG 1959, bzw. in der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV), BGBl. II Nr. 479/2006<sup>16</sup>.

Hinsichtlich der Ziele werden folgende 3 Arten von Überwachungsprogrammen unterschieden:

#### **Überblicksweise Überwachung (§ 59e WRG 1959):**

Deren wesentliche Ziele sind die

- Ergänzung und Validierung der Analyse der Auswirkungen (Risikoabschätzung),
- effiziente Gestaltung künftiger Überwachungsprogramme,
- Bewertung langfristiger Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten,
- Bewertung langfristiger Veränderungen aufgrund ausgedehnter menschlicher Tätigkeiten.

#### **Operative Überwachung (§ 59f WRG 1959):**

Deren wesentliche Ziele sind die

- Zustandsfeststellung jener Wasserkörper, die basierend auf den Ergebnissen der Ist-Bestandanalyse die geltenden Umweltziele möglicherweise nicht erreichen,
- Bewertung aller auf Maßnahmenprogramme zurückgehenden Veränderungen,
- Bestimmung des Gewässerzustands im Hinblick auf bilaterale Verpflichtungen.

#### **Überwachung zu Ermittlungszwecken (§ 59g WRG 1959):**

Wesentliches Ziel ist die Informationsverdichtung, falls z.B. Gründe für Überschreitungen unbekannt sind, für die Erstellung von Maßnahmenprogrammen oder falls Hinweise aus der Überblicksweisen Überwachung eine Zielverfehlung vermuten lassen aber noch keine operative Überwachungsstelle eingerichtet wurde.

Die Durchführung der Programme zur überblicksweisen und operativen Überwachung erfolgt regelmäßig und bundesweit nach einheitlichen Vorgaben auf Basis der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) BGBl. 479/2006.

Die Überwachung zu Ermittlungszwecken erfolgt anlassbezogen und obliegt als Aufgabe der Gewässeraufsicht dem Landeshauptmann.

Die Ergebnisse der Überwachungsprogramme werden auf Basis der Umweltziele bewertet und dienen unmittelbar oder durch Analogieschlüsse (Gruppierung) der Einstufung des Zustandes für Gewässerabschnitte. Sie stellen einerseits eine wichtige wasserwirtschaftliche Grundlage für die Erstellung von Maßnahmenprogrammen dar andererseits sind sie ein wesentliches Element um den Erfolg einer Maßnahme nachweisen zu können.

---

<sup>16</sup> Die Verordnung sowie weitere Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Überwachung oder [hier](#) verfügbar.

## 4.2 Oberflächengewässer (ökologisch und chemisch)

### 4.2.1 Fließgewässer

#### 4.2.1.1 Überblicksweises Überwachung

Das Messnetz der überblicksweisen Überwachung umfasst insgesamt 76 Messstellen. Die überblicksweises Überwachung wird mit permanenten Messstellen durchgeführt, an denen in der Regel der gesamte zur Verfügung stehende Parameterumfang gemessen wird. Die Verteilung auf alle wichtigen Flüsse und Seen im Bundesgebiet gewährleistet einen umfassenden Überblick über den Zustand und über aktuelle und potentielle Bedrohungen.

Zu den Überblicksmessstellen gehören auch 5 Referenzmessstellen, die dazu dienen, den sehr guten ökologischen und chemischen Zustand sowie die hohe Empfindlichkeit der Biozönosen abzubilden, um eine Bewertung der langfristigen natürlichen Veränderungen durchzuführen zu können.

Die überblicksweises Überwachung folgt einem 6-jährigen Beobachtungszyklus – Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz der Überwachung sind in der folgenden **Tabelle 4.2-1** dargestellt.

**Tabelle 4.2-1: Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz der überblicksweisen Überwachung:**

FLIESSGEWÄSSER	Ü1						Ü2						Ü3						Frequenz
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
<i>Jahr des Beobachtungszyklus:</i>																			
Allg. physik. und chem. Grundparameter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12/a
Nichtsynthetische Schadstoffe***	■			■			■						■				■		12/a
Synthetische Schadstoffe***	■						**						**						12/a
<b>Biologische Qualitätskomponenten:</b>																			
Phytobenthos	■			■			■						■				■		1/a
Makrozoobenthos	■			■			■						■				■		1/a
Fische	■			■			■						■				■		1/a
Makrophyten	■						■						■						1/a
Phytoplankton	*						*						*						1/a
<b>Hydromorph. Qualitätskomponenten:</b>																			
Durchgängigkeit	■						■						■						1/a
Abfluss	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	kontinuierl.
Morphologie	■						■						■						1/a

\* nur in Fließgewässern mit sich selbst erhaltender Planktongemeinschaft; \*\* nur wenn relevant

Ü1 Messstellen mit übergeordneter Bedeutung, Ü2 Referenzstellen, Ü3 sonstige Messstellen

#### 4.2.1.2 Operative Überwachung

Die operative Überwachung wird mit temporären Messstellen durchgeführt, an denen nur jene Parameter gemessen werden, für die eine Gefährdung der Zielverfehlung gegeben ist bzw. die als Indikator für die Gefährdung herangezogen werden. Wenn der Zweck der Messung bzw. einer länger dauernden Messreihe erfüllt ist, werden diese Messstellen wieder aufgelassen. Es bestehen keine langjährigen Datenreihen. Basis für die Planung des Messstellennetzes sind die Ergebnisse der Ist-Bestandsanalyse. Darüber hinaus werden spezielle Fragestellungen (z.B. neu auftretende Belastungen oder Inhaltsstoffe) über Sondermessprogramme überprüft und bei Bedarf in das reguläre operative Beobachtungsprogramm aufgenommen.

Auf Grund der großen Anzahl von Wasserkörpern mit stofflicher und vor allem hydromorphologischer Belastung erfolgt die Auswahl der zu untersuchenden Wasserkörper unter Berücksichtigung der Möglichkeit der Gruppierung. Hierzu werden alle Wasserkörper mit einem Risiko der Zielverfehlung oder mit einem nicht

einstufbaren Risiko in Belastungsgruppen eingeteilt, die jeweils einem bestimmten naturräumlichen Fließgewässertyp und einer bestimmten Belastungskombination zuzuordnen sind. Daraus erfolgt die Auswahl von repräsentativen Wasserkörpern für jede Gruppe. Das Ergebnis dieser repräsentativen Wasserkörper wird auf alle Wasserkörper der Gruppe umgelegt. Beim Gewässernetz > 100 km<sup>2</sup> wurde als derzeitiger Richtwert für die Anzahl der zu überwachenden Wasserkörper in jeder Belastungsgruppe ein Deckungsgrad von einem Drittel festgelegt, bei mehr als 60 Wasserkörpern in einer Belastungsgruppe ist eine Auswahl von 20 repräsentativen Wasserkörpern ausreichend.

Bei der operativen Überwachung gilt das Prinzip, die Qualitätselemente mit der höchsten Aussagekraft bezüglich der Belastung zu untersuchen. Schadstoffe und allgemein physikalisch chemische Parameter werden über einen Zeitraum von 1-2 Jahren 12-mal jährlich gemessen, biologische Parameter werden über diesen Zeitraum nur einmal jährlich untersucht.

Für den Überwachungszeitraum 2007 – 2012 ergibt sich folgende Anzahl an operativen Überwachungsstellen (Tabelle 4.2-2).

**Tabelle 4.2-2: Übersicht über Messstellenanzahl/Operativen Überwachung im Untersuchungszeitraum 2007 bis 2012:**

Messprogramm	Belastung	Messstellenanzahl Fließgewässer
Operative Überwachung Gewässer > 100 km <sup>2</sup>	stofflich	120
	hydromorphologisch	410
Operative Überwachung* Gewässer < 100 km <sup>2</sup>	stofflich*	ca. 200
	hydromorphologisch*	ca. 500
<b>Gesamtsumme</b>		<b>ca. 1.300</b>
* ... die Überwachung der Gewässer > 100 km <sup>2</sup> ist für den Zeitraum 2010 bis 2012 vorgesehen. Da die Messstellenauswahl noch nicht abgeschlossen ist, ist die Messstellenanzahl als vorläufig zu betrachten		

Die operative Überwachung wurde im Zeitraum 2007 – 2012 derart aufgeteilt, dass im Zeitraum 2007 – 2009 der Schwerpunkt auf der Erfassung der Wasserkörper im Gewässernetz > 100 km<sup>2</sup> lag. 2010 – 2012 erfolgt die Erfassung der Wasserkörper im Gewässernetz > 10 - < 100 km<sup>2</sup>.

#### 4.2.1.3 Überwachung zu Ermittlungszwecken

Die Überwachung zu Ermittlungszwecken kann nicht an einem feststehenden Netz von Messstellen mit einem fixen Parametersatz durchgeführt werden, sondern muss „maßgeschneidert“ je nach Anlassfall erfolgen. In Österreich ist die Gewässeraufsicht der einzelnen Bundesländer für diese Überwachung zuständig. Zum einen prüft die Gewässeraufsicht routinemäßig bestehende Wasserbenutzungsanlagen, führt aber auch stichprobenartige Untersuchungen an mittleren und kleineren Gewässern im Rahmen von speziellen Landes-Messprogrammen durch. Ergibt sich aus diesen Untersuchungen, dass die Umweltziele gefährdet sein können, werden eingehende Analysen vor Ort vorgenommen und die Ergebnisse, sofern daraus ein Handlungsbedarf ableitbar ist, an die jeweils zuständige Wasserrechtsbehörde berichtet. Diese schreibt den Verursachern erforderlichenfalls entsprechende Sanierungsmassnahmen vor.

In allen Bundesländern bestehen Routineabläufe für den Fall des Auftretens unbeabsichtigter Gewässerverschmutzungen, wie beispielsweise Unfälle infolge des Austritts von Mineralölen, oder Fischsterben aufgrund chemischer und/oder physikalischer Schadenseinwirkungen. In der Regel nehmen in diesen Fällen entsprechend geschulte Organe der Polizei oder Feuerwehr oder die Gewässeraufsicht selbst

Proben, die durch die Gewässeraufsicht auf die vermuteten Problemparameter und Schadstoffe analysiert werden. In die Untersuchungen werden in der Regel Sachverständige der Bundesländer eingebunden, die konkrete Vorschläge für eine problemangepasste Vorgehensweise machen. Sofern sich ein wasserrechtlicher Handlungsbedarf ergibt, werden die Ergebnisse der Untersuchungen der zuständigen Wasserrechtsbehörde berichtet, die erforderlichenfalls entsprechende (Sanierungs)maßnahmen veranlasst.

#### 4.2.1.4 Bewertung des Zustands von Fließgewässern – Sicherheit der Zustandsbewertung

Da bislang nur für einen Teil der Fließgewässer Überwachungsergebnisse aus Messungen im jeweiligen Wasserkörper oder aus der Übertragung von Messergebnissen im Rahmen der Gruppierung vorliegen, wird bei der Zustandsausweisung angegeben, ob diese mit sehr hoher oder hoher Sicherheit oder mangels entsprechender Messergebnisse nur mit niedriger Sicherheit erfolgen kann.

Sehr hoch ist die Sicherheit der Zustandsbewertung, wenn Messergebnisse einer Messstelle im Oberflächenwasserkörper vorliegen.

Wenn die Voraussetzungen für die Gruppierung gegeben sind, kann das Messergebnis von repräsentativen Wasserkörpern einer Belastungsgruppe mit hoher Sicherheit auf alle Wasserkörper der Belastungsgruppe übertragen werden, da vergleichbare Verhältnisse vorherrschen.

Wenn kein Risiko der Zielverfehlung festgestellt wird, werden die Oberflächenwasserkörper mit hoher Sicherheit als sehr gut oder gut bewertet, wobei für die Unterscheidung sehr gut/gut die Kriterien der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer sowie die Qualitätszielverordnung Ökologie herangezogen wurden.

Falls eine Zustandsbewertung mit Messungen bzw. Gruppierungen nicht möglich ist, kann die Zustandsausweisung für den Oberflächenwasserkörper (vorläufig) nur mit niedriger Sicherheit erfolgen. Nur Bewertungsergebnisse mit sehr hoher oder hoher Sicherheit bieten eine ausreichende Grundlage für die Planung von Sanierungsmaßnahmen.

**Tabelle 4.2-3: Sicherheit der Bewertung in Abhängigkeit der Methode der Zustandsbewertung:**

Sicherheit der Bewertung	Beschreibung
<b>Sehr hohe Sicherheit</b>	1. Bewertung anhand von Messungen direkt im Oberflächenwasserkörper;
<b>Hohe Sicherheit</b>	2. Bewertung mit Gruppierung bei vergleichbaren Wasserkörpern mit vergleichbarer Belastungskombination; 3. Wenn kein Risiko der Zielverfehlung festgestellt wurde: Bewertung als sehr guter oder guter Zustand anhand der Kriterien in den Qualitätszielverordnungen;
<b>Niedrige Sicherheit</b>	4. Vorläufige Bewertung des Zustandes;

## 4.2.2 Seen

### 4.2.2.1 Überblicksweise Überwachung

In Summe werden 28 Seen mit Überblicksmessstellen beobachtet. Es werden dabei alle Seen mit einer Fläche größer als 1 km<sup>2</sup> und alle Seetypen erfasst. Bei einer Gesamtanzahl von 62 Seen mit einer Fläche über 50 ha ergibt dies, dass in 45% der Seen eine überblicksweise Überwachung erfolgt.

Weiters werden Seen für Referenzmessstellen ausgewählt, die nur sehr geringfügig von anthropogenen Aktivitäten beeinflusst sind und sich aufgrund ihrer empfindlichen Biozönosen für die Aufzeichnung langfristiger Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten eignen.

Überwachungsprogramm (Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz):

Die Überwachung folgt einem 6-jährigen Beobachtungszyklus, wobei sich das Untersuchungsprogramm einerseits innerhalb des Beobachtungszyklus ändert (Erstbeobachtung, Wiederholungsbeobachtung), andererseits auch eine Differenzierung auf Grund der Art der Messstelle erfolgt. Die Messstellen der überblicksweisen Überwachung (Ü1 und Ü2) werden hinsichtlich ihres Überwachungsprogramms einheitlich untersucht, die Verdichtungsmessstellen (VÜ3) haben insofern einen reduzierten Parameterumfang, als bei ihnen keine Makrophyten- und Fischuntersuchungen vorgesehen sind.

**Tabelle 4.2-4: Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz der überblicksweisen Überwachung:**

SEEN	Ü1						Ü2						VÜ3						Frequenz
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
<i>Jahr des Beobachtungszyklus:</i>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
<b>Allg. physik. und chem. Grundparameter</b>																			4/a je Tiefenstufe
<b>Nichtsynthetische Schadstoffe</b>	**						**												4/a je Tiefenstufe
<b>Synthetische Schadstoffe</b>	**						**												4/a je Tiefenstufe
<b>Biologische Qualitätskomponenten:</b>																			
Phytoplankton																			4/a
Fische																			1/a
Makrophyten																			1/a
<b>Hydromorph. Qualitätskomponenten:</b>																			
Wasserstand																			kontinuierlich
Wasserhaushalt																			1/a
Morphologische Bedingungen																			1/a

\*\* wenn sie in den Wasserkörper eingeleitet werden bzw. Risiko ausgewiesen wurde

Ü1 Überblicksmessstelle, Ü2 Referenzstelle, VÜ3 Verdichtungsmessstelle

#### 4.2.2.2 Operative Überwachung

Die operative Überwachung ist stark belastungsorientiert. Für den Überwachungszeitraum 2007-2012 wurde nur 1 Messstelle aufgrund hydromorphologischer Belastung eingerichtet.

Bei der operativen Überwachung gilt generell das Prinzip, dass nur jene Qualitätselemente mit der höchsten Aussagekraft bezüglich der Belastung untersucht werden.

#### 4.2.2.3 Überwachung zu Ermittlungszwecken

Die Überwachung zu Ermittlungszwecken wird nicht an einem feststehenden Netz von Messstellen mit einem fixen Parametersatz durchgeführt, sondern maßgeschneidert je nach Anlassfall. In Österreich ist die Gewässeraufsicht der einzelnen Bundesländer für diese Überwachung zuständig.

Die Überwachungsstellen an den Oberflächengewässern können der **Tabelle A-4.2-1** im [Anhang-Tabellen-Oberflächengewässer](#) entnommen werden.

Die Überwachungsnetze in Bezug auf den ökologischen und den chemischen Zustand der Oberflächengewässer sind in den **Karten O-MON1 bis O-MON6** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt:

- **O-MON1** **Oberflächennahe Grundwasserkörper – überblicksweise Überwachung – Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter**
- **O-MON2** **Operative Überwachung – stoffliche Belastung: Messnetz chemische und biologische Qualitätselemente**
- **O-MON3** **Messnetz Chemie**
- **O-MON4** **Operative Überwachung – hydromorphologische Belastung: Messnetz biologische Qualitätselemente**
- **O-MON5** **Messnetz Biologie - Fische, Makrozoobenthos, Algen, Makrophyten**
- **O-MON6** **Messnetze überblicksweise und operative Überwachung**

### 4.3 Grundwasser (chemisch und mengenmäßig)

#### 4.3.1 Überwachung des chemischen Zustandes von Grundwasserkörpern

##### 4.3.1.1 Überblicksweise Überwachung

Die überblicksweise Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers wird in allen Grundwasserkörpern durchgeführt, um eine kohärente und umfassende Übersicht über den chemischen Zustand des Grundwassers in jedem Einzugsgebiet zu erhalten.

Das Messnetz umfasst für den Bewertungszeitraum 2006 bis 2008 2.008 Messstellen (ursprünglich 2.016, jedoch unvorhergesehene Messstellenausfälle), was einem Verhältnis von einer Messstelle pro rd. 40 km<sup>2</sup> der österreichischen Staatsfläche entspricht.

**Tabelle 4.3-1: Anzahl der Grundwassermessstellen für die Beobachtung der Gewässergüte unterteilt in Messstellen zur Überwachung von Poren-, Karst- und Klufftgrundwasser (Quellen) und Tiefgrundwasser je Planungsraum:**

Einzugsgebiete	Messstellen zur Überwachung von		
	Porengrundwasser	Karst- und Klufftgrundwasser (Quellen)	Tiefgrundwasser
Donau	1.566	331	26
Rhein	60	12	0
Elbe	13	0	0
<b>Österreich gesamt</b>	<b>1.639</b>	<b>343</b>	<b>26</b>
	<b>2.008</b>		

PR ... nationaler Planungsraum des österreichischen Donaueinzugsgebietes

Dem erhöhten Belastungs- und Gefährdungspotential Rechnung tragend, weisen die in den intensiv genutzten Regionen Österreichs liegenden Porengrundwasserkörper eine vergleichsweise hohe Messstellendichte auf.

Die überblicksweise Überwachung wird alle 6 Jahre mit einem umfassenden Messprogramm durchgeführt. Dabei wird ein vorgegebener umfangreicher Satz an Parametern in der Regel viermal jährlich in Abständen von etwa drei Monaten beobachtet – siehe **Tabelle 4.3-2**. Die Tabelle beinhaltet keine vollständige Auflistung

aller untersuchten Parameter. Details dazu sind in der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (BGBl. II Nr. 479/2006)<sup>17</sup> ersichtlich.

**Tabelle 4.3-2: Übersicht über die Parameterblöcke der überblicksweisen Überwachung für Grundwassermessstellen:**

Parameterblock 1		Parameterblock 2		
Vor-Ort Parameter	Chemisch analytische Parameter	Metalle gelöst	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe	Pestizide (9 Untergruppen)
Abstich	Calcium	Arsen	Trichlorethen	Pestizide I (Triazine), z.B. Atrazin, Desethylatrazin
Förderstrom	Magnesium	Blei	Tetrachlorethen	Pestizide II (Organochlorinsektizide)
Färbung	Nitrat	Cadmium	1,1,1-Trichlorethan	Pestizide III (Phenylharnstoffe)
Trübung	Nitrit	Quecksilber	Chloroform	Pestizide IV (Phenoxyalkankarbonsäuren)
Geruch	Ammonium	Kupfer	Tetrachlormethan	Pestizide V (saure Pestizide)
Wassertemperatur	Chlorid	Nickel	1,1-Dichlorethen	Pestizide VI
pH-Wert	Sulfat	Aluminium	Dichlormethan	Pestizide VII (Sulfonylharnstoffe)
elektr. Leitfähigkeit (20°C)	Natrium	Zink	Tribrommethan	Pestizide VIII
Sauerstoffgehalt	Bor	Chrom	Bromdichlormethan	Pestizide IX

Die Gruppe der Pestizide wird wegen derer unterschiedlichen Zusammensetzung und Analysenverfahren in neun Untergruppen unterteilt.

Die wichtigste Untergruppe innerhalb der Pestizide bildet die Pestizidgruppe I, welche die Triazine mit Parametern wie z.B. dem Atrazin und dem Desethylatrazin umfasst. Diese Pestizidgruppe muss laufend beobachtet werden. Eine umfangreiche Erstbeobachtung der Pestizidgruppen II-IX wurde im Rahmen des national durchgeführten Gewässergüteüberwachungsprogramms im Jahr 2004 durchgeführt. Da bis auf vereinzelte Ausnahmen die Wirkstoffe der Pestizidgruppen II-IX nicht nachgewiesen werden konnten, erfolgt eine weitere Beobachtung erst wieder nach Ablauf des gesamten sechsjährigen Beobachtungszyklus (2007 bis 2012). Belastete Einzelmessstellen bleiben hingegen weiter unter Beobachtung.

Besteht beim überwachten Grundwasserkörper kein Risiko der Zielverfehlung, so wird nach dem ersten Jahr der überblicksweisen Überwachung 5 Jahre lang eine Fortführung der überblicksweisen Überwachung in Form der Wiederholungsbeobachtung durchgeführt, wobei der Parameterumfang maßgeschneidert auf die regionalen Verhältnisse auf einen Mindestumfang und die Beobachtungsfrequenz auf 1-2 mal jährlich reduziert wird.

#### 4.3.1.2 Operative Überwachung

Bei Grundwasserkörpern für die ein Risiko der Nichterreicherung des guten Zustandes besteht, wird nach dem (ersten) Jahr der überblicksweisen Überwachung eine operative Überwachung durchgeführt.

<sup>17</sup> Die Verordnung ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Überwachung oder [hier](#) verfügbar.

Der Parameterumfang kann gegenüber der Erstbeobachtung reduziert werden, wobei jedoch ebenfalls ein Mindestumfang und jene Parameter zu untersuchen sind, die für das festgestellte „Risiko der Verfehlung des guten Zustandes“ maßgebend waren. Messungen erfolgen viermal jährlich in Abständen von etwa drei Monaten und können erst dann beendet werden, wenn der Grundwasserkörper im guten chemischen Zustand ist.

Für die Karst-, Kluft- und Tiefengrundwässer wurde kein Risiko der Verfehlung des „guten Zustandes“ festgestellt. Eine operative Überwachung findet daher nicht statt.

#### **Evaluierung der Messnetze und Parameter:**

Die Messnetze werden periodisch auf ihre Repräsentativität überprüft und im Bedarfsfall aufgrund neuer hydrogeologischer Erkenntnisse oder aber auch anthropogener Einflüsse neu bewertet und angepasst. Darüber hinaus wird in regelmäßigen Abständen auch der Einsatz neuer, insbesondere anthropogener Wasserinhaltsstoffe wie z.B. bei den Pestiziden, über Sondermessprogramme überprüft und bei Bedarf in das reguläre Beobachtungsprogramm der Gewässerzustandserhebung aufgenommen. Damit soll auch dem hohen Anspruch an das sich laufend verändernde Umweltverhalten der Menschen sowie an neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse in angemessener Weise Rechnung getragen werden.

Die Messnetze zur Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers werden in den **Karten G-MON1 bis G-MON3** im [Anhang-Karten-Grundwasser](#) dargestellt:

- **G-MON1** **Oberflächennahe Grundwasserkörper – überblicksweise Überwachung – Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter**
- **G-MON2** **Oberflächennahe Grundwasserkörper – operative Überwachung – Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter**
- **G-MON3** **Tiefengrundwasserkörper - überblicksweise Überwachung – Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter**

#### **4.3.2 Überwachung des mengenmäßigen Zustandes von Grundwasserkörpern**

Quantitative Überwachungen werden im Grundwasser (gesättigte Zone), an Quellen und im Bodenwasser (ungesättigte Zone) vorgenommen

Das Grundwassermessnetz wächst seit 1930 in etwa linear an und umfasst derzeit 3.290 Messstellen. Als Grundwassermessstellen dienen hauptsächlich Beobachtungsrohre und Brunnen. Die Beobachtung erfolgt grundsätzlich im obersten Grundwasserstockwerk. Seit 2004 werden auch Tiefengrundwasserkörper beobachtet. Die vorhandene Messstellendichte ist unterschiedlich und abhängig von Nutzung, Gefährdungspotential und hydrologischen Rahmenbedingungen.

Das Messnetz für Quellen wird seit 1995 kontinuierlich ausgebaut. Derzeit sind 93 Messstellen in Beobachtung.

Um das Wissen über den Bodenwasserhaushalt zu erweitern, werden 14 speziell dafür ausgerüstete Messstellen betrieben. Für eine weitere Messstelle werden gerade die Vorarbeiten geleistet.

Die Anzahl der Messstellen (= „gewässerkundliche Einrichtung“) des Basismessnetzes ist über die Wasserkreislaufferhebungsverordnung (WKEV), BGBl. II Nr. 478/2006<sup>18</sup>, für jedes Bundesland vorgegeben.

Umfang und Häufigkeit der Beobachtungen sind abhängig davon, ob es sich um eine Grundwassermessstelle in der gesättigten Zone, um eine Quellsmessung oder eine Messstelle zur Überwachung des Bodenwassers in der ungesättigten Zone handelt. Zuständig für die Erhebung der jeweiligen Daten sind die Hydrographischen Landesdienste im jeweiligen Amt der Landesregierung.

<sup>18</sup> Die Verordnung sowie weitere Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Überwachung oder [hier](#) verfügbar.

**Tabelle 4.3-3: Kernelemente des Überwachungsprogramms – Grundwasser/Menge Basismessnetz:**

Einzugsgebiete	Messstellen des Basismessnetzes zur mengenmäßigen Überwachung von		
	Grundwasser- messstellen (gesättigte Zone)	Quellmessstellen	Bodenwasser (ungesättigte Zone)
	unbefristete Beobachtungen ab 22.12.2006	unbefristete Beobachtungen ab 22.12.2006	unbefristete Beobachtungen ab 22.12.2006
Donau	2.984	86	13
Rhein	300	6	1
Elbe	6	1	0
<b>Österreich gesamt</b>	<b>3.290</b>	<b>93</b>	<b>14</b>

PR ... nationaler Planungsraum des österreichischen Donaeinzugsgebietes

Der mengenmäßige Zustand von 32 Einzelporengrundwasserkörpern konnte aufgrund der ausreichenden Datenlage mittels der Grundwasserstände an WKEV-Messstellen entsprechend beurteilt werden – siehe **Kapitel 5.5.2**.

Für weitere 32 Einzelporengrundwasserkörper ist die Datenlage in Bezug auf Grundwasserstände nicht ausreichend für eine zuverlässige Bewertung des mengenmäßigen Zustands. Daher wurden diese 32 Einzelporengrundwasserkörper gemäß GZÜV über die Bilanzierung beurteilt. Das Messnetz wird derzeit für diese 32 Grundwasserkörper ausgebaut bzw. eingerichtet, sodass in naher Zukunft mit den Messungen begonnen werden kann und bei der nächsten Aktualisierung der Risikobeurteilung (Ende 2012) für alle Einzelporengrundwässer auf repräsentative Grundwasserstandsmessungen zurückgegriffen werden kann. Für die Gruppen von Grundwasserkörpern wurde der mengenmäßige Zustand mittels Bilanzierung ermittelt. Detailermittlungen zur Erhebung der verfügbaren Grundwasserressourcen (Erhöhung der Pegeleinzugsgebiete von derzeit 90 auf 300) sind derzeit im Laufen. Damit soll auch die Aussageschärfe bei der Zustandsbeurteilung erhöht werden, die Ergebnisse sollen bis Mitte 2010 vorliegen.

Das Messnetz zur Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wird in den **Karten G-MON4 und G-MON5** im [Anhang-Karten-Grundwasser](#) dargestellt:

- **[G-MON4](#)** **Oberflächennahe Grundwasserkörper – Messnetz für die Erhebung des mengenmäßigen Zustandes**
- **[G-MON5](#)** **Tiefengrundwasserkörper – Messnetz für die Erhebung des mengenmäßigen Zustandes**

## 4.4 Schutzgebiete<sup>19</sup>

### 4.4.1 Allgemeines

Bei den Auswahlkriterien für die Messstellen der überblicksweisen und der operativen Überwachung ist die Überwachung von ausgewiesenen Schutzgebieten gemäß Wasserrahmenrichtlinie in ausreichendem Ausmaß berücksichtigt, um eine eindeutige Aussage über den ökologischen Zustand der Schutzgebiete nach der Wasserrahmenrichtlinie zu ermöglichen.

<sup>19</sup> Die angesprochene Richtlinien sowie weitere gemeinschaftsrechtliche Dokumente sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Grundlegende Regelungen oder [hier](#) verfügbar.

Mögliche über die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie hinausgehende Überwachungserfordernisse ergeben sich bei den jeweiligen Schutzgebieten wie folgt:

#### **4.4.2 Überwachung von Gewässern für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwassergewinnung)**

##### **Trinkwassergewinnung aus Oberflächengewässern:**

Trinkwasser wird in Österreich nur aus Grundwasser gewonnen, daher ergeben sich keine gesonderten Überwachungserfordernisse für Oberflächengewässer.

##### **Trinkwassergewinnung aus Grundwasservorkommen:**

Die Überwachung der Grundwasserkörper bzw. der Gruppen von Grundwasserkörpern erfolgt flächendeckend über Österreich. Zusätzlich werden die Entnahmestellen gemäß den Vorgaben der Trinkwasserrichtlinie überwacht. Nachdem Trinkwasser dem Lebensmittelrecht unterliegt, erfolgt die Überwachung des Trinkwassers im Rahmen der Lebensmittelaufsicht<sup>20</sup>.

Die Gewässeraufsicht erstreckt sich auf den Schutz des Grundwassers insbesondere in Grundwasserschongebieten. Darüber hinaus sind öffentliche Wasserversorgungsanlagen einschließlich der Schutzgebiete vom Wasserberechtigten auf seine Kosten hygienisch und technisch zu überprüfen. Weiters erfolgt eine Auswertung der in Wasserschongebieten liegenden GZÜV Messstellen. Dargestellt wird die Anzahl der betroffenen Messstellen im Schongebiet und der Anteil gefährdeter Messstellen (parameterbezogen).

#### **4.4.3 Fischgewässer gemäß Richtlinie 2006/44/EG (entspricht 78/659/EWG)**

Die Überwachung der in der Richtlinie angegebenen Parameter wird im Rahmen der bestehenden nationalen Gewässerüberwachung durchgeführt. Die entsprechenden Messstellen sind der **Karte S-MON3 „Sonstige Schutzgebiete Messnetze Chemie und Hydromorphologie“** im [Anhang-Karten-Schutzgebiete](#) zu entnehmen.

Die Ergebnisse dieser Überwachung können in den periodischen Berichten<sup>21</sup> eingesehen werden.

#### **4.4.4 Badegewässer gemäß Richtlinie 2006/7/EG (mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben wird)**

Die Überwachung der von Österreich gemäß der Richtlinie 2006/7/EG (mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben wird) ausgewiesenen Badegewässer wird durch das Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend koordiniert. Die Überwachung der Badegewässer wird durch die Bundesländer sichergestellt.

Die Ergebnisse der Überwachung der Badegewässer können den jeweiligen Berichten bzw. den Webseiten des Bundesministeriums für Gesundheit und der Bundesländer bzw. dem jährlichen Bericht der Europäischen Kommission entnommen werden<sup>22</sup>.

#### **4.4.5 Nährstoffsensible Gebiete gemäß Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser 91/271/EWG (Kommunale Abwasserrichtlinie)**

Die Einteilung in so genannte „empfindliche“ und „normale“ Gebiete erfolgt in der genannten Richtlinie unter dem Kriterium, dass betroffenen Oberflächengewässer in empfindlichen Gebieten durch die Einleitung

<sup>20</sup> Detaillierte Informationen finden sie unter der Internetadresse: <http://www.bmg.gv.at>

<sup>21</sup> Dieser Bericht ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK oder [hier](#) verfügbar.

<sup>22</sup> Nähere Informationen dazu finden sich unter: <http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0696&doc=CMS1153475321371>

(behandelter) kommunaler Abwässer bereits eutroph sind bzw. ohne weitere Schutzmaßnahmen in naher Zukunft eutrophieren würden. Sinn dieser Einteilung ist die Festschreibung von angepassten Reinigungsniveaus zum Schutz der Gewässer und der Umwelt.

Die Überwachung der nationalen Umsetzungsmaßnahmen wird sowohl durch die Überwachungsprogramme für Oberflächengewässer, als auch für Grundwässer überprüft. Desgleichen müssen grundsätzlich alle kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen periodische Untersuchungen über die jeweiligen Zulauf- und Ablaufwerte durchführen. Für diese Untersuchungen sind neben der Messfrequenz auch die zu untersuchenden Parameter genau vorgegeben. Die Aufstellung eines zusätzlichen speziellen Messprogramms ist daher nicht erforderlich.

#### **4.4.6 „Gefährdete Gebiete“ gemäß der Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Nitratverunreinigungen (Nitratrichtlinie)**

Österreich stützt sein Überwachungsprogramm vorwiegend auf die Ergebnisse seines flächendeckenden nationalen Messstellennetzes zur Erfassung der Wassergüte an Österreichs Porengrundwässern und Fließgewässern. Dieses Messstellennetz wird regelmäßig nach einheitlichen Methoden mit vergleichbaren Häufigkeiten und vergleichbarem Parameterumfang beprobt. Die Aufstellung eines weiteren bundesweiten Messprogramms für die EU Nitratrichtlinie ist nicht erforderlich.

#### **4.4.7 Gebiete für den Schutz von Lebensräumen oder Arten**

Die Kontrolle des Zustandes sowie der Auswirkungen der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter in den Natura 2000-Gebieten liegt im Kompetenzbereich der Bundesländer.<sup>23</sup> Gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie sind die EU Mitgliedstaaten verpflichtet, den Erhaltungszustand aller Arten und Lebensräume für das gesamte Gebiet des Mitgliedsstaates zu erheben und an die Europäische Kommission zu berichten. Der Erhaltungszustand wird in die 3 Kategorien „favourable“, „unfavourable poor“ und „unfavourable bad“ eingeteilt. Als Parameter werden bei den Lebensraumtypen Verbreitungsgebiet, Fläche, Struktur und Funktion sowie Trends; bei Arten Verbreitungsgebiet, Population, Habitat und Trends verwendet. Der Bericht 2007, der mit Ende Dezember 2007 der Europäischen Kommission übermittelt wurde, gibt Auskunft über den aktuellen Erhaltungszustand der Schutzgüter der FFH-RL. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Monitoringprogramms lagen noch nicht von allen relevanten Schutzgebieten entsprechende Bewertungen des Erhaltungszustands vor. Für zukünftige Planungen soll in diesem Zusammenhang eine bessere Kooperation zwischen wasserwirtschaftlicher Planung und Naturschutz angestrebt werden.

Die Überwachung der Gebiete, bei denen gemäß Wasserrahmenrichtlinie die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes einen wichtigen Faktor für den Schutz der Gebiete darstellt, wird sowohl durch die nationalen Überwachungsprogramme gemäß GZÜV für Oberflächengewässer, als auch für Grundwässer überprüft. Wasserkörper in „wasserrahmenrichtlinien-relevanten“ Natura 2000 Gebieten werden grundsätzlich dann in das nationale Überwachungsmessnetz aufgenommen, wenn in der Ist-Bestandsaufnahme 2005 ein Risiko der Zielverfehlung abgeschätzt wurde oder das Ergebnis der Überblicksüberwachung eine Nichterreicherung der Umweltziele ergibt.

In der Ist-Bestandsaufnahme 2005 wurde in Bezug auf den Schutz von Lebensräumen oder Arten für keinen Wasserkörper ein Risiko abgeschätzt, auf Grund mangelnder Wasserqualität oder -quantität die diesbezüglichen Umweltziele zu verfehlen. Die Aufstellung eines zusätzlichen speziellen Messprogramms wurde daher im ersten operativen Überwachungszyklus als nicht erforderlich erachtet.

<sup>23</sup> Nähere Details zu den Schutzgebieten können den Internetseiten der Bundesländer entnommen werden (z.B.: <http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/naturschutz/natura2000-oesterreich/>).

In Bezug auf die Seen im Natura 2000 Gebiet Neusiedlersee – Seewinkel, bei denen Hinweise vorliegen, dass sie sich derzeit nicht in einem guten Zustand befinden (Lange Lacke, St. Andräer Zicksee, Illmitzer Zicklacke), ist diese Zielverfehlung entweder mit einem auf dem Wasserrechtsgesetz basierenden operativen Monitoring oder anhand bestehender verfügbarer Daten aus dem Bereich Naturschutz abzuklären, um (allenfalls) gemeinsam gezielte Maßnahmen zu erarbeiten. Darüber hinaus wird im Bereich der Seen ein LIFE+ Natur Projekt vorbereitet, das auf eine Zustandsverbesserung der pannonischen Salzlebensräume abzielt.

Die Lage von GZÜV-Messstellen in Schutzgebieten wird in den **Karten S-MON1 bis S-MON3** im [Anhang-Karten-Schutzgebiete](#) dargestellt.

- **[S-MON1](#)** Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch und die Überwachungsmessnetze Grundwasser
- **[S-MON2](#)** Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV und die Überwachungsmessnetze Grundwasser
- **[S-MON3](#)** Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV und die Messnetze Chemie und Hydromorphologie – Oberflächengewässer

#### 4.5 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zur Überwachung sind den Hintergrunddokumenten<sup>24</sup>

- Österreichischer Bericht über die Überwachungsprogramme (BMLFUW 2007)
- Österreichischer Bericht über die Überwachungsprogramme-Anhang-Tabellen (BMLFUW 2007) zu entnehmen.

---

<sup>24</sup> Die Hintergrunddokumente sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK oder [hier](#) verfügbar.

## 5 Umweltziele

Die Aufstellung von Umweltqualitätszielen ist eine wichtige Aufgabe im Rahmen des Flussgebietsplanungsprozesses.

Umweltqualitätsziele haben zum Ziel:

1. zumindest einen guten Zustand für alle Wasserkörper zu gewährleisten;
2. eine Verschlechterung des bestehenden Zustandes zu verhindern;
3. nachhaltige Nutzungen zu fördern;
4. spezielle Anforderungen für geschützte Gebiete zu erreichen.

An Gewässern, die einen guten oder sehr guten Zustand aufweisen, werden solche (Bewirtschaftungs-)maßnahmen gesetzt, die sicherstellen, dass dieser Schutz weiterhin gewährleistet ist.

Die Nutzung von Wasserkörpern, die einen Zustand „mäßig oder schlecht“ aufweisen, ist – sowohl für kommunale als auch für wirtschaftliche Zwecke – eingeschränkt und hemmt die soziale und ökonomische Entwicklung. Für diese Wasserkörper wurden Ziele gesetzt, die zu einer stufenweisen Verbesserung des Zustandes in diesen Gewässern über die gesamte Laufzeit der Gewässerbewirtschaftungsplanung (bis 2027) bis zum guten Zustand führen.

Die Umweltziele im Gewässerbewirtschaftungsplan legen jenen Gewässerzustand fest, der in allen Oberflächenwasserkörpern und Grundwasserkörpern im jeweiligen sechsjährigen Planungszyklus – beginnend mit 2009 – erreicht werden sollen. Sie sollen ein angemessenes Gleichgewicht zwischen Schutz und Verbesserung der Gewässer und der Möglichkeit, weiterhin die Gewässer nachhaltig nutzen zu können, gewährleisten.

Die Regelungen der Wasserrahmenrichtlinie und darauf basierend das Wasserrechtsgesetz anerkennen, dass eine Erreichung des guten chemischen bzw. ökologischen Zustandes bzw. guten ökologischen Potentials im ersten Planungszeitraum aus folgenden Gründen nicht möglich sein kann:

1. der Umfang der erforderlichen Verbesserungen dauert aus Gründen der technischen Durchführbarkeit länger als eine Planungsperiode,
2. die Verwirklichung der Verbesserungen würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen,
3. die natürlichen Gegebenheiten lassen keine rechtzeitigen Verbesserungen zu.

In diesen Fällen dürfen sich – solange der Wasserkörper nicht (weiter) verschlechtert wird – die erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung über mehrere Planungszyklen erstrecken. Wo es möglich war, wurde darauf geachtet, die Fristen zur Erreichung des guten Zustandes auf 2021 oder 2027 zu erstrecken als weniger strenge Umweltziele, d.h. eine Ausnahme vom Umweltqualitätsziel, zuzugestehen. Alle Ziele werden in jedem folgenden Planungszyklus überprüft.

Soweit diese in den Planungen zur stufenweisen Zielerreichung nicht ohnedies bereits berücksichtigt sind können Maßnahmen, die im Fall des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten aufgrund letztmaliger Vorkehrungen ausgesprochen werden (§ 29 WRG 1959) sowie allfällig erforderliche Maßnahmen, zur Erteilung einer Bewilligung im Rahmen eines Wiederverleihungsverfahrens zu einer früheren als der im Plan dargestellten (Teil)Zielerreichung beitragen. Sofern die Planungen diese Maßnahmen nicht ohnedies bereits bei der Zielsetzung berücksichtigen, sind die Ausführungen zur technischen Durchführbarkeit in **Kapitel 5.1.3** bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse sinngemäß zu beachten.

Die in den nachfolgenden Kapiteln und Tabellen aufgezeigten Zeitpläne und Maßnahmen zur (stufenweisen) Erreichung der Umweltziele stellen den planerischen Rahmen für den Umgang mit den jeweils aufgezeigten Fragestellungen im Vollzug – d.h. für die Aufstellung von Sanierungsprogrammen aber auch Unterstützung und Grundlage für die Durchführung von einzelnen Sanierungsverfahren – dar.

Bei der Vollziehung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes sind folgende Leitlinien zu beachten:

1. Unbeschadet der stufenweisen Zielerreichung sind alle Wasserkörper durch entsprechende (Bewirtschaftungs)maßnahmen so zu schützen, dass sichergestellt ist, dass der bestehende Zustand nicht weiter verschlechtert wird (§§ 30a, 30c, 30d WRG 1959).
2. Bei Vorliegen eines Sanierungsprogrammes (§ 33d WRG 1959) dürfen Maßnahmen nach § 21a Abs. 1 WRG 1959 nicht darüber hinausgehen.
3. Die der Prioritätensetzung zur stufenweisen Zielerreichung (§§ 30a, 30e WRG 1959) zugrunde liegende Abschätzung ist als wesentliches Planungsergebnis von den Behörden als Ausgangspunkt/Hinweis bei der Prüfung des Erfordernisses eines Vorgehens nach § 21a im Einzelfall zu beachten.

## 5.1 Oberflächengewässer - Chemie

### 5.1.1 Qualitätsziele

In der **Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer – QZV Chemie OG**), BGBl. II Nr. 96/2006 idF BGBl. II Nr. 267/2007<sup>25</sup> werden für Oberflächenwasserkörper Qualitätsziele zur Beschreibung des guten chemischen Zustandes und der chemischen Komponenten des guten ökologischen Zustandes für synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe sowie für allgemeine physikalisch-chemische Schadstoffe, bei denen die Qualitätsnorm unabhängig vom Gewässertyp ist, festgelegt. Weiters erfolgt eine Beschreibung der maßgeblichen Zustände für die Anwendung des Verschlechterungsverbots.

Auf EU-Ebene wurden mit der Richtlinie 2008/105/EG<sup>26</sup> (RL über Umweltqualitätsnormen im Bereich Wasserpolitik) Umweltqualitätsnormen für die 33 prioritären Schadstoffe des Anhanges X der Wasserrahmenrichtlinie gemeinschaftlich festgelegt. Auf Basis der Richtlinie 2008/105/EG gelten außerdem für 8 Stoffe der Liste I gemäß Richtlinie 2006/11/EG (ehemalige Richtlinie 76/464/EWG über die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe), die nicht als prioritär eingestuft wurden, die Qualitätsziele weiter. Die gemeinschaftlich geregelten Umweltqualitätsnormen dieser insgesamt 41 Stoffe definieren den guten chemischen Zustand. Die Richtlinie 2008/105/EG ist bis zum 13.7.2010 durch die Anpassung der bestehenden QZV Chemie OG national umzusetzen.

Die in der QZV Chemie OG geregelten chemischen Komponenten des ökologischen Zustands enthalten die für Österreich national relevanten Schadstoffe. Die Stoffauswahl wurde im Rahmen einer Studie des Umweltbundesamtes (UBA, 2002) getroffen.

### 5.1.2 Ergebnisse der Überwachungsprogramme

Die Ergebnisse der durchgeführten Überwachungsprogramme zeigen, dass fast alle Wasserkörper einen zumindest guten Zustand aufweisen. Nur an 25 Wasserkörpern wurde im Rahmen der Überwachung eine Überschreitung der Qualitätsnormen festgestellt.

Die folgende Tabelle zeigt, für welche Stoffe bei wie vielen Wasserkörpern Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) festgestellt wurden.

<sup>25</sup> Die Verordnung sowie weitere Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) verfügbar.

<sup>26</sup> Die Richtlinie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Grundlegende Regelungen oder [hier](#) verfügbar.

**Tabelle 5.1-1: Anzahl der WK mit Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe:**

	Anzahl WK
<b>Prioritäre Stoffe:</b>	
Hexachlorbutadien	2
Tributylzinn*	3
<b>Nationale Schadstoffe:</b>	
Ammonium	13
AOX	1
Kupfer	1
Zink	6

\* Überschreitung der UQN der EU-Richtlinie, in der QZVO Chemie gibt es derzeit noch keinen Grenzwert.

Es zeigt sich, dass nur bei wenigen Wasserkörpern mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>, für die im Rahmen der Ist-Bestandsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung als Folge von Schadstoffbelastungen nicht ausgeschlossen werden konnte, tatsächlich Überschreitungen der UQN gemessen wurden.

Bei den Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 km<sup>2</sup> wurde bislang kein operatives Monitoring durchgeführt. Die Ergebnisse der Risikoanalyse (unter Berücksichtigung von Überwachungsergebnissen der Landesmessnetze) lassen aber vermuten, dass auch bei den kleinen Gewässern relativ wenige Wasserkörper einen schlechteren als den guten Zustand aufweisen werden.

Die Seen wiesen durchwegs einen guten chemischen Zustand bzw. einen guten Zustand in Bezug auf die chemischen Komponenten des ökologischen Zustands auf.

Der chemische Zustand (in Bezug auf die EU-weit geregelten Schadstoffe) und die chemischen Komponenten des ökologischen Zustands (in Bezug auf die national geregelten sonstigen relevanten Schadstoffe) werden in der **Tabelle FG-Zustand** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) bzw. in der **Tabelle SEE-Zustand** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen](#) dargestellt.

Die Darstellung des Zustands findet sich auch in den **Karten O-ZUST2** („Ökologischer Zustand - chemische Komponenten – sonstige (national geregelte) Schadstoffe“) und **O-ZUST3** („Chemischer Zustand“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#).

### 5.1.3 Umweltziele – stufenweise Zielerreichung

An den Gewässern, die bereits den guten Zustand aufweisen (das sind fast alle), werden (Bewirtschaftungs)maßnahmen gesetzt, die sicherstellen, dass der Schutz weiterhin gewährleistet ist.

Von den wenigen Gewässerabschnitten, die keinen guten Zustand aufweisen, sollen 4 Wasserkörper 2015, 5 weitere im Jahr 2021 und 11 weitere im Jahr 2027 den Zielzustand in Bezug auf synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe erreichen. In der **Tabelle FG-Ziele-Maßnahmen-Chemie** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) wird für jeden dieser Wasserkörper die Maßnahme angegeben, die bis 2015 umgesetzt werden soll – siehe **Kapitel 6.3.1 und 6.3.2**.

In Gewässerabschnitten, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, sollen gezielte Sanierungsmaßnahmen erst in der 2. bzw. 3. Planungsperiode nach Vorliegen dieser Ergebnisse getroffen werden. In der **Tabelle FG-Schadstoffe-2021/2027** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) bzw. in den **Karten O-ZUST2** und **O-ZUST3** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) sind die Wasserkörper ersichtlich, in denen aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung aufgrund von chemischen Schadstoffen auf Basis des derzeitigen Wissenstands nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Maßnahmen ganz spezifisch für jeden Stoff erarbeitet werden müssen, ist eine Konkretisierung der Sanierungsprioritäten für die 2. und 3.

Planungsperiode erst möglich, wenn auf Basis von Messungen die Information zu Art und tatsächlichem Umfang von Überschreitungen vorliegen.

Die Wasserkörper, für die eine stufenweise Zielerreichung festgelegt wurde, sind in der **Tabelle [FG-stufenweise-Zielerreichung](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** ersichtlich. Für die Wasserkörper, bei denen eine Zustandsbewertung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms vorliegt, werden die Zeitpunkte der Teilzielerreichung für den chemischen Zustand bzw. die chemischen Komponenten des ökologischen Zustandes in der **Tabelle [FG-Ziele-Maßnahmen-Chemie](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** dargestellt.

Die Notwendigkeit der Fristerstreckungen ist in einer Kombination aus fehlender „technischer Durchführbarkeit“ (aufgrund nicht ausreichenden Wissens in Bezug auf Maßnahmen und deren Wirkung ist die Erstellung eines kosteneffizienten Maßnahmenprogramms derzeit nicht durchführbar) und „natürlichen Gegebenheiten“ (im Fall von Hexachlorbutadien) begründet:

- Bei den Gewässern, die Überschreitungen in Bezug auf Ammonium aufweisen, soll zwar durchwegs bis 2015 eine Verbesserung des Zustands durch Maßnahmen bei Punktquellen (durch „Anpassung“ von bestehenden Anlagen) erreicht werden. Es ist heute aber noch nicht bekannt, in welchem Ausmaß Maßnahmen zur Reduzierung der diffusen Belastungen und/oder Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen erforderlich sind (z.B. Beschattung), um die Überschreitungen der UQN zu beseitigen.
- Die Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm (UQN) bei Hexachlorbutadien finden sich in Oberflächenwasserkörpern, die im unmittelbaren Einflussgebiet eines ehemaligen Standortes zur Herstellung chlorierter organischer Lösemittel liegen. Seit 1995 werden umfangreichen Grundwassersanierungsmaßnahmen durchgeführt, die sich zeitverzögert auch im Fließgewässer niederschlagen werden.
- Bei den beiden Wasserkörpern mit Überschreitungen der UQN bei AOX und Kupfer ist das Wissen über die Möglichkeiten, die Konzentrationen mit verhältnismäßigem Aufwand bei den Punktquellen zu reduzieren, noch nicht ausreichend. Nach Untersuchungen in den nächsten Jahren und daran anschließenden Maßnahmen soll der gute Zustand 2021 erzielt werden, es sei denn die Untersuchungen zeigen, dass Gründe für die Festlegung eines abgeminderten Zieles (§ 30e Abs. 2 WRG 1959) vorliegen.
- Es ist das Greifen der bestehenden Verbote in Bezug auf das In-Verkehrbringen von Tributylzinn abzuwarten, um die Überschreitungen des in der Richtlinie 2008/105/EG festgelegten Grenzwerts für Tributylzinn bis 2015 zu beseitigen.
- Für Gewässerabschnitte, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, ist die Erstellung eines kosteneffizienten Maßnahmenprogramms derzeit technisch nicht durchführbar.

#### **5.1.4 Umweltziele – abgemindertes Ziel**

Bei Wasserkörpern, die einen schlechteren als den guten Zustand in Bezug auf Schwermetalle (Zink) in Folge von Belastungen aus historischem Bergbau aufweisen, soll ein abgemindertes Ziel festgelegt werden, weil eine Sanierung in der Praxis nicht möglich ist. Hiervon sind fünf Wasserkörper betroffen, diese sind in der **Tabelle [FG-Ziele-Maßnahmen-Chemie](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** ersichtlich. Die Festlegung des Wertes des abgeminderten Zieles wird 2010 erfolgen und orientiert sich am Ist-Zustand.

## 5.2 Oberflächengewässer Ökologie

### 5.2.1 Qualitätsziele

In der Qualitätszielverordnung-Ökologie Oberflächengewässer<sup>27</sup>, BGBl. II Nr. 99/2010, werden die zu erreichenden Zielzustände sowie die im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot maßgeblichen Zustände für Typen von Oberflächengewässern festgelegt.

**Die Zustandsbeurteilung erfolgt** als Feststellung der Abweichungen des beobachteten Gewässerzustands vom gewässertypspezifischen Referenzzustand. Der ökologische Zustand der biologischen Qualitätskomponenten wird in fünf Zustandsklassen dargestellt: 1=sehr gut, 2=gut, 3=mäßig, 4=unbefriedigend, 5=schlecht.

### 5.2.2 Ergebnisse der Überwachungsprogramme

Die Ergebnisse der Überwachungsprogramme bestätigen im Wesentlichen die Ergebnisse der Risikoabschätzung des Jahres 2005 (Ergänzung 2007). Allerdings beträgt der Anteil der Flüsse in sehr gutem und gutem Zustand 35% des gesamten Gewässernetzes und ist damit deutlich höher als der Anteil, für den bei der Risikoabschätzung 2005/2007 kein Risiko einer Zielverfehlung ermittelt wurde.

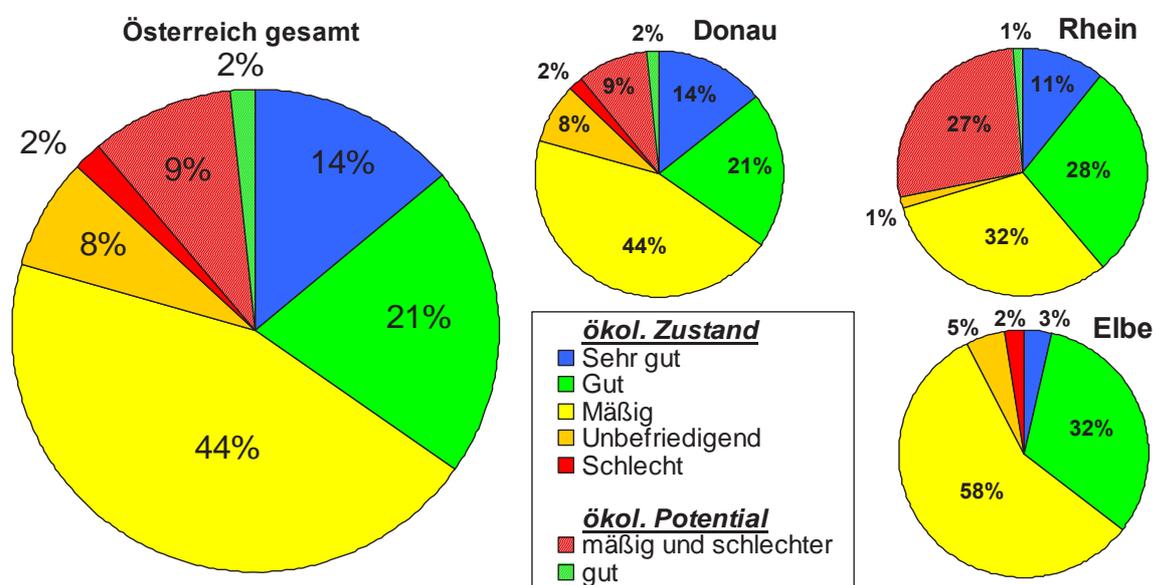


Abbildung 5.2-1: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential der Fließgewässer größer 10 km<sup>2</sup>

<sup>27</sup> Die Qualitätszielverordnung Ökologie steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) zur Verfügung.

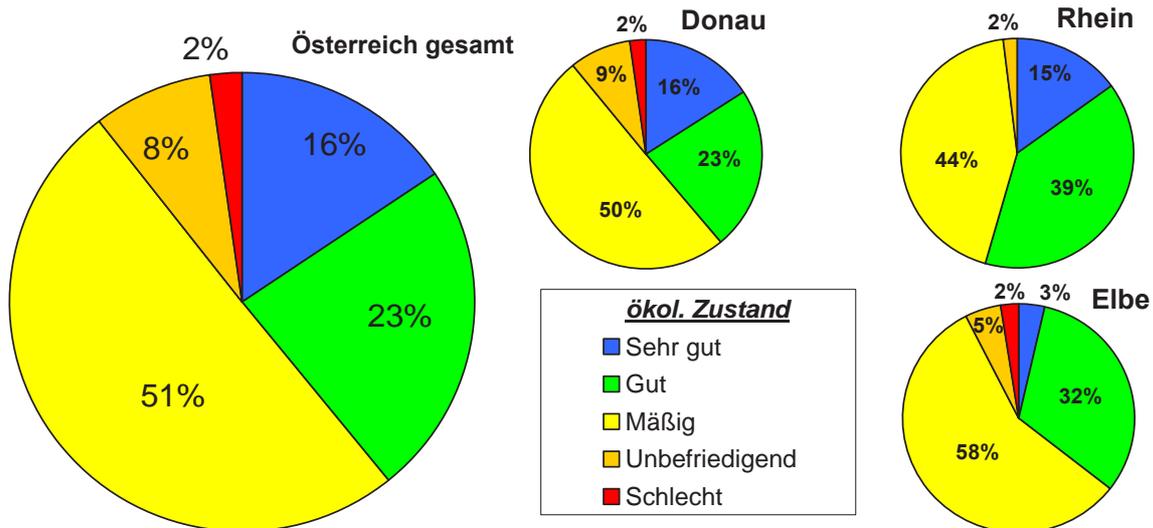


Abbildung 5.2-2: Ökologischer Zustand der natürlichen Fließgewässer (ohne erheblich veränderte und künstliche Gewässer)

Die natürlichen Fließgewässer (ohne erheblich veränderte oder künstliche Gewässer) machen einen Anteil von 88% des Gewässernetzes > 10 km<sup>2</sup> aus.

Etwas mehr als die Hälfte dieser Gewässer weist einen mäßigen, ca. 8% einen unbefriedigenden und 2% einen schlechten ökologischen Zustand auf. Dies ist zu 94% auf die Ergebnisse bei jenen Qualitätskomponenten zurückzuführen, die eine Beeinträchtigung der Gewässerstruktur oder der Abflussverhältnisse anzeigen. Das sind vor allem die Fische und zum Teil die am Gewässerboden lebenden wirbellosen Kleintiere (Makrozoobenthos). Der Fischbestand ist ein ausgezeichneter Indikator für hydromorphologische Veränderungen im Gewässer. Fehlen die notwendigen Gewässerstrukturen, wie z.B. Laichhabitate, ist bei Wasserentnahmen kein ausreichendes Restwasser gewährleistet oder können Fische die für ihren Lebenszyklus notwendigen Habitate aufgrund von Wanderhindernissen nicht erreichen, dann verarmt die Fischbiozönose, die Fische reproduzieren nicht mehr, was sogar dazu führen kann, dass Arten und Populationen aussterben.

Die Untersuchungsergebnisse für das Phytobenthos (Aufwuchsalgen) und Makrozoobenthos (wirbellose Kleintiere am Gewässerboden), die auf Belastungen der Gewässer durch Nährstoffe („Trophie“) und organische Verschmutzung („Saprobie“) reagieren, sind deutlich besser als die Ergebnisse in Bezug auf Beeinträchtigungen der Gewässerstruktur. Nur bei knapp 19 Prozent der Wasserkörper ist die Zielverfehlung auf allgemeine stoffliche Belastungen (organische Belastung, Nährstoffe) zurückzuführen.

Die Überwachungsergebnisse für die künstlichen und erheblich veränderten Fließgewässer sind in **Kapitel 5.3.3** dargestellt.

Da noch nicht für alle Fließgewässer, die bei der Bestandsaufnahme mit einem Risiko der Zielverfehlung ausgewiesen wurden, ein Ergebnis im Rahmen des operativen Monitorings vorliegt, konnte die Zustandszuordnung noch nicht in allen Fällen mit hoher Sicherheit getroffen werden. Vor allem bei den kleineren Gewässern (Einzugsgebiet 10-100 km<sup>2</sup>) sind hier noch weitere Absicherungen durch das Monitoring in den Folgejahren bis 2012 notwendig.

Bei den Seen wurde kein spezifisches operatives Monitoring bzgl. stofflicher Belastungen durchgeführt, da 2005 für keinen See ein diesbezügliches Risiko der Zielverfehlung identifiziert wurde. Die Messdaten der überblicksweisen Überwachung bzw. vorliegende Studien zeigen, dass der Großteil der natürlichen Seen den guten oder sogar den sehr guten ökologischen Zustand erreicht. Lediglich bei drei Seen (Lange Lacke, St. Andräer Zicksee, Illmitzer Zicklacke) liegen in Zusammenhang mit anderen Untersuchungsprogrammen nunmehr Daten vor, die auf einen mäßigen Zustand aufgrund von Störungen des chemisch-hydrologischen Gleichgewichts hinweisen (siehe Abbildung 5.2-4). Insgesamt erreichen 61% aller Seen > 50ha den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential, 34% weisen sogar einen sehr guten ökologischen Zustand auf.

Abbildung 5.2-3: Ökologischer Zustand der Seen &gt; 50 ha (inkl. erheblich veränderte und künstliche Seen)

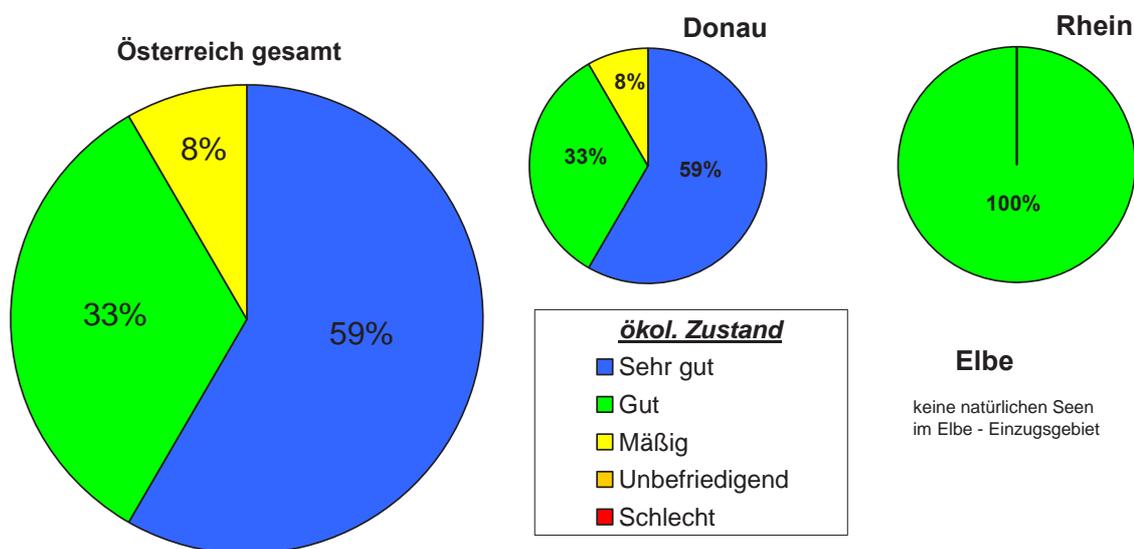
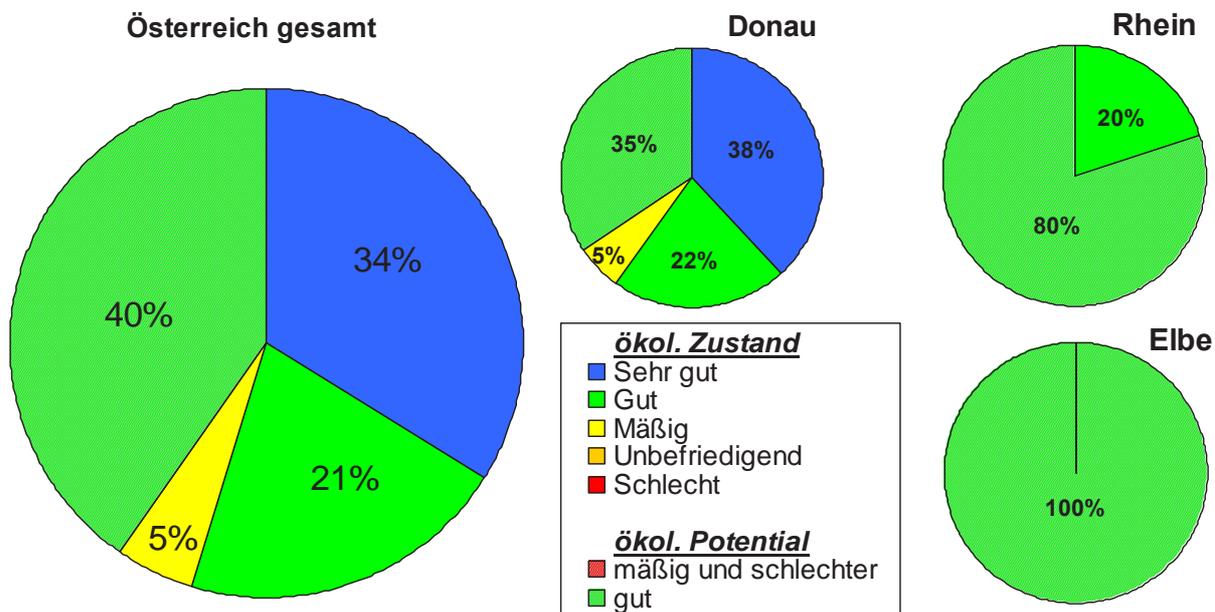


Abbildung 5.2-4: Ökologischer Zustand der natürlichen Seen &gt; 50 ha (ohne erheblich veränderte und künstliche Seen)

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Ergebnisse befindet sich in der **Tabelle A-5.2.2** im [Anhang-Tabellen-Oberflächengewässer](#) sowohl für Flüsse als auch für Seen.

Der ökologische Zustand der Fließgewässer ist aus der **Tabelle FG-Zustand** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) ersichtlich, der ökologische Zustand der Seen aus der **Tabelle SEE-Zustand** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen](#).

Der Zustand wird auch im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) in der **Karte O-ZUST1** („Ökologischer Zustand der natürlichen Oberflächengewässer und ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Oberflächengewässer“) dargestellt.

### 5.2.3 Umweltziele – stufenweise Zielerreichung

An den Gewässern, die bereits den guten Zustand aufweisen, werden solche (Bewirtschaftungs)maßnahmen gesetzt, die sicherstellen, dass der Schutz weiterhin gewährleistet ist. Für die Gewässer, die sich in einem schlechteren als einem guten Zustand befinden, wurden Ziele gesetzt, die zu einer stufenweisen Verbesserung des Zustands in den Gewässern über die gesamte Laufzeit der Gewässerbewirtschaftungsplanung (bis 2027) bis zum guten Zustand führen.

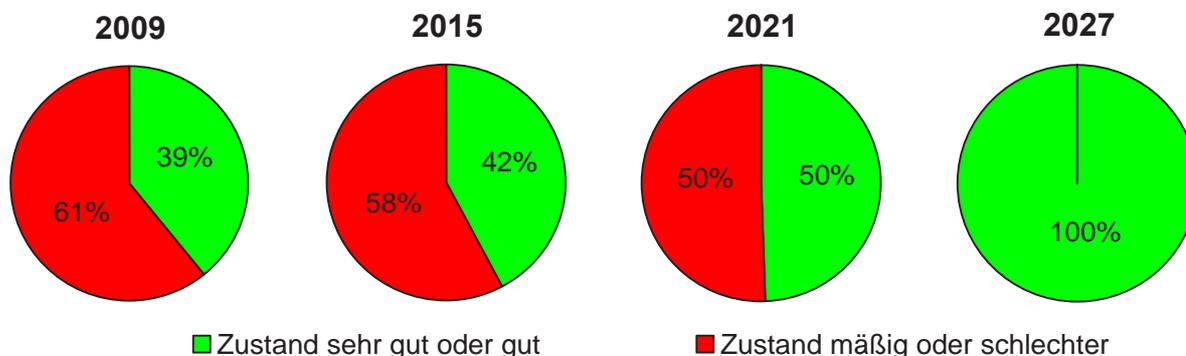


Abbildung 5.2-5: Anteil der natürlichen Fließgewässer, der in den Jahren 2015, 2021 und 2027 einen guten oder sehr guten Zustand aufweisen soll.

Da der Schwerpunkt der Maßnahmen im ersten Gewässerbewirtschaftungsplan erheblich veränderte Gewässer betrifft (siehe **Kapitel 5.3.4**) – werden Verbesserungen primär bei diesen Gewässern sichtbar. Die geringe Erhöhung des Anteils an natürlichen Wasserkörpern, die bis 2015 den guten Zustand erreichen, ergibt sich aus der nachfolgend dargelegten Sanierungsplanung nach Prioritäten.

Der hydromorphologische Zustand soll bis 2015 vor allem in großen und größeren Gewässern verbessert werden, die zum Lebensraum der weit- und mittelstreckenwandernden Fischarten (Nase, Barbe und Huchen) bzw. der biozönotischen Regionen „Epipotamal“, „Metapotamal“ sowie „Hyporhithral groß“ gehören.

Diese Gewässer sind in der **Karte O-PR1 (Verbreitung der Mitteldistanzwanderfische)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt. Gewässer dieser Gewässertypen unterliegen im Vergleich zu den kleineren Gewässern einem besonders intensiven und vielfältigen Nutzungsdruck. Es gibt von daher kaum mehr Abschnitte dieser Gewässertypen im sehr guten und nur vergleichbar wenige im guten Zustand, während in den Oberläufen noch vergleichsweise mehr ökologisch intakte Gewässerstrecken vorhanden sind. Viele ihrer gewässertypischen Arten, insbesondere wertvolle Fischarten, sind daher besonders beeinträchtigt und gefährdet. Aus dieser „Gebietskulisse“ wurden jene Gewässerabschnitte ausgewählt, an denen durch Maßnahmen zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands besonders hohe ökologische Wirkungen zu erwarten sind. Umgekehrt ausgedrückt bedeutet das, dass Flussabschnitte, an denen Sanierungsmaßnahmen in Bezug auf die erforderlichen Sanierungskosten nur wenig ökologischen Nutzen bringen, rückgestuft wurden. Dieser Planungsschritt wurde von den Ländern durchgeführt.

In einigen Bundesländern wurden auch Gewässerabschnitte außerhalb des ursprünglichen Verbreitungsgebiets von Nase, Barbe und Huchen als prioritär für den Zeitraum bis 2015 eingestuft. Dies sind z.B. Gewässerabschnitte überwiegend größerer Gewässer des Metarhithrals, bei denen mit vergleichsweise geringem Aufwand eine weitgehende Zielerreichung erwartet werden kann weil z.B. bereits wesentliche Vorarbeiten vorliegen. Weiters fallen darunter Gewässer, die für bestimmte Fischarten wie z.B. Seefischarten (Seeforelle, Perlfisch,...) bedeutend sind, Seeausrinne und Seezuflüsse oder potentielle Laichgewässer für einen Hauptfluss.

Die **Karte O-PR2 („Prioritäre Sanierungsgewässer in Bezug auf hydromorphologische Belastungen“)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) zeigt die Gewässer, die nach dem Bund-Länder Prozess als prioritärer Sanierungsraum für hydromorphologische Maßnahmen im Rahmen des ersten NGP bis 2015 eingestuft wurden.

In der **Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** wird für jeden Wasserkörper dieses prioritären Sanierungsraums der Maßnahmentyp (z.B. „Durchgängigkeit“), angegeben, der in dem jeweiligen Wasserkörper bis 2015 umgesetzt werden soll – siehe **Kapitel 6.4.3 bis 6.4.7**.

Die Wirkung der in der 1. Planperiode gesetzten Maßnahmen soll durch entsprechende begleitende Untersuchungen - primär Forschungsarbeiten und Sondermessprogramme – evaluiert werden. Damit werden bereits im Laufe der 1. Planperiode bzw. zu Beginn der 2. Planperiode Informationen bezüglich der Maßnahmenwirkung vorliegen, die eine zielgerichtete Planung von allfällig erforderlichen zusätzlichen Maßnahmen in den weiteren Planungsperioden (bis 2021 und 2027) unterstützen werden. In den prioritär zu sanierenden Gewässern wird die Durchführung von allenfalls zusätzlich erforderlichen Maßnahmen grundsätzlich in der 2. Planperiode angestrebt.

Außerhalb des prioritären Raums sollen in den größeren Gewässern (> 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet), bei denen die Überwachungsergebnisse bestätigen, dass sie keinen guten Zustand aufweisen, in der zweiten Planungsperiode gezielte Sanierungsmaßnahmen (vergleichbar den Maßnahmen in den prioritären Gewässern der ersten Planungsperiode) gestartet werden. Die Planung von allenfalls darüber hinaus erforderlichen Sanierungsmaßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands/des guten ökologischen Potentials (bis 2021 und 2027) aufbauend auf der Evaluierung der Wirkung der in der zweiten Planungsperiode (2016 bis 2021) gesetzten Maßnahmen – konkretisiert werden.

Bei Gewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 km<sup>2</sup> sind gezielte Sanierungsmaßnahmen in der Regel für die dritte Planungsperiode (2021 bis 2027) vorgesehen.

Bei Belastungen, für deren Reduzierung noch geringes Wissen in Bezug auf die technische Durchführbarkeit und/oder die Verhältnismäßigkeit der Kosten vorhanden ist (Schwall), ist die mittel- und langfristige Planung von Sanierungsmaßnahmen (bis 2021 und 2027) aufbauend auf den Erkenntnissen aus den Ergebnissen von bis 2015 durchzuführenden Forschungsarbeiten zu konkretisieren.

In der **Tabelle [FG-Hydromorphologie-2021/2027](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** und in der **Karte [O-MASSN8](#)** („Sanierungsprioritäten 2021/2027 – Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit hydromorphologischen Belastungen“) im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** sind jene Wasserkörper außerhalb des prioritären Sanierungsraums ersichtlich, in denen als Folge hydromorphologischer Belastungen kein guter ökologischer Zustand gegeben ist oder aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung zumindest auf Basis des derzeitigen Wissensstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Tabelle und Karte zeigen die oben ausgeführte Prioritätensetzung für die Gewässer außerhalb des prioritären Raums.

In Bezug auf die allgemein physikalisch chemischen Parameter bzw. die auf stoffliche Belastungen reagierenden biologischen Komponenten soll bis 2015 eine Verbesserung des Zustands erreicht werden. Inwieweit bereits vor 2021 bzw. 2027 das Ziel eines guten Zustands in Bezug auf allgemein physikalisch chemische Parameter erreicht werden kann, ist aufgrund der nachfolgend dargestellten Gründe im Einzelfall nur schwer prognostizierbar. In der **Tabelle [FG-Maßnahmen-stofflich-2015](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** wird für jeden Wasserkörper der Maßnahmentyp (z.B. „Reduzierung Belastung aus Punktquellen“) angegeben, der in dem jeweiligen Wasserkörper bis 2015 umgesetzt werden soll – siehe **Kapitel 6.4.1 und 6.4.2**.

In Gewässerabschnitten, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, sollen gezielte Sanierungsmaßnahmen erst in der 2. bzw. 3. Planungsperiode nach Vorliegen der Monitoringergebnisse getroffen werden. Da die positive Wirkung der Maßnahmen, vor allem der Maßnahmen zur Reduktion der diffusen stofflichen Belastungen, auf den biologischen Gewässerzustand erst zeitverzögert eintritt, wird es grundsätzlich erforderlich sein, dass die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen bereits in der zweiten Planungsperiode gestartet und gegebenenfalls später ergänzt werden, um bis 2027 den Zielzustand zu erreichen. In der

**Wasserkörpertabelle [FG-stofflich-2021/2027](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) sind die Wasserkörper ersichtlich, in denen aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung als Folge stofflicher Belastungen auf Basis des derzeitigen Wissenstandes – nicht ausgeschlossen werden kann. Diese sind auch in der **Karte [O-ZUST4](#)** („**Stoffliche Komponente des Ökologischen Zustands**“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

Wasserkörper, für die eine stufenweise Zielerreichung der Umweltziele festgelegt wurde, sind in der **Wasserkörpertabelle [FG-stufenweise-Zielerreichung](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) und in der **Karte [O-ZIELE](#)** („**Stufenweise Zielerreichung – Oberflächengewässer**“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) ersichtlich. Die der stufenweisen Erreichung der Umweltziele zu Grunde liegende Beurteilung wird nachfolgend zusammenfassend dargelegt:

**a) Fristverlängerungen für Fließgewässer, die aufgrund hydromorphologischer Belastungen den guten Zustand/das gute Potential nicht erreichen:**

Die Fristverlängerungen sind letztlich aus allen drei in der Wasserrahmenrichtlinie angeführten Gründen erforderlich: Gründen der technischen Durchführbarkeit, Kostenaspekten und natürlichen Gegebenheiten, wobei es zwischen diesen Begründungen Wechselbeziehungen gibt.

**Technische Durchführbarkeit:**

Das hohe Ausmaß an hydromorphologischen Belastungen erfordert einen hohen planerischen und administrativen Aufwand, sodass aus technisch-organisatorischen Gründen keine Zielerreichung in allen Wasserkörpern bis 2015 möglich ist. In der Ist-Bestandsanalyse wurde für 52% des Gewässernetzes > 10 km<sup>2</sup> festgestellt, dass das Risiko gegeben ist, aufgrund hydromorphologischer Belastungen den guten Zustand zu verfehlen. Die Zahl der nicht fischpassierbaren Querbauwerke ist deutlich über 20.000 und auch die Zahl der Restwasserstrecken beträgt etwa 2.500. Die Erfahrung zeigt, dass gerade Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur einer intensiven und zeitaufwendigen Vorbereitung bedürfen, vor allem dann, wenn sie über das unmittelbare Gewässerbett hinausgehen und Auswirkungen auf Grundstücke und Infrastruktur haben. Derartige Verfahren wären administrativ kaum bis 2015 zu bewältigen und der Aufwand bzw. die Vorlaufzeit für die oft erheblichen Vorbereitungen der Maßnahmen sind zu groß.

Hinzu kommt, dass über die Reaktionen der biologischen Qualitätskomponenten der Gewässer auf hydromorphologische Maßnahmen derzeit noch Unsicherheiten bestehen, z.B. bezüglich der Reichweite von örtlichen Strukturverbesserungen im Gewässer. Das liegt auch daran, dass die hydromorphologischen Maßnahmen erstmalig an den neu entwickelten biologischen Maßstäben des „guten Zustands“ auszurichten und zu messen sind. Die Wirkung morphologischer Verbesserungen hängt erfahrungsgemäß von vielen Einflussgrößen ab, sodass eine exakte Bemessung von hydromorphologischen Maßnahmen auf den „guten ökologischen Zustand“ hin (anders als etwa die Bemessung einer Kläranlage nach technischen Regeln) derzeit nicht möglich ist.

Die Erstellung eines kosteneffizienten Maßnahmenprogramms, mit dem zielgenau der gute Zustand erreicht wird, ist daher derzeit technisch nicht durchführbar. Es ist sinnvoll, das Maßnahmenprogramm zur Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen schrittweise umzusetzen. Die Ausführung von ersten Maßnahmen (so genannte „no regret“ Maßnahmen) in der ersten Bewirtschaftungsperiode soll dabei von einem Monitoring der Wirkung auf die Gewässerbiologie begleitet werden, um die gewonnenen Erfahrungen zur gezielten und effizienten Ausgestaltung der weiteren Maßnahmenplanung zu nutzen. Mit dieser Vorgehensweise sollen auch überschießende, unverhältnismäßig teure Maßnahmen vermieden werden.

**Unverhältnismäßige Kosten:**

Allein im Gewässernetz mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup> werden die Investitionskosten für die Herstellung der Durchgängigkeit bei einigen 1.000 Querbauwerken mit 300 bis 500 Mio. € kalkuliert. Die Kosten für Maßnahmen zur Verbesserung des morphologischen Zustands könnten bis zu 1 Mrd. € betragen.

Bei Gewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 km<sup>2</sup> werden die Gesamt(investitions)kosten in einer ähnlichen Größenordnung geschätzt.

Die Investitionen müssten im Wesentlichen von Gebietskörperschaften (vor allem Gemeinden) und Wasserkraftanlagenbetreibern getätigt werden. Das Programm zur Reduzierung der hydromorphologischen Belastungen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands soll daher über die 3 Planungsperioden bis 2027 erstreckt werden, um die Kosten für die Träger der Maßnahmen bzw. die betroffenen Sektoren in einem verhältnismäßigen Ausmaß zu halten. Das durchschnittliche jährliche Investitionsvolumen bleibt in einer mit den vorhandenen Strukturen zu bewältigenden Größenordnung.

#### **Natürliche Gegebenheiten:**

Die Eigendynamik in einem Fließgewässer und damit der Zeitfaktor spielen wesentliche Rollen für eine kosteneffiziente Umsetzung des hydromorphologischen Maßnahmenprogramms. Zur strukturellen Verbesserung soll möglichst die natürliche Eigendynamik der Fließgewässer für eine selbsttätige Umgestaltung genutzt werden. Auch die biologischen Prozesse, die durch die hydromorphologischen Maßnahmen ausgelöst werden sollen, wie die Wiederbesiedlung von biologisch degradierten Gewässern, sind selbsttätige Entwicklungen. Die Reaktionszeit dieser Prozesse ist schwer abzuschätzen.

#### **b) Fristverlängerungen für Fließgewässer, die aufgrund stofflicher Belastungen (allgemein physikalisch-chemische Parameter) den guten Zustand nicht erreichen:**

Die Fristverlängerungen sind wie nachfolgend dargelegt aus Gründen der technischen Durchführbarkeit und natürlichen Gegebenheiten erforderlich.

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge sollen Bedingungen bei den allgemein physikalisch chemischen Parametern schaffen, unter denen die biologischen Qualitätskomponenten den „guten Zustand“ erreichen können. Über die Reaktionen der biologischen Zustandskomponenten der Gewässer auf diese Maßnahmen bestehen derzeit noch Unsicherheiten. Die biologische Reaktion ist nur zu einem Teil von den allgemein physikalisch chemischen Bedingungen abhängig. Eine wesentliche Rolle spielen auch die hydromorphologischen Bedingungen. Es ist erstmalig, dass die Maßnahmen an den neu entwickelten biologischen Maßstäben des „guten Zustands“ auszurichten und zu messen sind. Die Wirkung der Verbesserungen hängt somit von vielen Einflussgrößen ab, sodass eine Bemessung von Maßnahmen auf den „guten ökologischen Zustand“ hin (anders als etwa die Bemessung einer Kläranlage nach technischen Regeln) derzeit nicht möglich ist. Die Erstellung eines kosteneffizienten Maßnahmenprogramms, mit dem zielgenau der gute Zustand erreicht wird, ist daher derzeit technisch nicht durchführbar. Es ist weiterer Untersuchungsbedarf gegeben, um verschiedene Möglichkeiten für kosteneffiziente Lösungen bzw. Maßnahmen zu prüfen und um Maßnahmen zu vermeiden, deren Nutzen im Verhältnis zu den Kosten gering ist.

Das laufende und in den nächsten Jahren teilweise intensivierte Programm zur Reduzierung der Stoffeinträge soll daher durch eine entsprechende Evaluierung begleitet werden. Darüber hinaus soll in der ersten Planphase der Zusammenhang der Wirkung von Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation näher untersucht werden.

In Bezug auf den Nährstoffeintrag in Oberflächengewässer werden bereits Maßnahmen im großen Umfang gesetzt, die auch über die grundlegenden, gemeinschaftsrechtlich verbindlichen Maßnahmen hinausgehen. Viele dieser Maßnahmen werden in der Fläche gesetzt (an der Belastungsquelle). Es dauert Jahre, bis sich die Reduzierung von Nährstoffüberschüssen auf der Fläche in einer Reduzierung der Emissionen in Fließgewässer niederschlägt. Von daher ist es zumindest unsicher, ob die natürlichen Gegebenheiten eine rechtzeitige Verbesserung des Zustands zulassen.

In Bezug auf die Seen, bei denen Hinweise vorliegen, dass sie sich derzeit nicht in einem guten Zustand befinden (Lange Lacke, St. Andräer Zicksee, Illmitzer Zicklacke), ist diese Zielverfehlung entweder mit einem auf dem Wasserrechtsgesetz basierenden operativen Monitoring oder anhand bestehender verfügbarer Daten, die den Kriterien der GZÜV entsprechen, abzuklären, um gezielte Maßnahmen zu erarbeiten.

Wasserkörper, für die eine stufenweise Zielerreichung der Umweltziele festgelegt wurde, sind in der **Tabelle [SEE-stufenweise-Zielerreichung](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen](#)** und in der **Karte [O-ZIELE](#)** („**Stufenweise Zielerreichung Oberflächengewässer**“) im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** ersichtlich.

### 5.3 Künstlich oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper

Oberflächenwasserkörper, die durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden, können durch die Mitgliedstaaten als „erheblich veränderte Wasserkörper“ ausgewiesen werden; von Menschenhand geschaffene Oberflächenwasserkörper als „künstliche Wasserkörper“. Für diese Wasserkörper ist nicht der gute Zustand das anzustrebende Ziel sondern das gute Potential, bei dessen Festlegung die veränderten physikalischen Bedingungen berücksichtigt werden.

#### 5.3.1 Ausweisung der erheblich veränderten und künstlichen Oberflächenwasserkörper

Die Identifizierung und Ausweisung der „erheblich veränderten“ und „künstlichen“ Wasserkörper erfolgt unter Berücksichtigung des CIS-Leitfadens „On the identification and designation of heavily and artificial water bodies“ (2002)<sup>28</sup>. Zunächst wurde geprüft, ob ein Gewässerabschnitt eine signifikante hydromorphologische Belastung aufweist, die diesen Gewässerabschnitt in seinem Wesen erheblich verändert, und sich die Verfehlung des guten ökologischen Zustandes bei den für diese hydromorphologischen Belastungen indikativsten biologischen Elementen (bei Fließgewässern insbesondere Fische oder Makrozoobenthos) und relevanten Indizes widerspiegelt. Jeder derartig „im Wesen erheblich veränderte“ Gewässerabschnitt wurde anschließend anhand nachstehender Kriterien dahingehend beurteilt,

1. ob die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale des Oberflächenwasserkörpers signifikante negative Auswirkungen auf die Umwelt oder wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen wie Stromerzeugung, Hochwasserschutz und dgl. hätten<sup>29</sup> und
2. ob die nutzbringenden Ziele, denen die veränderten Merkmale des Oberflächenwasserkörpers dienen, nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel (die sowohl eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, als auch technisch durchführbar sein müssen und keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen dürfen), erreicht werden können.

Die Prüfung, ob unter Anwendung der u.a. Kriterien die Voraussetzungen für eine Ausweisung als „künstlich“ oder „erheblich verändert“ erfüllt sind, wurde auf Wasserkörperebene durchgeführt.

<sup>28</sup> Das CIS-Guidance Dokument ist [hier](#) als Download verfügbar. Die detaillierten Kriterien sind im Hintergrunddokument „Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper in Österreich“ ersichtlich. Dieses ist unter [wisa.lebensministerium.at](#) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Methodik oder [hier](#) verfügbar.

<sup>29</sup> Zur Unterstützung der Identifizierung der Maßnahmen, die für die Herstellung des guten Zustandes im Wasserkörper notwendig sein würden, wurde von Experten ein Maßnahmenkatalog „Hydromorphologie“ als Hilfestellung erarbeitet. Dieser ist unter [wisa.lebensministerium.at](#) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge oder [hier](#) verfügbar.

## Beurteilungskriterien für die Einstufung eines Gewässerabschnittes (Wasserkörpers) als erheblich verändert

<b>1. Aufstau in einem Fließgewässerabschnitt für die Stromerzeugung</b>
Ein Stau verändert nachhaltig den Fließcharakter des Gewässers und bedeutet einen Typ- bzw. Kategoriewechsel hin zu einem stehenden Gewässer. Die Herstellung des Fließcharakters kann nur durch Auflösung des Staus, d.h. Entfernen der Staumauer oder durch eine signifikante Absenkung des Stauziels erreicht werden. Damit wäre keine oder eine wesentlich geringere Stromproduktion möglich. Dadurch ist eine signifikante Auswirkung auf die Stromerzeugung gegeben.
Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Wasserkraft als erneuerbare Energie einen sehr hohen Anteil an der österreichischen Stromproduktion hat, ist im Hinblick auf die gesamtösterreichische Situation und auf die Ziele der Erneuerbaren Energien-RL davon auszugehen, dass die Strommenge in der Größenordnung von ca. 24.000 GWh (das sind ca. 40% der österreichischen Stromproduktion), die derzeit durch Flusskraftwerke erzeugt wird, weder durch andere erneuerbare Energiequellen ersetzt werden kann, noch durch Stromsparen ausgeglichen werden könnte.
<b>2. Nutzung eines bestehenden Sees als Speichersee zur Spitzenstromerzeugung</b>
Die Wasserspiegelschwankungen könnten nur reduziert werden, wenn die Spitzenstromproduktion aufgegeben wird. Somit ist in jedem Fall eine signifikante Auswirkung auf Wasserkraft/E-Wirtschaft gegeben, da neben dem Verlust der Spitzenstromproduktion auch wesentliche Regel- und Reserveleistungen fehlen würden.
Bei der Spitzenstromproduktion gibt es keine „erneuerbare Energiequelle“ – und somit auch keine bessere Umweltoption – außerhalb der Wasserkraft, die „peak load“ als auch Reserve- und Regelleistungen produzieren könnte.
<b>3. Abflussschwankungen (Sunk-Schwall-Erscheinungen) im Zusammenhang mit der Spitzenstromerzeugung</b>
Schwall führt in der Regel zu einer wesentlichen Veränderung der hydrologischen und morphologischen Eigenschaften eines Gewässers (z.B. Auswirkungen auf die Breiten-Tiefenvarianz, Sedimentzusammensetzung/-transport, Ausdehnung des besiedelbaren aquatischen Lebensraumes). Wenn der gute Zustand nicht durch bauliche Maßnahmen (z.B.: den Bau eines ausreichenden Ausgleichsbeckens oder Einleitung des Schwalls in ein größeres Gewässer) herstellbar ist, sondern eine Änderung der Betriebsweise erfordern würde, so ist von einer signifikanten Auswirkung auf die Nutzung „Wasserkraft“ auszugehen. Die Änderung der Betriebsweise würde grundsätzlich eine bedeutende Reduktion der Spitzenstromproduktion sowie eine bedeutende Reduktion der Regel- und Reserveleistung mit sich bringen. Dies könnte zu einer Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit führen.
Bei der Spitzenstromproduktion gibt es keine „erneuerbare Energiequelle“ – und somit auch keine bessere Umweltoption – außerhalb der Wasserkraft, die „peak load“ als auch Reserve- und Regelleistungen produzieren könnte.
<b>4. Restwasserstrecken (Bei-/Überleitungen in Speicherseen) im Zusammenhang mit Spitzenstromerzeugung</b>
Restwasserstrecken unterhalb von Bachfassungen, die als Beileitungen bzw. Überleitungen zu Speicherseen (Spitzenstromerzeugung) dienen, und Ausleitungsstrecken unterhalb des Speichers sind im Zusammenhang mit den Speicher(seen) als Gesamtsystem zu betrachten, welches eine bedeutende und dauerhafte (räumlich und zeitlich weit reichende) Veränderung des Wesens der betroffenen Oberflächenwasserkörper darstellt. Es ist davon auszugehen, dass die Herstellung des ökologisch erforderlichen Mindestwasserabflusses bei Bei- bzw. Überleitungen zu Speichern sowie in Ausleitungsstrecken unterhalb des Speichers eine signifikante Auswirkung auf Funktion des Gesamtsystems und damit auf die Spitzenstromerzeugung sowie Regel- und Reserveleistung bedeuten würde.

Eine bessere Umweltoption zur Spitzenstromerzeugung bzw. Regel-/Reserveleistung ist derzeit nicht gegeben (s.o.).
<b>5. Durch Veränderungen der Gewässermorphologie im Zusammenhang mit Infrastruktur und/oder Hochwasserschutz wesentlich veränderte Wasserkörper</b>
Für die Herstellung der Uferdynamik/-struktur und/oder der Sohlstruktur würden Flächen benötigt, die als Siedlungsraum oder Infrastruktur genutzt werden oder der Hochwasserschutz für Siedlungsraum, Infrastruktur oder landwirtschaftliche Nutzflächen würde signifikant reduziert.
Die Feststellung, dass eine allfällige Alternative als bessere Umweltoptionen (wie z.B. schutzwasserbauliche Maßnahmen im Unterlauf oder Oberlauf) aufgrund mangelnder technischer Durchführbarkeit oder unverhältnismäßig hoher Kosten nicht gegeben ist, muss sich aus der Prüfung des Einzelfalles ergeben.
<b>6. Wanderhindernis (Querbauwerk) mit Auswirkungen auf den ökologischen Zustand im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung und/oder Hochwasserschutz</b>
Die Herstellung der Durchgängigkeit ist mit signifikanten Auswirkungen verbunden, wenn diese ausschließlich durch eine Entfernung des Querbauwerkes möglich ist, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei sehr hohen Wanderhindernissen (Staumauern von Stauseen) im Fischlebensraum, bei denen nach den derzeitigen Erfahrungen/dem Stand der Technik keine Fischaufstiegsanlage möglich ist, die die Anforderungen an die Funktionsfähigkeit erfüllt;</li> <li>- bei Serien von Geschiebesperren bzw. Sperrenstaffeln im Fischlebensraum, die aus Gründen des Schutzwasserbaus errichtet wurden.</li> </ul>
Durch die Entfernung von Staumauern wäre keine (Spitzen-) Stromproduktion mehr möglich (s.o.). Für Serien von Geschiebesperren bzw. Sperrenstaffeln im Fischlebensraum, die aus Gründen des Schutzwasserbaus errichtet wurden, muss sich die Feststellung, dass eine allfällige Alternative als bessere Umweltoptionen (wie z.B. bauliche Maßnahmen im Unterlauf oder Oberlauf) aufgrund mangelnder technischer Durchführbarkeit oder unverhältnismäßig hoher Kosten nicht gegeben ist, aus der Prüfung des Einzelfalles ergeben.

Eine genaue Analyse der möglichen Auswirkungen von Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Zustands auf die Schifffahrt liegt noch nicht vor.

Bei der Evaluierung des NGP 2009 wird zu prüfen sein, ob auch andere Nutzungen durch Maßnahmen zur Herstellung des guten Zustands signifikant beeinträchtigt werden. Dies könnte nach derzeitigem Wissensstand für Aquakulturanlagen gelten (die diesbezügliche Analyse läuft bereits und soll 2010 abgeschlossen werden). Dies betrifft zum einen die Restwasserstrecken unterhalb der Anlagen wenn durch die fehlende nutzbare Wassermenge die Befüllung des Fischteiches nicht mehr zeitgerecht gewährleistet und die Funktion des Fischteiches aus wirtschaftlicher Sicht und im Hinblick auf eine fachgerechte Bewirtschaftung nicht mehr gegeben ist. Signifikante Auswirkungen sind auch für die weitere Umwelt möglich, wenn die Erhaltung des Fischteiches wesentlich für die Erhaltung/Erreichung eines Zieles für Schutzgebiete (z.B. Natura 2000 oder FFH Gebiet) ist. Zum anderen betrifft es Fischzuchtanlagen, bei denen es anlagenbedingt zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit kommt.

Von den insgesamt 7.335 Wasserkörpern in Fließgewässern wurden 94 als künstlich und 567 als erheblich verändert ausgewiesen. Unter Berücksichtigung der betroffenen Gewässertlängen ergibt sich damit ein Anteil von 10% „erheblich veränderten“ bzw. 2% „künstlichen“ Wasserkörpern. (siehe **Tabelle A-5.3-1** im [Anhang-Tabellen-Oberflächengewässer](#)).

Die relevanten Nutzungen, die durch die erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung des guten Zustandes negativ beeinträchtigt würden und die zur Ausweisung als erheblich veränderte Gewässer geführt haben, betreffen überwiegend die Wasserkraftproduktion bzw. den Hochwasserschutz.

Da einerseits der tatsächliche Zustand noch nicht für alle Fließgewässerwasserkörper mit ausreichender Sicherheit nachgewiesen werden konnte, und andererseits für die Definition der notwendigen Sanierungsmaßnahmen das Wissen um die Wirkungsbeziehungen auf die Gewässerbiologie zum Teil erst noch verbessert werden muss, ist davon auszugehen, dass nach Klärung dieser offenen Fragen noch weitere Fließgewässerstrecken als „erheblich verändert“ ausgewiesen werden, sofern sie die oa. Kriterien erfüllen.

Von den insgesamt 62 stehenden Gewässern > 50 ha in Österreich wurden 6 (10%) als erheblich veränderte Wasserkörper und 19 Seen (30%) als künstlich ausgewiesen. Bezogen auf die Fläche ist allerdings nur ein geringer Anteil als erheblich verändert (1%) oder künstlich (3%) ausgewiesen.

Die relevanten Nutzungen, die durch die Maßnahmen zur Herstellung des guten Zustandes negativ beeinträchtigt würden und die zur Ausweisung von stehenden Gewässern als erheblich verändert geführt haben, betreffen in allen sechs Fällen die Wasserkraftproduktion, da sie als Speicherseen genutzt werden.

Die künstlichen Seen sind hauptsächlich auf die Energiegewinnung zurückzuführen (15 Speicherseen), 2 wurden als Fischteiche errichtet, je einer entstand im Zuge des Bergbaus bzw. als Hochwasserschutzmaßnahme.

Die als erheblich verändert oder künstlich ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper sind in der **Tabelle [FG-erheblich-veränderte-WK](#)** und in der **Tabelle [FG-künstliche-WK](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)**, bzw. in der **Tabelle [SEE-erheblich-veränderte-WK](#)** und in der **Tabelle [SEE-künstliche-WK](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen](#)** sowie in der **Karte [O-WK3](#)** im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** ersichtlich.

Darüber hinaus gibt es Wasserkörper, bei denen im Rahmen der Ist-Bestandsanalyse festgestellt wurde, dass sie eine signifikante hydromorphologische Belastung aufweisen und dadurch in ihrem Wesen erheblich verändert sind, für die aber derzeit weder Ergebnisse aus der Zustandsüberwachung noch eine weitergehende Beurteilung vorliegen. Diese Wasserkörper sind in der **Karte [O-WK2](#)** im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** ersichtlich.

### 5.3.2 Qualitätsziele

Die „erheblich veränderten“ und die „künstlichen“ Wasserkörper stellen eine eigene Kategorie dar. Für sie gilt – neben dem Ziel des guten chemischen Zustands – nicht der „gute ökologische Zustand“, sondern das „gute ökologische Potential“ als spezifisches anderes Umweltziel. Zur Erreichung dieses Zieles können Ausnahmen wie Fristverlängerungen und weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen werden.

In Bezug auf die Einhaltung synthetischer und nicht synthetischer Schadstoffe gelten für erheblich veränderte und künstliche Gewässer die Umweltqualitätsnormen (UQN) der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer. Für die biologischen Qualitätskomponenten werden in der Qualitätszielverordnung Ökologie, BGBl. II Nr. 99/2010, keine spezifischen Werte festgelegt.

Die Bewertung des guten ökologischen Potentials für die künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper im Planentwurf erfolgte anhand von Einzelfallbeurteilungen.

Die Beurteilung des ökologischen Potentials erfolgte anhand des Kriteriums, ob im Bezug auf die hydromorphologischen Bedingungen alle Maßnahmen zur Annäherung an den guten ökologischen Zustand getroffen wurden, die nicht zu einer negativen signifikanten Auswirkung auf Nutzungen führen. Das gute ökologische Potential ist dann erreicht, wenn alle diese Maßnahmen gesetzt werden, außer jenen, die in Summe nur gering zur Verbesserung beitragen.

Dafür wurde unterstützend das Hintergrunddokument Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer<sup>30</sup> herangezogen. Dieser enthält Informationen in qualitativer Form bezüglich der Wirkung bzw. des Verbesserungspotentials einzelner Maßnahmen und verschiedener Kombinationen von Maßnahmen.

<sup>30</sup> Das Hintergrunddokument ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Methodik oder [hier](#) verfügbar.

### 5.3.3 Ergebnisse der Überwachungsprogramme

Der Großteil (92%) der als erheblich verändert ausgewiesenen Fließgewässer entspricht derzeit noch nicht dem guten ökologischen Potential, da insbesondere noch Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen – ohne signifikante negative Auswirkung auf die Umwelt oder andere Nutzungen – möglich sind.

Bei den künstlichen Fließgewässern zeigen 41% eine Verfehlung des guten ökologischen Potentials. Insgesamt weisen derzeit 87% der erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörper kein gutes Potential auf.

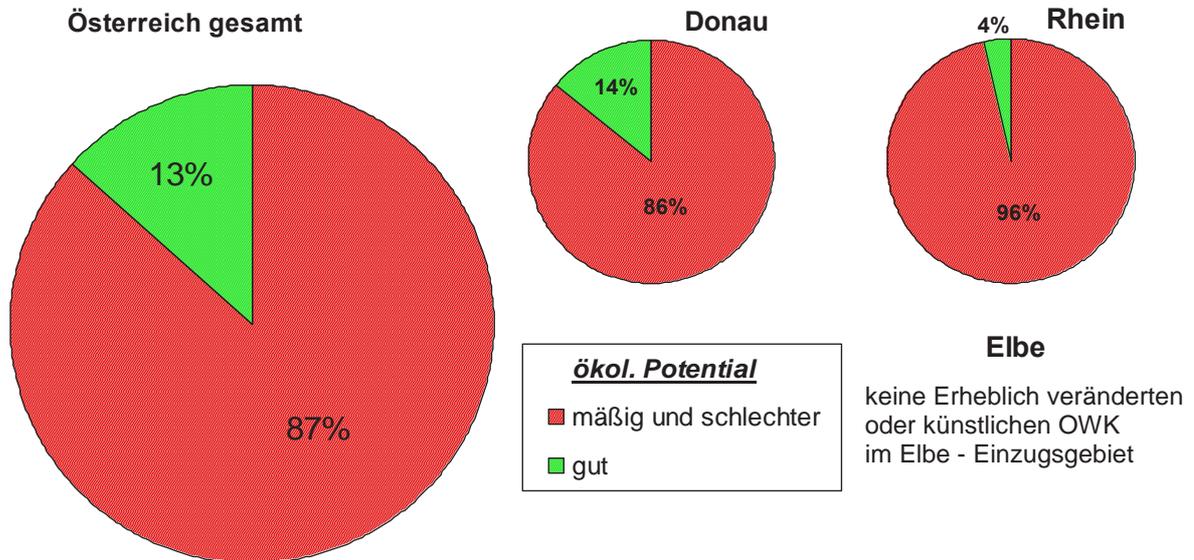


Abbildung 5.3-1: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer

Völlig anders ist die Situation bei den **stehenden Gewässern** > 50 ha. Hier entsprechen sämtliche der als erheblich verändert oder künstlich ausgewiesenen Seen bereits jetzt dem guten ökologischen Potential.

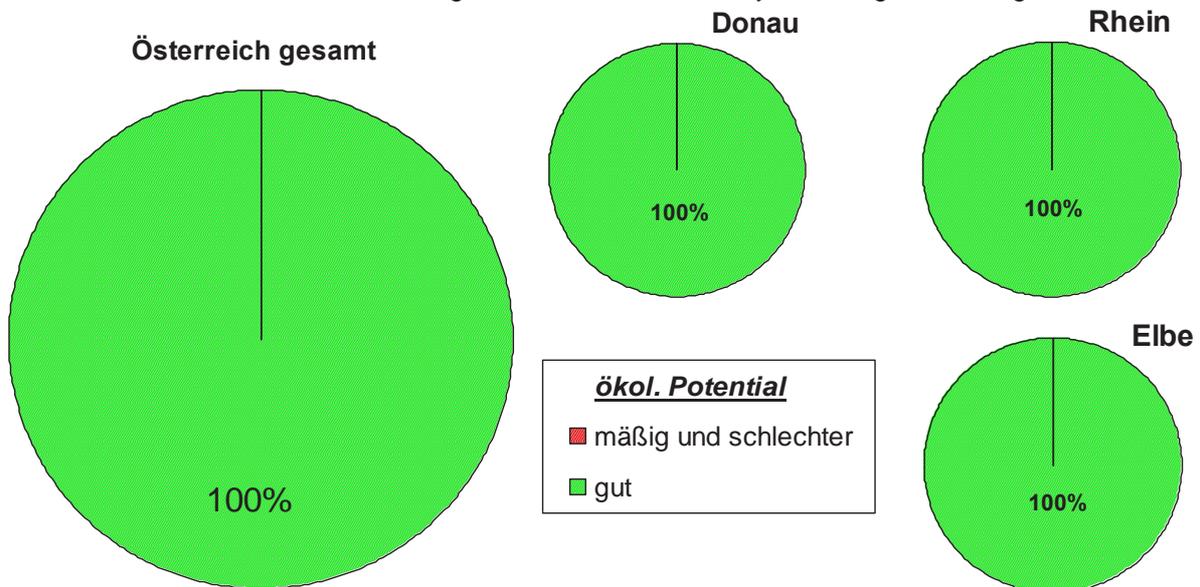


Abbildung 5.3-2: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Seen

Abbildung 5.3-3: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Seen

Das ökologische Potential der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer ist in der **Tabelle [FG-Zustand](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer** ersichtlich, das ökologische Potential der Seen in der **Tabelle [SEE-Zustand](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen**. Das ökologische Potential wird auch im

[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) in der Karte [O-ZUST1](#) „Ökologischer Zustand der natürlichen Oberflächengewässer und ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Oberflächengewässer“ dargestellt.

#### 5.3.4 Umweltziele – stufenweise Zielerreichung

Da im ersten Bewirtschaftungszeitraum Maßnahmen überwiegend bei erheblich veränderten Gewässern gesetzt werden, wird bei diesen bis 2015 eine deutlichere Verbesserung erreicht als bei den natürlichen Fließgewässern.

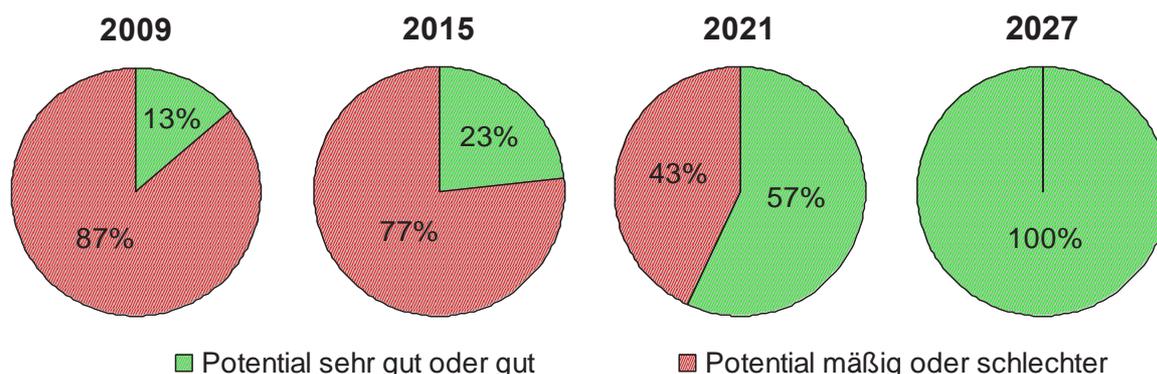


Abbildung 5.3-4: Anteil der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer, der in den Jahren 2015/2021/2027 ein gutes Potential aufweisen soll.

In der Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#) im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) wird für jeden Wasserkörper dieses prioritären Sanierungsraums der Maßnahmentyp (z.B. „Durchgängigkeit“), angegeben, der in dem jeweiligen Wasserkörper bis 2015 umgesetzt werden soll – siehe **Kapitel 6.4.3** bis **6.4.7**.

In der Tabelle [FG-Maßnahmen-stofflich-2015](#) im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) wird für jeden Wasserkörper der Maßnahmentyp (z.B. „Reduzierung Belastung aus Punktquellen“) angegeben, der in dem jeweiligen Wasserkörper bis 2015 umgesetzt werden soll – siehe **Kapitel 6.4.1** und **6.4.2**.

Wasserkörper, für die eine stufenweise Zielerreichung der Umweltziele festgelegt wurde, sind in der **Wasserkörpertabelle FG-stufenweise-Zielerreichung** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) und in der Karte [O-ZIELE](#) („Stufenweise Zielerreichung“) im [Anhang Karten-Oberflächengewässer](#) ersichtlich. Bezüglich der Begründung für die stufenweise Zielerreichung darf für die erheblich veränderten Gewässer auf die Ausführungen zu den natürlichen Gewässern im **Kapitel 5.2.3** verwiesen werden.

## 5.4 Grundwasser – Chemie

### 5.4.1 Qualitätsziele

In der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser<sup>31</sup>, BGBl. II Nr. 98/2010, werden in Abänderung der Grundwasserschwelienwertverordnung, BGBl. Nr. 502/1991 idF BGBl. II Nr. 147/2002, der zu erreichende Zielzustand sowie der im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot maßgebliche Zustand durch Schwellenwerte (neu) festgelegt. Diese werden insbesondere für Stoffe, durch die Grundwasser für Zwecke der Wasserversorgung untauglich zu werden droht, festgesetzt.

<sup>31</sup> Die Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Grundwasser oder [hier](#) zur Verfügung.

## 5.4.2 Ergebnisse der Überwachungsprogramme

Drei Grundwasserkörper weisen für den Parameter Nitrat einen nicht guten chemischen Zustand auf, weil bei zumindest 50% der Messstellen der Schwellenwert von 45 mg/l überschritten wird. Der Zustand der Wasserkörper ist auch in der **Tabelle [GW-Zustand](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Grundwasser** dargestellt. Eine lagemäßige Darstellung ist in den **Karten [G-ZUST1](#), [G-ZUST3](#) und [G-ZUST4](#)** im **Anhang-Karten-Grundwasser** ersichtlich.

- **[G-ZUST1](#)** Chemischer Zustand der Grundwasserkörper und Trends (Zusammenfassung)
- **[G-ZUST3](#)** Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Nitrat
- **[G-ZUST4](#)** Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Pestizide

**Tabelle 5.4-1: Grundwasserkörper, die den guten chemischen Zustand nicht erreichen:**

GWK	Name	Fläche (km <sup>2</sup> )	Nitrat
			45 mg/l
GK100020	Marchfeld [DUJ]	942	(41/73)
GK100021	Parndorfer Platte [LRR]	254	(3/6)
GK100176	Südl. Wiener Becken-Ostrand [DUJ]	209	(9/13)
<b>Summe (km<sup>2</sup>)</b>		<b>1405</b>	

Legende:

GWK Grundwasserkörper

(x/y) ... an x von y untersuchten Messstellen wird das Qualitätsziel überschritten

### Ausweisung von voraussichtlichen Maßnahmegebieten:

Für jene Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern, die nicht im guten chemischen Zustand sind, sind voraussichtliche Maßnahmegebiete nach der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser abzugrenzen. Weiters sind auch jene Grundwasserkörper und Gruppen zu berücksichtigen, bei denen ein signifikant und anhaltend steigender Trend festgestellt wurde und die Trendlinie den Ausgangspunkt für die Trendumkehr übersteigt. Dies war bei keinem Grundwasserkörper der Fall. Der für das Leibnitzer Feld auf Basis der Zeitreihe für die Jahre 2002 bis 2007 festgestellte und im Entwurf des NGP 2009 angegebene signifikant und anhaltend steigende Trend liegt nach Auswertung der Messergebnisse der Jahre 2003 bis 2008 nicht mehr vor.

### Ausweisung von Beobachtungsgebieten

Entsprechend der stufenweisen Vorgangsweise wie sie im WRG 1959 dargestellt ist, wird zwischen Beobachtungs- und voraussichtlichen Maßnahmegebieten unterschieden. Beobachtungsgebiete stellen somit die erste Stufe dar, die im Programm zur Verbesserung der Qualität von Grundwasser vorgesehen ist. Das bedeutet, dass der gute Zustand zwar erreicht wird, aber erste Schritte zur Erhebung der Ursachen für die Belastungen eingeleitet werden müssen. Eine Ausweisung als Beobachtungsgebiet erfolgt, wenn mindestens 30% der Messstellen in einem Grundwasserkörper bzw. in einer Gruppe von Grundwasserkörpern für einen Schadstoff das Umweltqualitätsziel überschreiten.

In der nachfolgenden **Tabelle 5.4-2** sind jene Grundwasserkörper ausgewiesen, die den Status „Beobachtungsgebiet“ haben.

**Tabelle 5.4-2: Beobachtungsgebiete:**

GWK	Name	Fläche (km <sup>2</sup> )	Nitrat	Ortho-phosphat	Atrazin	Desethyl-atrazin	Amm-onium
			45 mg/l	0,3 mg/l	0,1 µg/l	0,1 µg/l	0,45 mg/l
GK100035	Weinviertel [DUJ]	1347	(6/17)				
GK100036	Eferdinger Becken [DUJ]	120		(12/38)			
GK100057	Traun - Enns - Platte [DUJ]	810	(22/53)			(20/53)	
GK100081	Wulkatal [LRR]	386	(4/10)	(3/10)			
GK100095	Weinviertel [MAR]	2008	(12/32)				
GK100098	Leibnitzer Feld [MUR]	103	(13/28)				
GK100102	Unteres Murtal [MUR]	193	(12/28)				
GK100128	Ikvtal [LRR]	165	(3/9)				
GK100134	Seewinkel [LRR]	443	(9/24)				
GK100135	Stoobachtal [LRR]	12			(1/3)	(1/3)	
GK100136	Stremtal [LRR]	50	(2/6)		(2/6)	(2/6)	
GK100146	Hügelland Rabnitz [LRR]	498	(1/3)				
GK100178	Südl. Wiener Becken Ostrand [LRR]	276	(2/6)				
GK100183	Hügelland zwischen Mur und Raab [MUR]	863		(6/19)			(7/19)
<b>Summe [km<sup>2</sup>]</b>		<b>7274</b>	<b>6279</b>	<b>1369</b>	<b>62</b>	<b>872</b>	<b>863</b>
<b>Anzahl der Beobachtungsgebiete</b>		<b>14</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Überschreitungen von Schwellenwerten und damit die Gefahr von lokaler/regionaler Verschmutzung gibt es auch für andere Parameter, allerdings ist die Ausdehnung der Überschreitungen nicht so groß, dass mindestens 30% bzw. 50% der Messstellen im jeweiligen Grundwasserkörper von den Überschreitungen betroffen sind.

Insgesamt wurde bei 454 Messstellen eine Gefährdung, d.h. für zumindest einen Schadstoff eine Überschreitung des Schwellenwerts festgestellt. Detaillierte Ergebnisse mit einer Auswertung für einzelne Messstellen sind im [Anhang-Tabellen-Grundwasser](#) in **Tabelle A-5.4-1** und in **Tabelle A-5.4-2** zu finden.

**Tabelle 5.4-3: Anzahl gefährdeter Messstellen für die untersuchten Parameter (inkl. Messstellen mit erhöhten geogenen Hintergrundkonzentrationen):**

Parameter	Anzahl ausgewerteter Messstellen	Anzahl gefährdeter Messstellen
NITRAT	2045	240
DESETHYLATRAZIN	1993	96
ORTHOPHOSPHAT	2045	95
ATRAZIN	1993	61
AMMONIUM	2045	63
SULFAT	2045	59
NITRIT	2045	33

**Tabelle 5.4-3: Anzahl gefährdeter Messstellen für die untersuchten Parameter (inkl. Messstellen mit erhöhten geogenen Hintergrundkonzentrationen):**

Parameter	Anzahl ausgewerteter Messstellen	Anzahl gefährdeter Messstellen
PESTIZIDE GESAMT	1993	26
BENTAZON	235	16
METOLACHLOR	1992	10
ARSEN	1772	22
TERBUTYLAZIN	1993	9
DESIISOPROPYLATRAZIN	1993	5
CHLORID	2045	11
TETRACHLORETHEN und TRICHLORETHEN	1794	6
EL. LEITFÄHIGKEIT (bei 20°C)	2045	4
BOR	2035	5
NICKEL	1772	6
PROMETRYN	1993	3
METAZACHLOR	199	2
SIMAZIN	1993	1
PROPAZIN	1993	1
BLEI	1772	1
CHROM-GESAMT	1772	1

Einige wenige Grundwasserkörper sind noch mit dem Pflanzenschutzmittel Atrazin bzw. Desthylatrazin belastet, bedingt durch das Einsatzverbot seit 1995 ist diese Problematik jedoch rückläufig. Überschreitungen des Schwellenwertes durch andere Schadstoffe sind auf verhältnismäßig wenige Fälle beschränkt.

Bei der Zustandsbeurteilung wurden Messstellen, bei denen Überschreitungen von Schwellenwerten unterschiedlicher Mineralinhaltsstoffe (z.B. Natriumchlorid, Sulfat oder Metalle) durch erhöhte Hintergrundkonzentrationen (das sind natürliche sowie nur zu einem sehr geringen Anteil anthropogen beeinflusste Konzentrationen) bedingt sind, nicht berücksichtigt.

#### 5.4.3 Umweltziele – stufenweise Zielerreichung

Für die 3 Grundwasserkörper, die keinen guten Zustand aufweisen, werden Fristverlängerungen bis **2027** in Anspruch genommen.

**Tabelle 5.4-4: Schrittweise Zielerreichung für Grundwasserkörper, die den guten Zustand nicht erreichen:**

GWK	Name	Fläche (km <sup>2</sup> )	Zielerreichung	Begründung
GK100020	Marchfeld [DUJ]	942	2027	natürliche Gegebenheiten
GK100021	Parndorfer Platte [LRR]	254	2027	natürliche Gegebenheiten
GK100176	Südl. Wiener Becken-Ostrand [DUJ]	209	2027	natürliche Gegebenheiten
<b>Summe [km<sup>2</sup>]</b>		<b>1405</b>		

Legende:

GWK Grundwasserkörper

Die Wasserkörper, für die eine stufenweise Zielerreichung festgelegt wurde, sind auch in der **Tabelle [GW-Stufenweise-Zielerreichung](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Grundwasser** und in der **Karte „[G-ZIELE](#) „**Stufenweise Zielerreichung**“ im **Anhang-Karten-Grundwasser** ersichtlich“.**

Die Fristerstreckung ist für diese Grundwasserkörper erforderlich, weil sie bedingt durch die langen Grundwassererneuerungszeiten auf einen reduzierten Nitratintrag nur sehr langsam und langfristig reagieren. Auch wenn hier alle wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung (z.B. ÖPUL – Maßnahmen) ergriffen werden, um die Stickstoffauswaschung zu verringern, lassen es die natürlichen Gegebenheiten nicht zu, dass der Nitratgehalt im Grundwasser bis 2015 ausreichend stark abnimmt.

Ergänzend wird angemerkt, dass die Prognose über die zeitliche Entwicklung der positiven Auswirkungen der gesetzten Maßnahmen schwierig ist, weil die Boden- und Untergrundverhältnisse meist sehr heterogen sind und auch schwankende klimatische Verhältnisse einen erheblichen Einfluss auf die Auswaschungs- und Abbauvorgänge im Boden haben.

Das Maßnahmenprogramm wird vom laufenden Überwachungsprogramm zur Erhebung der Wassergüte in Österreich begleitet, um die Maßnahmen gegebenenfalls anzupassen oder durch Zusatzmaßnahmen zu ergänzen.

Bis 2015 sollen lokale bzw. regionale Verschmutzungen vor allem im Einzugsbereich von Trinkwasserversorgungen reduziert bzw. beseitigt werden.

## 5.5 Grundwasserquantität

### 5.5.1 Qualitätsziele

Der gute mengenmäßige Zustand ist für einen Grundwasserkörper oder eine Gruppe von Grundwasserkörpern derart definiert, dass

- die verfügbare Grundwasserressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird,
- der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen unterliegt, die zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer führt. Vorrangiges Ziel ist die Vermeidung einer signifikanten Verringerung oder Schädigung der Qualität der aquatischen Umwelt (Oberflächengewässer) und auch der Landökosysteme, welche direkt mit dem Grundwasser in Verbindung stehen.

Nähere Informationen zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands von Grundwasserkörpern sind im Hintergrunddokument „Fachliche Grundlagen zur Bewertung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers“ (BMLFUW 2009)<sup>32</sup> enthalten.

### 5.5.2 Ergebnisse der Überwachungsprogramme

Sowohl die Grundwasserkörper, bei denen die Zustandsbewertung anhand von Grundwasserstanddaten durchgeführt wurde, als auch die Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern, bei denen diese Bewertung anhand einer Bilanzierung erfolgte, weisen einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Die Ergebnisse der Bilanzen sind im **Anhang-Tabellen-Grundwasser** in den beiden **Tabellen A 5.5-1** sowie **A 5.5-2** zu finden.

<sup>32</sup> Das Hintergrunddokument ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Methodik oder [hier](#) verfügbar.

Weiters unterliegt der den Abfluss bestimmende Grundwasserspiegel nach den vorliegenden Daten der Wasserkreislaufferhebungsverordnung (WKEV) bzw. entsprechenden Monitoringdaten der Bundesländer im gesamten Bundesgebiet keinen anthropogenen Veränderungen

- die zu einer Verfehlung der ökologischen Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer,
- zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Oberflächengewässer oder
- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen,

die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen oder zum Zustrom von Salzwässern oder zu anderen Intrusionen führen.

In der **Karte „G-ZUST2 Quantitativer Zustand“** im [Anhang-Karten-Grundwasser](#) und in der **Tabelle [GW-Zustand](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Grundwasser](#) wird der quantitative Zustand dargestellt.

## 5.6 Schutzgebiete

In Schutzgebieten ist der gute Zustand zu erreichen, sofern die gemeinschaftsrechtlichen Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten. Ist ein Wasserkörper von mehr als einem Ziel betroffen, so gilt das weiterreichendere Ziel. Bei der Bewirtschaftung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die in Schutzgebieten liegen, sind daher die sich aus den jeweiligen gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, wie z.B. der Badegewässerrichtlinie, ergebenden Ziele zu berücksichtigen, soweit sie sich auf die Gewässerbeschaffenheit beziehen. Mit der Verbesserung des Zustands der Gewässer im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie werden diese spezifischen Schutzziele in der Regel unterstützt.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde geprüft, inwieweit die jeweiligen Ziele im Einklang mit den Umweltzielen der Wasserrahmenrichtlinie stehen und welche Synergien zu anderen Schutzziele hergestellt werden können. Bei sich im Ausnahmefall widersprechenden Zielen erfolgt eine Abstimmung zwischen den jeweils betroffenen Planungsstellen.

### 5.6.1 Schutzgebiete betreffend Entnahme von Trinkwasser

Die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie werden in Österreich mit der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TWV), BGBl. II Nr. 304/2001 idF BGBl. II Nr. 121/2007<sup>33</sup> umgesetzt. Die Verordnung regelt Anforderungen an die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch und die Überwachung. Für mikrobiologische Parameter und zahlreiche chemische Parameter wurden dafür Grenzwerte festgelegt. Für einige Indikatorparameter wurden Werte festgelegt, bei deren Überschreitung die Ursache zu prüfen und festzustellen ist, ob bzw. welche Maßnahmen zur Aufrechterhaltung einer einwandfreien Wasserqualität erforderlich sind.

Die Verordnung ermöglicht befristete Ausnahmen von der Einhaltung der Grenzwerte (gilt nicht für mikrobiologische Parameter) zu gewähren. Die Möglichkeiten für Ausnahmen entsprechen jenen der Richtlinie 98/83/EG<sup>34</sup>. Eine befristete Ausnahme kann nur unter bestimmten Voraussetzungen gewährt werden:

- Feststellung der Überschreitung eines Parameterwertes des Anhangs I Teil B.
- Antrag des durch diese Belastung betroffenen Betreibers der Wasserversorgungsanlage.

<sup>33</sup> Die Verordnung sowie weitere Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

<sup>34</sup> Die Richtlinie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Grundlegende Regelungen oder [hier](#) als Download verfügbar.

- Die ortsübliche Wasserversorgung kann nicht auf andere zumutbare Weise sichergestellt werden.
- Die Betreiber von Wasserversorgungsanlagen legen alle zur Verfügung stehenden Informationen gemäß § 8 Abs. 5 TWV vor (z.B. Versorgungsgebiet, gelieferte Wassermenge, betroffene Bevölkerung, vorgesehene Maßnahmen mit Zeitplan und Kostenschätzung).

Das Maßnahmenprogramm zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie sorgt z.B. durch die Ausweisung von Schutz- und Schongebieten für den erforderlichen Schutz der Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern. Die Gewährleistung der Qualität an der Entnahmestelle erfolgt unter dem Regime des Lebensmittelrechtes.

### 5.6.2 Schutzgebiete Erholungsgewässer/Badegewässer

Die Umsetzung der Richtlinie 2006/7/EG (mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben wird) erfolgte mittels der Novelle BGBl. I Nr. 64/2009 zum Bäderhygienegesetz sowie mit einer neuen Badegewässerverordnung BGBl. II Nr. 349/2009.

Insgesamt wurden in Österreich 268 Badestellen gemäß der Badegewässerrichtlinie ausgewiesen. Eine Auflistung aller Badestellen ist der **Tabelle A-1.4-5** im [Anhang-Tabellen-Schutzgebiete](#) zu entnehmen.

An ausgewiesenen Badestellen ist das aus hygienischen bzw. gesundheitlichen Gesichtspunkten festgelegte Qualitätsziel als öffentliches Interesse (§ 105 WRG 1959) in wasserrechtlichen Verfahren zu berücksichtigen. Das heißt, es können im Einzelfall Auflagen erteilt werden, die eine Erreichung der Qualitätsziele für Badegewässer sicherstellen.

Die Erreichung der Zielsetzungen des guten Zustandes ergänzenden hygienisch guten Zustandes von Badegewässern erfolgt mit den Maßnahmeninstrumenten des Gesundheitsrechtes durch den Landeshauptmann.

Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie sind darauf zu prüfen, ob sie Auswirkungen auf die Zielsetzungen in Badegewässern haben und gegebenenfalls mit den zuständigen Planungsstellen zu koordinieren und aufeinander abzustimmen.

### 5.6.3 Wasserabhängige Natura 2000 Gebiete

Die Richtlinien 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie) und 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) wurden über jeweilige Landes-Naturschutzgesetze umgesetzt. Qualitätsziele für Natura 2000 Gebiete werden auf der Grundlage von Landesgesetzen festgelegt.

Sofern in wasserrelevanten Natura 2000 Gebieten das Umweltqualitätsziel aus naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten mit der Erreichung bzw. Erhaltung eines sehr guten oder darüber hinausgehenden Gewässerzustandes festgelegt wurde, ist dies in wasserrechtlichen Verfahren zu berücksichtigen.

Die Erreichung eines über die Zielsetzungen des guten Zustandes hinausgehenden Erhaltungszustandes in Natura 2000 Gebieten erfolgt mit den Maßnahmeninstrumenten des Naturschutzrechtes.

Maßnahmenprogramme zur Erreichung der Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie sind darauf zu prüfen, ob sie Auswirkungen auf die Zielsetzungen in Natura 2000 Gebieten haben und gegebenenfalls mit den zuständigen Planungsstellen zu koordinieren und aufeinander abzustimmen.

### 5.6.4 Gewässer gemäß Fischgewässerrichtlinie

Die Umsetzung der Richtlinie 2006/44/EG (bzw. 78/659/EWG) erfolgte über die Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Qualität von schutz-

oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische (Fischgewässerverordnung, Amtsblatt zur Wiener Zeitung Nr. 240 vom 15. Dezember 2000).<sup>35</sup>

Die Verordnung enthält Mindestqualitätskriterien für Fischgewässer (Grenz- und Richtwerte für physikalisch-chemische Parameter) und verlangt die Information der Öffentlichkeit über den Zustand der Fischgewässer. Zeigt sich bei einer Probenahme, dass die Qualität der als Fischgewässer ausgewiesenen Gewässer den festgelegten Werten sowie Bemerkungen nicht entspricht, hat die zuständige Behörde zu prüfen, ob dies zufallsbedingt oder auf eine Naturerscheinung oder eine Verschmutzung zurückzuführen ist, und die geeigneten Maßnahmen zu treffen.

### 5.7 Ausnahmen vom Ziel des Verschlechterungsverbotes

Es gab keine Fälle von Ausnahmen aufgrund einer vorübergehenden Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern oder Grundwasser aufgrund von außergewöhnlichen Hochwässern, lang anhaltender Dürren oder die durch nach vernünftigen Einschätzungen nicht vorhersehbaren Unfällen entstanden sind (§ 30f WRG 1959). Allerdings wurde in zwei Verfahren eine Ausnahme vom Ziel des Verschlechterungsverbotes zur nachhaltigen Entwicklung erteilt (§ 104a WRG 1959). Gründe für die nachhaltige Entwicklung, die zur Ausnahme vom Ziel des Verschlechterungsverbotes führten, wurden für Zwecke der Entnahme und Aufstauung zur Wasserkraftnutzung erteilt. Die betroffenen Wasserkörper sind nachfolgend aufgelistet:

Wasserkörper Nr.	Bundesland	Gewässer (Fluss)	Fluss-km (von)	Fluss-km (bis)
802710015	Steiermark	Mur	170,50	183,00
305650000	Salzburg	Oberalm	0,00	2,46

Die Ausnahmen vom Ziel des Verschlechterungsverbotes ermöglichen Änderungen in den hydromorphologischen Eigenschaften der Gewässer. Begründet wurden die Ausnahmen dahingehend, dass durch die Verwirklichung der gegenständlichen Vorhaben ein bedeutender Nutzen für die nachhaltige Entwicklung und die menschliche Gesundheit resultiert, der dem aus der Verwirklichung der Umweltziele resultierenden Nutzen überwiegt.

<sup>35</sup> Die Verordnung ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Gewässerschutz oder [hier](#) als Download verfügbar.

## 6 Im öffentlichen Interesse anzustrebende wasserwirtschaftliche Ordnung

### 6.1 Wasserwirtschaftliche Zielsetzungen – Ziel der Maßnahmenprogramme

#### 6.1.1 Maßnahmentypen

Im vorangegangenen **Kapitel 5** Umweltziele wird dargestellt, welche Umweltziele kurz-, mittel- und langfristig angestrebt werden. In diesem Abschnitt geht es darum darzustellen, wie die Ziele erreicht werden sollen. Die Entwicklung eines Maßnahmenprogramms, das die Zielerreichung sicherstellen soll, ist eine der zentralen Aufgaben des Planungsprozesses für den Gewässerbewirtschaftungsplan.

Eine Maßnahme beinhaltet die erforderliche zu setzende Handlung oder Aktivität sowie den (Regelungs)mechanismus. Weiters sind die politische Entscheidung, rechtliche oder finanzielle Instrumente, die die Umsetzung der Handlung oder Aktivität vorantreiben oder sicherstellen, erforderlich.

Manche der Regelungsmechanismen wie das Aktionsprogramm Nitrat gelten in allen EU-Staaten, während sich andere auf das gesamte Bundesgebiet (z.B. Begrenzungen bei Bewilligungen) aber auch auf besonders zu schützende Gebiete (z.B. Trinkwasserschutzgebiete...) beziehen.

Die nachfolgend aufgezeigten Maßnahmen stellen im Wesentlichen die (technischen) Anforderungen zur Umsetzung der Zielsetzungen des Wasserrechtsgesetzes dar. Sie werden daher in Vollziehung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes einerseits bei der Erlassung generell verbindlicher Anordnungen aber auch im Einzelverfahren zur Beurteilung der Auswirkungen auf öffentliche Interessen herangezogen.

Es werden drei Maßnahmentypen unterschieden:

- Erhaltungsmaßnahmen, dienen der Verhinderung einer Verschlechterung des jeweiligen Zustandes eines Gewässers;
- Sanierungsmaßnahmen, dienen der schrittweisen Herstellung des guten Zustandes in Gewässern;
- Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung, dienen dazu die vielfältigen – oft gegensätzlichen – (Nutzungs)Ansprüche an Gewässer nach Möglichkeit befriedigen zu können.

#### **Erhaltungsmaßnahmen:**

Bei diesen Maßnahmen handelt es sich meist um laufende Aktivitäten, die sicherstellen, dass bestehende Wassernutzungen sachgerecht bewirtschaftet werden und die Gewässer in einem guten Zustand bleiben. Erhaltungsmaßnahmen stellen etwa die Einhaltung der guten fachlichen Praxis oder die Vorschreibung von Auflagen in (Bewilligungs)bescheiden dar. Diese – oft unbemerkten Handlungen – welche von Wassernutzern „selbstverständlich“ gesetzt werden müssen, stellen einen wesentlichen Beitrag dar, um einen guten qualitativen und quantitativen Zustand der Gewässer zu gewährleisten und geschützte Gebiete vor einer Verschlechterung ihres bestehenden Zustandes zu schützen. Maßnahmen zur Erhaltung eines guten Zustandes sind auch geeignet, eine weitere Verschlechterung in Gewässerabschnitten, die einen schlechteren als den guten Zustand aufweisen, hintan zu halten.

#### **Sanierungsmaßnahmen:**

Wenn sich Gewässer in einem schlechteren als dem guten Zustand befinden oder geschützte Gebiete für sie spezifische Zielsetzungen nicht erfüllen, sind aktive Verbesserungsmaßnahmen erforderlich. Sanierungsmaßnahmen können eine Kombination aus verpflichtenden und freiwillig zu setzenden Maßnahmen darstellen.

#### **Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung:**

Bei diesen Maßnahmen geht es darum, unterschiedliche Ansprüche an die Gewässer nach Möglichkeit befriedigen zu können. Hierzu bedarf es grundlegender Maßnahmen, die schon jetzt im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan getroffen werden müssen. Sofern nicht bereits konkrete Rahmenplanungen vorliegen, dienen diese Maßnahmen als Grundlage (vorbereitende Bausteine) für Rahmenplanungen und in

weiterer Folge für Regionalprogramme, die z.B. Widmungen zum Inhalt haben können. Da die derzeit in **Kapitel 6.10** angesprochenen Planungsvorhaben noch nicht hinreichend konkretisiert sind, kann in diesem Planungsdokument eine Prüfung der Kriterien, ob Gründe für die Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 55j WRG 1959 vorliegen, noch nicht vorgenommen werden. Sie wird bei Vorliegen entsprechend konkreter Unterlagen in geeigneter Weise zu erfolgen haben.

#### **Bestehende und neue Maßnahmen:**

Bereits verfügbare Maßnahmen, einschließlich der dazugehörigen Regelungsmechanismen und Finanzierung, tragen wesentlich zur Verhinderung weiterer Verschlechterung und zur Verbesserung des bestehenden Zustandes der Gewässer bei. Einige dieser Maßnahmen stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Gemeinschaftsrecht (wie z.B. der Kommunalen Abwasserrichtlinie, der IPPC Richtlinie oder der Nitratrichtlinie) aber sie tragen auch zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bei. Diese Maßnahmen werden im NGP 2009 ebenfalls dargestellt.

Wo bestehende Maßnahmen nicht den erforderlichen Schutz oder die erforderliche Verbesserung gewährleisten können, werden neue Maßnahmen aufgezeigt.

Wie auch in der Einleitung in **Kapitel 5** dargelegt wird, stellen die aufgezeigten Zeitpläne und Maßnahmen zur (stufenweisen) Erreichung der Umweltziele den planerischen Rahmen für den Umgang mit den jeweils aufgezeigten Fragestellungen im Vollzug – z.B. für die Aufstellung von (kosteneffizienten) Sanierungsprogrammen aber auch als Unterstützung und Grundlage für die Durchführung von einzelnen Sanierungsverfahren – dar.

Bei der Vollziehung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes sind bei der Maßnahmensetzung – aus planerischer Sicht – zur Erreichung der Zielsetzungen des NGP 2009 folgende Leitlinien zu beachten:

1. Unbeschadet der stufenweisen Zielerreichung sind alle Wasserkörper durch entsprechende (Bewirtschaftungs)maßnahmen so zu schützen, dass sichergestellt ist, dass der bestehende Zustand nicht weiter verschlechtert wird.
2. Konsenslos oder konsenswidrig gesetzten Maßnahmen ist mit den entsprechenden Instrumenten des Wasserrechtsgesetzes, insbesondere § 138 WRG 1959 zu begegnen.
3. Rechtmäßig bestehende Abwassereinleitungen sind bzw. waren entsprechend den Vorgaben und Fristen des § 33c WRG 1959 anzupassen. Für rechtmäßig bestehende Anlagen, für die bereits eine generelle Anpassungspflicht ausgelöst wurde, sind – unbeschadet eines Vorgehens nach § 21a WRG 1959 – weitere generelle Sanierungen im Falle einer Änderung des Standes der Technik in einer Verordnung gemäß § 33b WRG 1959 nur bei Vorliegen einer der Tatbestände des § 33c Abs. 7 WRG 1959 erforderlich.
4. Bei Vorliegen eines Sanierungsprogrammes (§ 33d WRG 1959) dürfen Maßnahmen nach § 21a Abs. 1 WRG 1959 nicht darüber hinausgehen.
5. Die der Prioritätensetzung zur stufenweisen Zielerreichung (§§ 30a, 30e WRG 1959) zugrunde liegende Abschätzung ist als wesentliches Planungsergebnis, das von den Behörden als Ausgangspunkt/Hinweis bei der Prüfung des Erfordernisses eines Vorgehens nach § 21a im Einzelfall zu beachten ist.

In Gewässerabschnitten, für welche ein Risiko der Verfehlung des guten chemischen Zustandes nicht ausgeschlossen werden konnte, sind in der Regel (sofern nicht über die vorliegenden Informationen hinausgehende Hinweise für eine Gefährdung öffentlicher Interessen bekannt werden) die Ergebnisse der laufenden Maßnahmen (Durchführung und Auswertung der Überwachungsprogramme) und darauf aufbauende Maßnahmenplanungen im Hinblick auf die bekannten Belastungen abzuwarten.

Eine Maßnahme, die generell bei allen Wasserkörpern getroffen wird, ist die laufende Verbesserung im Rahmen von Bewilligungsverfahren und die Ausrichtung der laufenden Instandhaltungsmaßnahmen auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie.

Maßnahmen, die im Fall des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten aufgrund letztmaliger Vorkehrungen ausgesprochen werden (§ 29 WRG 1959), sowie allfällig erforderliche Maßnahmen, zur Erteilung einer Bewilligung im Rahmen eines Wiederverleihungsverfahrens können – soweit diese in den Planungen zur stufenweisen Zielerreichung nicht bereits berücksichtigt sind – zu einer früheren (Teil)Zielerreichung beitragen. Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse sind die Ausführungen zur technischen Durchführbarkeit in **Kapitel 5.1.3** sinngemäß zu beachten (sh. auch **Kapitel 5**).

### 6.1.2 Hauptbelastungen – betroffene Schlüsselsektoren

Flusseinzugsgebietsbezogene Planungen erfordern es, alle Arten von Belastungen (Belastungstypen) in die Überlegungen mit einzubeziehen. Für den NGP 2009 wurde ein Maßnahmenprogramm entwickelt, das sich punkto Erhaltung und Sanierung an die Hauptbelastungen richtet und für diese darlegt:

- Maßnahmen, die in der Flussgebietseinheit bereits getroffen wurden, und die dadurch zu erwartenden Verbesserungen;
- neue Maßnahmen für einzelne Sektoren, damit die Ziele des Gewässerbewirtschaftungsplanes erreicht werden können.

Die folgende **Tabelle** zeigt die Gliederung, nach der das Maßnahmenprogramm dargestellt wird. Die Untergliederung erfolgt anhand der wesentlichen Belastungen, die die Erreichung der Umweltziele gefährden. Für jede wesentliche Belastung werden auch die maßgeblichen Sektoren angeführt, die als Verursacher in Betracht kommen und daher auch von Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen betroffen sein können.

Umweltziel	Wesentliche Belastungen	Driver/ Schlüsselsektoren
<b>Oberflächengewässer</b>		
<b>6.2. Sehr guter Zustand</b>	<b>6.2.1.</b> - hydromorphologische Belastungen - Einleitungen von Schadstoffen aus Punktquellen und Einträge von Schadstoffen aus diffusen Quellen	- Produktion und Dienstleistung - Energieversorgung/Wasserkraft - Hochwasserschutz
<b>6.3. Guter chemischer Zustand OFG</b>	<b>6.3.1.</b> - Schadstoffeinträge (inkl. prioritär und prioritär gefährlicher Stoffe) aus Punktquellen	- Kommunale (Ab)wasserbeseitigung - Produktion und Dienstleistung
	<b>6.3.2.</b> - Schadstoffeinträge (inkl. prioritär und prioritär gefährlicher Stoffe) aus diffusen Quellen	- Landwirtschaft - Verkehr - Produktion und Dienstleistung
<b>6.4. Guter ökologischer Zustand/gutes Potential OFG</b>	<b>6.4.1.</b> - Einleitungen von Schadstoffen insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus Punktquellen	- Kommunale (Ab)wasserbeseitigung - Produktion und Dienstleistung
	<b>6.4.2.</b> - Einträge von Schadstoffen insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus diffusen Quellen	- Landwirtschaft - (Verkehr)
	<b>6.4.3.</b> Hydrologische Belastungen –	- Energieversorgung/Wasserkraft

Umweltziel	Wesentliche Belastungen	Driver/ Schlüsselsektoren
	Wasserentnahmen	
	<b>6.4.4.</b> Hydrologische Belastungen - Schwall – Sunk	- Energieversorgung/Wasserkraft
	<b>6.4.5.</b> Morphologische Belastungen Uferverbauungen, Begradigungen,....	- Hochwasserschutz
	<b>6.4.6.</b> Morphologische Belastungen – Aufstau	- Energieversorgung/Wasserkraft
	<b>6.4.7.</b> Wanderhindernisse	- Energieversorgung/Wasserkraft - Hochwasserschutz
<b>Grundwasser</b>		
<b>6.5. guter qualitativer und quantitativer Zustand GW</b>	<b>6.5.1.</b> Einbringungen von Schadstoffen aus Punktquellen  Altlasten	- Kommunale (Ab)wasserbeseitigung - Verkehr - Abfallentsorgung
	<b>6.5.2.</b> Einbringungen von Schadstoffen aus diffusen Quellen	- Landwirtschaft
	<b>6.5.3.</b> Wasserentnahmen	- Kommunale Wasserversorgung - Produktion und Dienstleistung - Landwirtschaft
	<b>6.5.4.</b> künstliche Anreicherungen von Grundwasser	
<b>6.6. Schutz von Gebieten mit Wasserentnahmen</b>	<b>6.6.1.</b> Mikrobiologische und stoffliche Einträge aus Punktquellen und diffusen Quellen; quantitative Beeinträchtigungen	Alle
<b>6.7. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die Gewässer</b>		Alle
<b>6.8. Maßnahmen betreffend adäquate Anreize für einen nachhaltigen und effizienten Umgang mit der Ressource</b>		Alle
<b>6.9. Maßnahmen in Umsetzung gemeinschaftsrechtlicher Bestimmungen</b>		Alle
	<b>Wesentliche (Nutzungs)interessen</b>	
<b>6.10. Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung</b>	<b>6.10.1.</b> Einwirkungen durch den Sand- und Kiesabbau in Grundwasservorkommen, die für Zwecke der Trinkwasserversorgung genutzt werden können	- Produktion (Rohstoffgewinnung)

Umweltziel	Wesentliche Belastungen	Driver/ Schlüsselsektoren
	<b>6.10.2.</b> Wasserentnahme in Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasser(not)versorgung	- kommunale Wasserversorgung - Produktion und Dienstleistung - Landwirtschaft
	<b>6.10.3.</b> Wasserkraftnutzung (Aufstau, Wasserentnahme, Schwall) in ökologisch wertvollen Gewässerstrecken	- Energieversorgung/Wasserkraft

### 6.1.3 Erstellung des Maßnahmenprogramms zur Verbesserung des Gewässerzustands

Der größte Nutzen wird erreicht, wenn die Anstrengungen auf jene Bereiche konzentriert werden, die die größte Gefährdung für die Gewässer darstellen. In der Veröffentlichung der wesentlichen Wasserbewirtschaftungsfragen<sup>36</sup> wurden die Hauptbelastungen für die Flusseinzugsgebiete hervorgehoben und anschließend mit Stakeholdern und NGOs diskutiert.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Hauptbelastungstypen bzw. Herausforderungen, für die Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands zu treffen sind:

1. Verbesserung der Gewässerstrukturen, Abflussverhältnisse und der Durchgängigkeit in Fließgewässern;
2. Reduzierung der Belastung von Oberflächengewässern durch Nährstoffe (teilw. auch organische Verschmutzung und Schadstoffe) und des Grundwassers durch Nitrat.

Im Folgenden wird zusammenfassend dargelegt, nach welchen Kriterien für diese beiden Hauptbelastungen die Maßnahmenprogramme speziell zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer bzw. des Grundwassers erstellt wurden.

#### 6.1.3.1 Verbesserung der Gewässerstrukturen, Abflussverhältnisse und der Durchgängigkeit in Fließgewässern

Zur Beurteilung der Kosteneffizienz (= die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen im Bezug auf ihre Wirkung zur Zielerreichung) von Maßnahmenkombinationen wurde der Maßnahmenkatalog „hydromorphologische Maßnahmen“ erarbeitet. Dieser Katalog enthält basierend auf Angaben aus umgesetzten Projekten eine Bewertung der Wirkung von Maßnahmen sowie deren Kosten für die Maßnahmen.

Für die Hauptbelastungskategorien wird davon ausgegangen, dass mit folgenden Maßnahmenkombinationen der gute Zustand bzw. das gute Potential in der Regel erreicht wird:

1. Bei größeren Stauen und Stauketten ist der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential durch Schaffung und Vernetzung von Lebensraum zu erzielen. Die entsprechenden Maßnahmen, mit denen dies mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann, sind die Wiederherstellung des Kontinuums im Fischlebensraum, die Anbindung von Zuflüssen (und Nebengewässern) und insbesondere die Strukturierung der Stauwurzeln.
2. Bei regulierten Gewässerabschnitten ist der gute Zustand bzw. das gute ökologische Potential ebenfalls durch Verbesserung und Vernetzung von Lebensraum zu erreichen. Die entsprechenden Maßnahmen, mit denen dies mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann, umfassen die Wiederherstellung des Kontinuums, die Anbindung von Zuflüssen, sowie Strukturierungen im Gewässerbett, insbesondere mit lokalen Aufweitungen.

<sup>36</sup> Guter Zustand für unsere Gewässer – Die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie. BMLFUW, 2006: ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Öffentlichkeitsbeteiligung > Stellungnahmen oder [hier](#) verfügbar

3. In Restwasserstrecken ist ein ausreichender Mindestabfluss erforderlich, um mit hoher Wahrscheinlichkeit den guten Zustand zu erreichen bzw. in erheblich veränderten Gewässern der für die Erreichung des guten Potentials erforderliche Mindestabfluss.
4. Bei Schwallstrecken ist der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potential mit hoher Wahrscheinlichkeit durch bauliche Maßnahmen zur Schwalldämpfung z.B. Ausgleichsbecken (wenn technisch und wirtschaftlich möglich) oder Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen des Schwalls wie z.B. Restrukturierungen, Nebengewässeranbindungen zu erreichen.

Für einzelne Maßnahmentypen wie die Herstellung der Durchgängigkeit lassen sich die erforderlichen Kosten relativ genau angeben. Die Kosten betragen in der Regel 15.000 – 75.000 €/hm. Allein in den Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup> gibt es ca. 5.000 nicht fischpassierbare Querbauwerke. Die Kosten für die Herstellung der Durchgängigkeit wurden mit etwa 300-500 Mio. € ermittelt. In einer Studie der TU Graz (STIGLER et al., 2005)<sup>37</sup> wurden die Investitionskosten für die Herstellung der Durchgängigkeit bei allen Wasserkraftanlagen mittels Fischaufstiegshilfen mit 160 Mio. € (ohne Anbindung der Nebengewässer) bis 234 Mio. € (mit Anbindung der Nebengewässer) angegeben.

Schwieriger sind die Kostenschätzungen für Maßnahmen zur Verbesserung des morphologischen Zustands. Diese hängen sehr vom Umfang der Maßnahme ab und bewegen sich zwischen < 100 €/l/m für Strukturierungen im Gewässerbett und einigen Hundert €/l/m bei Aufweitungen. Die für die Herstellung des guten ökologischen Zustands oder des guten ökologischen Potentials erforderlichen Kosten bei Gewässern in einem Einzugsgebiet von > 100 km<sup>2</sup> werden bis zu einer Milliarde € betragen.

Es muss dabei betont werden, dass es noch erhebliche Unsicherheiten bei der Festlegung gibt, welcher Anteil einer morphologisch belasteten Gewässerstrecke wie weit verbessert werden muss, damit ein guter Zustand erreicht werden kann. Es ist jedenfalls nicht erforderlich, dass ein Wasserkörper einen durchgehend guten morphologischen Zustand aufweist, damit er einen guten ökologischen Zustand erreichen kann.

Die Verluste an Stromproduktion bei einer Erhöhung der Dotierwassermenge können relativ genau ermittelt werden. Gemäß der oben angeführten „STIGLER-Studie“ ergeben sich bei Kleinkraftwerken Verluste (für die einzelnen Anlagen) von ca. 21%, wenn 2/3 MJNQ<sub>T</sub> als Restwassermenge für die Erreichung/Erhaltung des guten ökologischen Zustandes erforderlich ist. Bei Anlagen > 10 MW wären es ca. 13%. Der Unterschied wird damit erklärt, dass es gerade bei den Kleinkraftwerken sehr viele alte Anlagen mit alten Wasserrechten ohne Restwasservorschriften gibt. Bezogen auf die gesamte Wasserkraftproduktion in Österreich würde eine Umsetzung dieser Restwassermenge bei allen Laufkraftwerken einen Verlust von bis zu ca. 3% der derzeitigen Wasserkraftproduktion bedeuten. Aufgrund der im Folgenden beschriebenen Priorisierung sind diese geschätzten Verluste bis 2015 deutlich geringer.

Die Kosten für Schwalldämpfungsbecken bzw. Ausgleichsbecken hängen von der erforderlichen Größe und den Rahmenbedingungen hinsichtlich der technischen Durchführbarkeit ab, sind aber in der Regel sehr hoch. Da die Reaktion der Biologie auf die hydromorphologischen Maßnahmen (besonders die morphologischen) aufgrund des bisher vorliegenden Wissensstands nicht exakt kalkulierbar ist, ist es sinnvoll, die Sanierung schrittweise durchzuführen und an den Gewässerabschnitten zu beginnen, wo die Maßnahmen den größten Nutzen bringen – siehe auch **Kapitel 5.2.3**.

Die Zusammenstellung der Maßnahmen aus den Katalogen zu einem kosteneffizienten Maßnahmenprogramm für den ersten NGP beruht im Wesentlichen auf Experteneinschätzung hinsichtlich verschiedener Maßnahmenkombinationen, ihrer Wirksamkeit und ihrer Kosten. Als Ergebnis der

<sup>37</sup> Die Studie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

Experteneinschätzung wird für den ersten Gewässerbewirtschaftungsplan eine Kombination von Maßnahmen festgelegt, die im Wesentlichen aus 2 Schwerpunkten besteht:

1. Der eine Schwerpunkt der Sanierungsmaßnahmen ist die Herstellung der Durchgängigkeit an den Gewässerabschnitten, an denen die Maßnahmen den größten Nutzen bringen (zu den prioritären Gewässern sh. **Kapitel 5.2.3**). Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit bei den prioritär zu sanierenden Gewässern betrifft einige hundert Anlagen – also nur einen kleinen Anteil der Gesamtzahl der Querbauwerke. Die Investitionskosten können auf Basis der Werte im Katalog „Hydromorphologische Maßnahmen“ und entsprechenden Angaben der Länder mit bis zu 200 Mio. € angegeben werden. Es ist davon auszugehen, dass etwa  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{2}{3}$  dieser Kosten vom Sektor Wasserkraft zu tragen sind,  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{2}$  von Gebietskörperschaften (überwiegend Gemeinden oder Wasserverbänden).

Zur Herstellung der Durchgängigkeit gehört dazu, dass auch in den zugehörigen Ausleitungsstrecken eine für die Durchgängigkeit ausreichende Wassermenge gegeben ist (sonst wäre der Fischaufstieg wirkungslos). Bis 2015 soll bei den prioritär zu sanierenden Gewässern eine für die Fischdurchgängigkeit ausreichende Dotierwassermenge abgegeben werden, erst bis 2021 dann die für die Erreichung des guten Zustands erforderliche Menge. Dies betrifft bis 2015 knapp 150 Kraftwerke von insgesamt ca. 2.000. Für die Erreichung der Durchgängigkeit wird als Richtwert  $NQ_T$  (meist  $\sim 0,5$  MJNQ<sub>T</sub>) als ausreichender Abfluss in der Restwasserstrecke angesetzt. Die Verluste für Einzelanlagen werden im Durchschnitt im Bereich von 8-15%, wahrscheinlich aber eher darunter, liegen. Mit dieser Vorgehensweise werden die Verluste an Energieerzeugung durch die Erhöhung der Dotierwasserabgaben jedenfalls geringer als 1% der gesamten Stromerzeugung aus Wasserkraft in Österreich sein. Neben der Herstellung der Durchgängigkeit wird durch die Erhöhung der Dotierwassermenge der ökologische Zustand in der Restwasserstrecke wesentlich verbessert, der in vielen Fällen aufgrund zeitweise völlig fehlenden Restwassers schlecht ist.

2. Der andere Schwerpunkt ist die lokale bzw. regionale Verbesserung der Gewässerstruktur, mit der in prioritär zu sanierenden Gewässern neuer Lebensraum für die aquatische Biozönose geschaffen wird. Der Fokus der Maßnahmen liegt auf Strukturierungen im Gewässerbett mit lokalen Aufweitungen. Die Kosten für gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur im Zeitraum des ersten Bewirtschaftungsplans werden ähnlich hoch liegen wie die Kosten für die Herstellung der Durchgängigkeit (bis zu 200 Mio. €). Bei der Planung dieser Maßnahmen wurde auch der Rahmen der verfügbaren Umweltförderungsgesetz-Fördermittel berücksichtigt. Die Maßnahmen fallen überwiegend in den Verantwortungsbereich der Gebietskörperschaften.

Durch diese Maßnahmenkombination wird ein System aus lokal gut strukturierten Gewässerabschnitten, die als „Trittsteine“ wirken, geschaffen, die aufgrund der (wieder)hergestellten Durchgängigkeit in angrenzende Gewässerabschnitte ausstrahlen können. Die Vernetzung des Lebensraums durch die Herstellung der Durchgängigkeit erhöht die Wirksamkeit lokaler morphologischer Maßnahmen. Diese Maßnahmenkombination wird als die räumlich weitest reichende Variante und damit als die kosteneffizienteste Maßnahmenkombination eingestuft. Nach der Setzung dieser „Trittsteine“ (lokal geschaffener Lebensraum) und der Vernetzung der vorhandenen bzw. neu geschaffenen aquatischen Lebensräume durch die Herstellung der Durchgängigkeit soll über Forschungsarbeiten und Monitoring evaluiert werden, wie sich die gesetzten Maßnahmen nach einigen Jahren auf die Biozönose auswirken werden und ob und wie weit in späteren Planungsperioden noch weitere (primär morphologische) Maßnahmen erforderlich sein werden. Die Umsetzung allfälliger zusätzlicher Maßnahmen ist in den prioritären Gewässern überwiegend für die 2. Planungsperiode (bis 2021) geplant.

In den übrigen Gewässerabschnitten außerhalb des prioritären Sanierungsraums werden nach Maßgabe der Verfügbarkeit von Fördermitteln freiwillige Sanierungsmaßnahmen angestrebt. Der Fokus liegt dabei vor allem auf den Maßnahmentypen „Durchgängigkeit“ und „Verbesserung der Gewässermorphologie“ in regulierten Abschnitten und in Staubereichen (siehe nachfolgende Ausführungen). In der 2. Planungsperiode sollen in

diesen Gewässern gezielte Sanierungsmaßnahmen gestartet werden und in der 3. Planungsperiode allenfalls weitere zur Erreichung des guten Zustands notwendige Maßnahmen gesetzt werden. Dabei sollen auch bei diesen Gewässern im Wesentlichen zuerst die größeren (Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>) und dann deren Zubringer bzw. Oberläufe saniert werden. Für die einzelnen Belastungskategorien bedeutet dies:

- Herstellung der Durchgängigkeit in den größeren Gewässern (> 100 km<sup>2</sup>) bis 2021, in den verbleibenden bis 2027.
- Schrittweise Restwassererhöhung: Erreichung der Fischdurchgängigkeit in der 2. Periode und Erreichung des guten ökologischen Zustandes oder des guten ökologischen Potentials in der 3. Periode in den Gewässern > 100 km<sup>2</sup> bzw. bei kleinen Gewässern beide Schritte erst in der 3. Periode.
- Verbesserung der Gewässerstruktur (gegebenenfalls ebenfalls schrittweise) in der 2. und 3. Planperiode. Es wird als sinnvoll erachtet, nach dem „Trittstein-Konzept“ mit lokalen Verbesserungen der Gewässerstruktur zu beginnen und in einer zweiten Etappe allfällige weitere Verbesserungen umzusetzen. Grundsätzlich soll in der 2. Planperiode im Wesentlichen zuerst bei den größeren Gewässern (Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>) begonnen werden.

Bezüglich Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen des Schwallts wird bei der Erstellung des nächsten Bewirtschaftungsplans auf Basis der Ergebnisse der bis 2015 durchgeführten Forschungsarbeiten zu entscheiden sein, welche geeigneten kosteneffizienten Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele in Betracht kommen. Deren Umsetzung ist für die 2. Planperiode bzw. (aus heutiger Sicht überwiegend) die 3. Planperiode bis 2027 geplant.

### **6.1.3.2 Stoffliche Belastungen von Oberflächengewässern durch Nährstoffe – Grundwasserbelastung durch Nitrat**

Die Reduzierung der Belastungen von Oberflächengewässern durch Nährstoffe ist durch eine Kombination aus Maßnahmen an Punktquellen (Kläranlagen) und diffusen Quellen (vorwiegend Landwirtschaft) erreichbar. In den Oberflächengewässern Österreichs ist Phosphor der limitierende Nährstoff. Dies trifft in der Regel auch auf küstennahe Bereiche der Meere zu, während das offene Meer meist stickstofflimitiert ist.

Phosphoremissionen können bei Kläranlagen sehr effizient bis auf eine Konzentration von 0,5 mg/l im Jahresmittel reduziert werden. Bis 2015 sollen daher jedenfalls die vereinzelt vorhandenen Kläranlagen, die noch nicht die Anforderungen der kommunalen Abwasseremissionsverordnungen hinsichtlich Nährstoffentfernung erfüllen, an den Stand der Technik angepasst werden. Eine Anpassung über den Stand der Technik hinaus ist bei Gewässern, die trophisch einen nicht guten Zustand aufweisen, vor allem dann sinnvoll, wenn die Emissionen aus Punktquellen signifikant zur P-Konzentration im Gewässer beitragen. Neben der Emissionen bei Punktquellen sind in der Regel auch Reduktionen der Emissionen aus diffusen Quellen erforderlich um den guten Zustand herzustellen.

Durch eine konsequente Umsetzung des Aktionsprogramms Nitrat werden die diffusen Emissionen in Oberflächengewässern weiter reduziert werden. Die über das Aktionsprogramm Nitrat hinausgehenden, ergänzenden freiwilligen Maßnahmen im Programm der ländlichen Entwicklung (ÖPUL, Beratung), die österreichweit angeboten werden, sollen bzw. werden dabei die Zielerreichung beschleunigen und unterstützen.

Die Maßnahmen der ländlichen Entwicklung sind laufend zu evaluieren und weiterzuentwickeln. Dies erfolgte für die letzte Programmperiode 2000-2006 auch in Bezug auf die wasserrelevanten Maßnahmen<sup>38</sup>. Basierend auf den Ergebnissen dieser Evaluierung wurden die Maßnahmen weiterentwickelt bzw. modifiziert und in das neue Programm für die Ländliche Entwicklung wieder aufgenommen, das seitens der Europäischen

<sup>38</sup> Der Evaluierungsbericht 2008 ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

Kommission genehmigt wurde. Als Maßnahmen, die besonders auf eine Reduktion des Stickstoff- bzw. Phosphoreinsatzes abzielen, werden die biologische Wirtschaftsweise, der Verzicht auf Betriebsmittel auf Ackerflächen und das Projekt „vorbeugender Gewässerschutz“ bzw. die Maßnahme Stilllegung auswaschungsgefährdeter Böden genannt. Andere Maßnahmen sind besonders effizient in Bezug auf den Erosionsschutz und reduzieren dadurch den Eintrag partikulärer Stoffe in die Gewässer (z.B. Begrünungen).

Das österreichische Umweltprogramm der ländlichen Entwicklung verfolgt im Unterschied zu anderen EU-Ländern, die ihre Umweltprogramme vorwiegend in abgegrenzten, umweltsensiblen Gebieten anbieten, einen Ansatz, der eine flächendeckende Ökologisierung der österreichischen Landwirtschaft zum Ziel hat. Dies mag auf den ersten Blick wenig kosteneffizient erscheinen, was aber gerade im Hinblick auf den Schutz der Meere vor Eutrophierung nicht zutrifft. Denn in den niederschlagsreichen Gebieten Westösterreichs sind die flächenspezifischen Nährstofffrachten, die in die Fließgewässer gelangen, höher als in den niederschlagsarmen Gegenden Ostösterreichs. Von daher sind dort (in den niederschlagsreichen Gebieten) auch am ehesten Reduktionen erreichbar.

Basierend auf der ÖPUL-Evaluierung wurde in Bezug auf diffuse Nährstoffeinträge in Oberflächengewässer die Maßnahme „Stilllegung oder besonders gewässerschonende Bewirtschaftung von auswaschungs- oder austragsgefährdeten Acker- und Grünlandflächen (Randstreifen)“ 2007 neu eingeführt. Diese Maßnahme wird gezielt an Gewässerabschnitten angeboten, die von den Ländern anhand der Nährstoffbelastung ausgewählt wurden und werden.

In Bezug auf Stickstoffeinträge in das Grundwasser wurden basierend auf der ÖPUL-Evaluierung folgende Maßnahmen eingeführt:

- Düngeplanung und -bilanzierung (in der ÖPUL Maßnahme vorbeugender Gewässerschutz),
- keine Düngung auf besonders auswaschungsgefährdeten Böden (neue ÖPUL Maßnahme).

Diese Maßnahmen werden nur in belasteten Grundwasserkörpern angeboten.

Für die Erstellung des Maßnahmenprogramms im Rahmen des NGP 2009 wurde darüber hinaus ein Maßnahmenkatalog „Diffuse Einträge aus der Landwirtschaft“ entwickelt, in dem Maßnahmen (vor allem auch Maßnahmen, die über das Programm der ländlichen Entwicklung hinausgehen) qualitativ in Bezug auf ihre Wirkung und Kosten bewertet wurden<sup>39</sup>.

Über die Maßnahmen des Aktionsprogramms Nitrat und über die ÖPUL-Maßnahmen hinaus werden hinsichtlich ihrer Wirkung vor allem die Optimierung der Düngung auf Basis von  $N_{min}$  Messungen bzw. anderen Bodenkennwerten und der Verzicht auf eine Düngung im Herbst als kosteneffiziente Maßnahmen eingestuft. In einigen Gebieten mit hoher Intensität der Viehwirtschaft ist darüber hinaus nach wie vor die mengenmäßig und zeitlich bedarfsgerechte Düngung schwer umsetzbar, weil der erforderliche Dünge-lagererraum nicht vorhanden ist. Als effiziente Maßnahmen werden eine Erhöhung des Wirtschaftsdünger-lagererraums und die Einrichtung eines regionalen Gülle-managements erachtet. Diese Maßnahmen, die regional bereits umgesetzt werden, reduzieren sowohl die Belastung von Oberflächengewässern als auch von Grundwässern.

Um diese Maßnahmen in ihren Auswirkungen zu optimieren, sind auch entsprechende Fachkenntnisse über die in den Böden ablaufenden Prozesse (u.a. auch bei der Bodenbearbeitung) und die daraus resultierenden Auswirkungen auf Grundwasser und Fließgewässer bei den Bewirtschaftenden selbst sehr wichtig. Ziel ist es daher, die Beratungen ganz generell und speziell bei Grundwasserkörpern und Oberflächenwasserkörpern im nicht guten Zustand weiter zu intensivieren. Denn damit kann auch das Verständnis von notwendigen Maßnahmen zum Gewässerschutz besser vermittelt werden. Bei belasteten Grundwasserkörpern soll dies vor allem in Zuströmbereichen von Wasserversorgungsanlagen geschehen.

<sup>39</sup> Eine Zusammenstellung von Maßnahmen inkl. Bewertung von Kosten und Wirksamkeit ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge oder [hier](#) verfügbar

## **6.2 Maßnahmen zur Erhaltung von Abschnitten in OFG, die sich in einem sehr guten Zustand befinden**

### **6.2.1 Belastungstyp: Hydromorphologische Belastungen, Einleitungen von Schadstoffen aus Punktquellen und Einträge von Schadstoffen aus- und diffusen Quellen Haupt/Schlüsselsektor(en): Produktion und Dienstleistung, Energieversorgung/ Wasserkraft, Hochwasserschutz**

#### **6.2.1.1 Einleitung**

In Österreich gibt es verhältnismäßig wenige Gewässerabschnitte, die sich in einem sehr guten Zustand befinden. Derzeit werden nur ca. 14% aller Fließgewässer mit sehr gut bewertet.

Während die Oberläufe alpiner Gewässer vielfach den sehr guten Zustand aufweisen, sind die Mittel- und Unterläufe sowie die Gewässer der Tallagen und des Flachlands im Allgemeinen sehr stark anthropogen überformt. Dementsprechend sind natürliche oder naturnah erhaltene Strecken nur noch vereinzelt zu finden. Für manche Gewässertypen (z.B. für große Flüsse) gibt es keine Gewässerabschnitte, die sich im sehr guten Zustand befinden.

Im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Gewässer ist der Erhalt von anthropogen unbeeinträchtigten d.h. natürlichen Gewässerabschnitten von großer Bedeutung. Strecken im sehr guten Zustand haben eine besondere Funktion im Gewässersystem: Sie sind u.a. für den Erhalt und die Ausbreitung typspezifischer Arten, für Wiederbesiedlung z.B. nach Renaturierungen aber auch für Bewertungen langfristiger Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten (z.B. Auswirkungen des Klimawandels) entscheidend.

#### **6.2.1.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Zu einer Verschlechterung des vorhandenen sehr guten Zustands kann es einerseits durch neue stoffliche Einleitungen aus Punktquellen bzw. diffusen Einträgen kommen, andererseits durch Änderungen des hydromorphologischen Zustands z.B. durch Hochwasserschutzmaßnahmen und Kraftwerksbau. In Zukunft sind vor allem durch den Neu- bzw. Ausbau von Wasserkraftanlagen und durch Maßnahmen im Schutzwasserbau Verschlechterungen des sehr guten Zustands nicht auszuschließen.

#### **6.2.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

**Wasserrechtsgesetz WRG-1959 – Bewilligungspflicht:** Die Benutzung von Gewässern (z.B. mit Wasserkraftanlagen), die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen (§ 9), Schutz- und Regulierungsbauten (§ 39) sowie mehr als geringfügige Einwirkungen auf Gewässer (§ 32) sind bewilligungspflichtig. Die Bewilligung darf u.a. nur dann erteilt werden, wenn keine wesentliche Beeinträchtigung von öffentlichen Interessen zu besorgen ist. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens sind Vorschreibungen zur Überwachung der Einhaltung des Konsenses in Form von Auflagen z.B. betreffend die Eigenüberwachung aber auch die Fremdüberwachung der Wasserbenutzungen zu treffen.

Gemäß § 30a WRG 1959 sind Oberflächengewässer derart zu schützen, dass eine Verschlechterung des jeweiligen Zustandes verhindert wird. Im Rahmen der Prüfung der öffentlichen Interessen (§ 105 WRG 1959) ist bei Vorhaben, bei denen durch Änderungen der hydromorphologischen Eigenschaften mit einer Verschlechterung zu rechnen ist, eine Bewilligung nur dann möglich, wenn die Gründe für diese Änderung u.a. von übergeordnetem öffentlichem Interesse sind und keine bessere Umweltoption möglich ist. Dies gilt auch für Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer, bei denen mit einer Verschlechterung von einem sehr guten zu einem guten Zustand zu rechnen ist.

Unter welchen Bedingungen ein sehr guter chemischer Zustand jedenfalls gegeben ist, d.h. wann eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot erforderlich ist, ist in § 7 der QZVO – Chemie, BGBl. Nr. II 96/2006

idF BGBl. Nr. II 267/2007<sup>40</sup>, geregelt. Die Konkretisierung für den sehr guten ökologischen Zustand ist in der Qualitätszielverordnung-Ökologie<sup>41</sup>, BGBl. II Nr.99/2010, geregelt.

**WRG 1959 – Gewässeraufsicht §§ 130ff:** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften. Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie, ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften z.B. Auflagen, Standards, Stand der Technik betreffend die Begrenzungen von Emissionen oder Belastungen eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

#### **6.2.1.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Durch die Prüfung öffentlicher Interessen im Bewilligungsverfahren wird sichergestellt, dass der sehr gute Zustand erhalten bleibt und ein Verschlechtern nur begründet nach genauer Prüfung und Abwägung von Interessen in Ausnahmefällen hingenommen werden kann.

Zum Vorschlag, durch (planerische) Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung den Schutz von Gewässerstrecken zu fördern, siehe **Kapitel 6.10.3**.

---

<sup>40</sup> Die Verordnung sowie weitere Rechtsdokumente zu diesem Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) verfügbar.

<sup>41</sup> Die Qualitätszielverordnung Ökologie steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) zur Verfügung.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen</b>				
<b>6.2.1. Belastungstyp: EINLEITUNGEN VON SCHADSTOFFEN AUS PUNKTQUELLEN UND EINTRÄGE VON SCHADSTOFFEN AUS- UND DIFFUSEN QUELLEN</b>				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en): PRODUKTION UND DIENSTLEISTUNG, ENERGIEVERSORGUNG/WASSERKRAFT, HOCHWASSERSCHUTZ</b>				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Beibehaltung des sehr guten ökologischen Zustandes	Individuelle Begrenzung der hydromorphologischen und chemischen Bedingungen.	Produktion und Dienstleistung, Energieversorgung/Wasserkraft, Hochwasserschutz	<b>WRG 1959</b> <b>Bewilligungspflicht</b> für Wasserbenutzungen, Einwirkungen auf Gewässer, Wasser(bau)anlagen. Prüfung der öffentlichen Interessen. <b>Qualitätszielverordnung Chemie</b> , BGBl Nr. II 96/2006 idF BGBl. Nr. II 267/2007 Eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot ist nur bei Vorhaben von „übergeordnetem öffentlichem Interesse“ zulässig.	<b>Bewilligungs- /Genehmigungsbehörde (BH, LH, BM - Landesregierung)</b> je nachdem ob ein Vorhaben nach dem WRG, UVP-G, GewO, AWG oder MinROG bewilligt wird. In der Regel besteht eine Zuständigkeit der BH, bei großen Vorhaben sowie Vorhaben nach dem AWG ist in der Regel der LH zuständig; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen die Landesregierung
			<b>WRG 1959 – Gewässeraufsicht</b> Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasser(benutzungs)anlagen und/oder Einwirkungen getroffenen Vorschriften.	LH

### **6.3 Maßnahmen zur Erhaltung und Herstellung eines guten chemischen Zustandes sowie eines guten ökologischen Zustandes in Bezug auf synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe in natürlichen sowie in erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässern**

#### **6.3.1 Belastungstyp: Abwassereinleitungen aus Punktquellen Schadstoffeinleitungen (inkl. prioritär und prioritär gefährlicher Stoffe) aus Punktquellen Haupt/Schlüsselsektoren: Kommunale (Ab)wasserbeseitigung, Produktion und Dienstleistung**

##### **6.3.1.1 Einleitung:**

In der Ist-Bestandsanalyse wurden knapp 800 Kläranlagen (das sind knapp 650 kommunale Kläranlagen > 2.000 EW, in denen häusliches Abwasser und gegebenenfalls das Abwasser von Indirekteinleitungen gereinigt wird, sowie ca. 150 industrielle Direkteinleiter) als signifikante Punktquellen identifiziert. Darüber hinaus gibt es eine große Zahl von Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen aus Kanalisationen sowie kleinere Kläranlagen, die in Abhängigkeit von den Vorfluterverhältnissen ebenfalls eine signifikante Belastung darstellen können. Über diese Punktquellen werden synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe in die Gewässer emittiert.

##### **6.3.1.2 Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?**

Die Sensibilität von Organismen gegenüber Schadstoffen ist sehr unterschiedlich. Einleitungen in ein Gewässer können – in Abhängigkeit von der Schadstoffmenge (Konzentration), ihrer Giftigkeit (Toxizität) und Dauer der Einleitung – zu unmittelbaren (akuten) Schädigungen der Wasserorganismen führen (z.B. Fischsterben) oder durch chronische Wirkungen langfristige Schäden verursachen. Bei einem Zusammenwirken verschiedener Schadstoffe kann sich die Giftwirkung oftmals auch verstärken. Aus diesem Grund sind bei der Festlegung von Immissionsgrenzwerten auch Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

### 6.3.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

#### Schlüsselbereiche Gesetzgebung<sup>42</sup>:

**WRG 1959 – § 32b iVm. der Indirekteinleiterverordnung – IEV, BGBl. II Nr. 222/1998 idF BGBl. II Nr. 523/2006.** Die IEV legt die allgemeine Verpflichtung fest, dass Indirekteinleitungen entsprechend dem in den Abwasseremissionsverordnungen vorgegebenen Stand der Technik zu erfolgen haben und Abweichungen vom Kanalisationsunternehmen zugelassen werden können. Weiters werden Regelungen betreffend Mitteilungs- und Bewilligungspflicht sowie die Überwachung nicht bewilligungspflichtiger Indirekteinleiter generell geregelt.

**WRG 1959 – Bewilligungspflicht für Einleitungen (§§ 32 und 32b) und Begrenzungen nach dem kombinierten Ansatz (§§ 30g, 33b):** Für Abwassereinleitungen in ein Fließgewässer oder in eine bewilligte Kanalisation hat die Behörde jedenfalls Begrenzungen nach dem Stand der Technik festzulegen. Dies erfolgt in der Regel in einer Einzelfallbeurteilung. Für Abwassereinleitungen aus verschiedenen Herkunftsbereichen wurden branchenspezifisch mit Verordnungen des BMLFUW unter Bedachtnahme auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und den Stand der Technik Grenzwerte für die typischerweise zu erwartenden Schadstoffe bzw. Parameter festgelegt.<sup>43</sup> Reichen die Begrenzungen nach dem Stand der Technik nicht aus, um die Umweltziele zu erreichen, sind strengere Emissionsbegrenzungen festzulegen.

**WRG 1959 – Gewässeraufsicht §§ 130ff:** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften. Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie, ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen, Standards/Stand der Technik) bzw. Emissionsbegrenzungen eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 33c Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen:** In den Abwasseremissionsverordnungen sind Fristen für die Anpassung von rechtmäßig bestehenden Anlagen an die in der Verordnung festgelegten Emissionswerte festgelegt. Eine Verkürzung oder Erstreckung der Sanierungsfrist ist je nach den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen möglich.

**WRG 1959 – Abänderung von Bewilligungen aus öffentlichen Interessen:** Gemäß § 21a kann die Behörde wenn öffentliche Interessen trotz Einhaltung der im Bescheid geregelten Auflagen nicht hinreichend geschützt sind, andere oder zusätzliche Auflagen vorsehen aber auch Anpassungsziele festlegen.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

---

<sup>42</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

<sup>43</sup> Eine Liste der bestehenden Abwasseremissionsverordnungen sowie Details zu den Begrenzungen für die prioritären Stoffe und für die sonstigen Stoffe, für die in der QZVO-Chemie Umweltqualitätsnormen festgelegt wurden sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

**WRG 1959 – § 59a iVm. der Verordnung über ein elektronisches Register, zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Stoffe aus Punktquellen (EmRegV-OW), BGBl. II Nr. 29/2009:** Im Emissionsregister werden direkt und indirekt einleitende Emittenten erfasst, welche bestimmte (in der Verordnung festgelegte) Kapazitäten überschreiten. Im Einzugsgebiet einer Messstelle, an der das Umweltqualitätsziel für einen Schadstoff nicht eingehalten wird, können auch kleinere Emittenten registerpflichtig werden, sofern ihr Frachtbeitrag bestimmte Schwellenwerte überschreitet. Die von der Verordnung abgedeckten Schadstoffe umfassen u.a. sowohl die prioritären Stoffe als auch die national relevanten Schadstoffe. Durch die Verordnung werden Art und Umfang der aufzunehmenden Emissionsdaten im Detail geregelt. Die Häufigkeit der Datenerhebung orientiert sich dabei an Vorgaben für bestehende EU-Berichtspflichten insbesondere aber auch am Ziel, eine Planungsgrundlage für Maßnahmen zur Reduktion des Schadstoffeintrages zu schaffen. Durch die notwendige Vorlaufzeit für die Befüllung des Registers wird dieses Instrument allerdings erst für den nächsten Planungszyklus in vollem Umfang zur Verfügung stehen.

**Chemikaliengesetz 1996 – ChemG 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 13/2006:** Zur Verringerung der Gewässerbelastung aus punktförmigen Quellen tragen neben der Reinigungsleistung der Kläranlagen Maßnahmen zur Beendigung bzw. schrittweise Einstellung der Emissionen aus dem Bereich des Chemikalienrechts bzw. der Chemikalienpolitik erheblich bei. Im Folgenden werden zwei Beispiele für Nonylphenol angeführt, eine Liste für alle Schadstoffe der QZVO-Chemie ist als Hintergrunddokument verfügbar<sup>44</sup>.

**Lebensmittelgesetz 1975 – LMG 1975, BGBl. Nr. 86/1975 idF BGBl. I Nr. 121/2008 iVm. der Verordnung über kosmetische Mittel (Kosmetikverordnung), BGBl. II Nr. 375/1999 idF BGBl. II Nr. 311/2008:** Verbot des Einsatzes bestimmter Schadstoffe z.B. (Nonylphenol) in Kosmetika.

**ChemG 1996 iVm. der Chemikalienverbotsverordnung 2003, BGBl. II Nr. 477/2003 idF BGBl. II Nr. 361/2008:** Beschränkung des Inverkehrbringens bestimmter Schadstoffe z.B. (Nonylphenol).

#### Finanzielle Anreize:<sup>45</sup>

**Bundesgesetz über die Förderung von Maßnahmen in den Bereichen der Wasserwirtschaft, der Umwelt, der Altlastensanierung, zum Schutz der Umwelt im Ausland und über das österreichische JI/CDM-Programm für den Klimaschutz (Umweltförderungsgesetz – UFG), BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008 sowie die Förderungsrichtlinien für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft und die Technischen Richtlinien für die Siedlungswasserwirtschaft sowie die Förderungsrichtlinien für Betriebliche Abwassermaßnahmen:**

Die Förderung für die Siedlungswasserwirtschaft im Rahmen des Umweltförderungsgesetzes unterstützt maßgeblich die Umsetzung von Maßnahmen zur geordneten Entsorgung kommunaler und betrieblicher Abwässer. Von 1993 bis 2006 wurde im Durchschnitt jährlich ein Investitionsvolumen von knapp 800 Mio. € für die kommunale und betriebliche Abwasserentsorgung gefördert. Die Förderung von Investitionen erfolgt im Wesentlichen in Form von langjährig ausbezahlten Finanzierungszuschüssen, teilweise durch kurzfristige Investitionszuschüsse. Gefördert werden die Errichtung der Abwasserentsorgungsinfrastruktur bei kommunalen Anlagen, die Anpassung von Anlagen, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sowie die Sanierung von Altanlagen ab einem gewissen Stichtag. Außerdem werden freiwillige Mehrleistungen bei Betrieben gefördert.

<sup>44</sup> Verweise zu den Bestimmungen des Chemikalienrechtes sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

<sup>45</sup> Das Umweltfördergesetz und die Richtlinien sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht sowie [hier](#) verfügbar.

### **Freiwillige Initiativen:**

Kanal- und Kläranlagennachbarschaften sind Einrichtungen von Betreibern von Abwasseranlagen ohne besondere Rechtsform, die vom Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) in Zusammenarbeit mit den Bundesländern getragen und organisiert werden. Die Teilnahme an den Nachbarschaften ist freiwillig und steht allen Betreibern von Abwasseranlagen (kommunale, industrielle und sonstige private Kanalisations- und Kläranlagen) offen. Ziel der Nachbarschaften ist, das Wissen und die Fertigkeiten des Betriebspersonals laufend dem technischen Fortschritt und der gesetzlichen Entwicklung anzupassen. Damit soll ein fachgerechter und wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen sichergestellt und durch nachbarschaftliche Beratung und Hilfe die bestmögliche Wirkung zur Reinhaltung unserer Gewässer erzielt werden. Gegenwärtig arbeiten über 900 Kläranlagen in 57 Nachbarschaften mit, die von rund 70 Sprechern und Betreuern geleitet werden. Damit werden etwa 90% aller Kläranlagen Österreichs erfasst.

#### **6.3.1.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Der kombinierte Ansatz war bereits vor Einführung der Wasserrahmenrichtlinie im Wasserrechtsgesetz verankert, weshalb in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts eine weitgehende Verminderung der Schadstoffbelastung durch Punktquellen erreicht wurde. Dies ist sowohl auf den hohen Stand der Reinigungsleistung in der Abwasserbehandlung als auch auf die innerbetrieblichen Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungsmaßnahmen zurückzuführen. Heute gibt es nahezu keine Gewässerabschnitte mehr, in denen es zu Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) der Qualitätszielverordnung-Chemie OG kommt.

Zur Verringerung der Gewässerbelastung aus punktförmigen Quellen haben auch Maßnahmen aus dem Bereich des Chemikalienrechts bzw. der Chemikalienpolitik beigetragen. Untersuchungen des Umweltbundesamtes haben gezeigt, dass einige prioritär gefährliche Stoffe wie z.B. Endosulfan, Hexachlorbutadien, Hexachlorbenzol und Pentachlorbenzol weder in Zu- noch in Abläufen kommunaler Kläranlagen gefunden werden.

#### **6.3.1.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden, um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

Die erwähnte Kombination aus Maßnahmen an den Punktquellen und chemikalienrechtlichen Maßnahmen hat bewirkt, dass es in Österreich heute kaum noch Gewässerabschnitte gibt, in denen es zu Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm (UQN) der chemischen Schadstoffe in Folge von Abwassereinleitungen aus Punktquellen kommt. Für die Wahl der geeigneten Maßnahmen für diese Gewässerabschnitte ist entscheidend, ob die Emissionen wirksam durch gezielte Maßnahmen an den Punktquellen reduziert werden können. Dies ist für Ammonium der Fall, also den Stoff, bei dem die meisten Überschreitungen der UQN gemessen wurden. Bei den betroffenen Wasserkörpern sollen bis 2015 die Emissionen von Ammonium durch Anpassung an den Stand der Technik reduziert werden, gegebenenfalls erfordern die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Einzelfällen auch strengere Emissionsbegrenzungen. Die Umsetzung kann je nach dem, ob es sich um eine (generelle) Anpassung an den Stand der Technik oder um Einzelfälle handelt, mit bestehenden Instrumenten des Wasserrechtsgesetzes erfolgen: Rechtmäßig bestehende Abwassereinleitungen sind bzw. waren entsprechend den Vorgaben und Fristen des § 33c WRG 1959 an den Stand der Technik anzupassen. Für rechtmäßig bestehende Anlagen, für die bereits eine generelle Anpassungspflicht ausgelöst wurde, sind unbeschadet der Möglichkeit im Einzelfall Anpassungsmaßnahmen zu hinreichenden Schutz öffentlicher Interessen zu treffen (§ 21a WRG 1959), neuerliche generelle Sanierungen im Falle einer Änderung des Standes der Technik in einer Verordnung gemäß § 33b WRG 1959 nur bei Vorliegen einer der in § 33c Abs. 7 Z 6 WRG 1959 angeführten Fälle (IPPC-Anlage, Abfallverbrennungsanlage, Sanierungsprogramm gemäß § 55g) durchzuführen.

Die Überschreitung des Parameters Zink, die ebenfalls von einer Punktquelle ausgeht, wird durch eine Verlegung der Abwassereinleitung in einen größeren Vorfluter beseitigt.

Bei den Wasserkörpern, an denen Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm für AOX und Kupfer festgestellt wurden, sollen in den nächsten Jahren – in freiwilliger Zusammenarbeit mit Betrieben – Untersuchungen durchgeführt werden, um zu klären, welche Reduktionen durch innerbetriebliche Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungsmaßnahmen erreicht werden können. Im Fall des AOX soll dies durch Toxizitäts-Untersuchungen ergänzt werden, da Überschreitungen des Summenparameters AOX nicht zwangsläufig ein Toxizitätsrisiko für das Gewässer darstellen.

Bei einigen wenigen prioritär gefährlichen Stoffen, für die bislang national noch keine UQN festgelegt wurde (Tributylzinn, PAK) bzw. die UQN in der EU-Richtlinie deutlich niedriger ist als der bisherige nationale Grenzwert (bromierte Diphenylether) weisen vorliegende Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass zumindest vereinzelt mit Überschreitungen der UQN gerechnet werden muss. Andere prioritär gefährliche Stoffe, wie z.B. Nonylphenol oder Cadmium werden regelmäßig in Abläufen von kommunalen und industriellen Kläranlagen gefunden; Überschreitungen von UQN wurden in den Fließgewässern > 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet zwar nicht gemessen, sind aber vor allem bei kleineren Gewässern nicht auszuschließen.

Die Beurteilung, wie weit bei den prioritären Stoffen und insbesondere bei den oben angeführten prioritär gefährlichen Stoffen Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen aus Punktquellen erforderlich und möglich sind, wird in den nächsten Jahren durch das derzeit im Aufbau befindliche Emissionsregister zur Erfassung von Stoffemissionen aus Punktquellen auf Basis der Verordnung BGBl. II Nr. 29/2009 (EmRegV-OW) – siehe oben – wesentlich unterstützt. Die Daten des Registers werden den Wissensstand über die Belastungen aus Punktquellen deutlich erhöhen. Es wird dann für den zweiten Gewässerbewirtschaftungsplan zu prüfen sein, bei welchen Stoffen in welchem Ausmaß Reduktionen bei den Punktquellen erforderlich und möglich sind.

Dabei wird auch zu berücksichtigen sein, dass bei einigen Stoffen wie PAK oder einigen Schwermetallen Niederschlagswassereinleitungen aus Kanalisationen bzw. Straßenentwässerungen wesentlich zu den Emissionen in die Gewässer beitragen. Jedenfalls unmöglich ist es, das Ziel der Nullemissionen für prioritär gefährliche Schadstoffe über end of pipe Maßnahmen an den Punktquellen zu erreichen. Dieses Ziel lässt sich nur mittels Maßnahmen an der Quelle, also beim Stoffeinsatz erzielen. Eine Abstimmung der Instrumente des Wasserrechtsgesetzes mit jenen des Chemikalienrechtes (REACH) ist im Sinne einer kosteneffizienten Maßnahmensetzung anzustreben.

Die Wasserkörper, bei denen bis 2015 gezielte Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen von Schadstoffen getroffen werden, sind in der **Tabelle [FG-Ziele-Maßnahmen-Chemie](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** angeführt und in der **Karte [O-MASSN1](#)** („geplante Maßnahmen bis 2015: stoffliche Belastungen“) im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** dargestellt.

In Gewässerabschnitten, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, sollen gezielte Sanierungsmaßnahmen erst in der 2. bzw. 3. Planungsperiode nach Vorliegen dieser Ergebnisse getroffen werden. In der **Tabelle [FG-Schadstoffe-2021/2027](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** bzw. in den **Karten [O-ZUST2](#)** und **[O-ZUST3](#)** im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** sind die Wasserkörper ersichtlich, in denen aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung aufgrund von chemischen Schadstoffen auf Basis des derzeitigen Wissensstands nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Maßnahmen ganz spezifisch für jeden Stoff erarbeitet werden müssen, ist eine Konkretisierung der Maßnahmenplanung für die zweite und dritte Planungsperiode erst möglich, wenn auf Basis von Messungen die Informationen zu Art und tatsächlichem Umfang von Überschreitungen vorliegen.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.3.1. Belastungstyp:</b> SCHADSTOFFEINLEITUNGEN (INKL. PRIORITÄR UND PRIORITÄR GEFÄHRLICHER STOFFE) AUS PUNKTQUELLEN				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> KOMMUNALE (AB)WASSERBESEITIGUNG PRODUKTION UND DIENSTLEISTUNG				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Reduzierung der Einleitungen von Schadstoffen	Begrenzung der typischerweise zu erwartenden Schadstoffe bzw. Parameter von Abwassereinleitungen aus verschiedenen Herkunftsbereichen unter Bedachtnahme der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und des Stands der Technik .	Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	kommunale und branchenspezifische <b>Abwasseremissionsverordnungen</b>  <b>Indirekteinleiterverordnung</b> , BGBl. II Nr. 222/1998 idF BGBl. II Nr. 523/2006: Verpflichtung zur Einhaltung von Emissionsbegrenzung für alle Indirekteinleiter. Zustimmung und Ausnahme durch Kanalisationsunternehmen möglich, Mitteilungs- und Bewilligungspflicht. Vorgaben zur Überwachung	BMLFUW  Bei bewilligungsfreien Indirekteinleitungen das <b>Kanalisationsunternehmen</b>
<b>Erhalt bzw. Erreichung des guten Zustands</b>	Begrenzungen nach dem kombinierten Ansatz.	Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>Wasserrechtsgesetz – WRG 1959:</b> Verpflichtung die Abwassereinleitungen in ein Fließgewässer oder in eine bewilligte Kanalisation jedenfalls nach dem Stand der Technik zu begrenzen ( <b>§ 33b</b> ) Bewilligungspflicht für direkte und Indirekte Einleitungen ( <b>§§ 32 und 32b</b> ). Reichen die Begrenzungen nach dem Stand der Technik nicht aus um die Umweltziele zu erreichen, so sind strengere Emissionsbegrenzungen festzulegen.	<b>Bewilligungs/Genehmigungsbehörde (BH, LH, BM - Landesregierung)</b> je nachdem ob ein Vorhaben nach dem WRG, UVP-G, GewO, AWG oder MinROG bewilligt wird. In der Regel besteht eine Zuständigkeit der BH. Bei großen Vorhaben sowie Vorhaben nach dem AWG ist vielfach der LH zuständig; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen die Landesregierung.
	Begrenzungen nach dem Stand der Technik.	(Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959</b> – generelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 33c</b> .	In der Regel die Wasserrechts- oder Gewerbebehörde (BH), bei großen Vorhaben sowie Vorhaben nach dem AWG der LH.

	Über den Stand der Technik hinausgehende Begrenzung zur Erreichung des Qualitätszieles.	(Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959</b> – individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 21a</b>	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP Verfahren- hier die Materienbehörde)
		Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959 – Gewässeraufsicht</b> Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasser(benutzungs)anlagen und/oder Einwirkungen getroffenen Vorschriften.	LH
		Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959 § 138</b> Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung oder Genehmigung zuständige Behörde; bei UVP Anlagen die Materienbehörde
		Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959 – § 59a iVm. Verordnung über ein elektronisches Register, zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Stoffe aus Punktquellen (EmRegV-OW), BGBl. II Nr. 29/2009:</b> Erfassung von direkt und indirekt einleitenden Emittenten in einem Register.	BMLFUW
Beendigung bzw. schrittweise Einstellung der Emissionen	Stoffbezogene Beschränkung des Inverkehrbringens und der Verwendung von Schadstoffen (z.B. Polybromierte Diphenylether)	Produktion	<b>Chemikaliengesetz 1996 - ChemG 1996</b> , BGBl. I Nr. 53/1997idF BGBl. I Nr. 13/2006 <b>iVm Chemikalien-Verbotsverordnung</b> , BGBl. II Nr. 477/2003 idF BGBl. II Nr. 361/2008: Verbot des Inverkehrsetzens und der Verwendung von Pentabromdiphenylethern und Octabromdiphenylethern	
	Anwendungsbezogene Beschränkung der Verwendung von Schadstoffen (z.B. zinnorganische Verbindungen, Nonylphenol)	Produktion	<b>ChemG 1996 iVm Chemikalien Verbotsverordnung</b> , BGBl. II Nr. 477/2003 idF BGBl. II Nr. 361/2008: Verbot des Inverkehrsetzens und der Verwendung von Antifoulings die u.a. zinnorganische Verbindungen enthalten sowie Nonylphenol	
	Nonylphenol	Produktion	<b>Lebensmittelgesetz 1975 iVm. Kosmetikverordnung</b> , BGBl. II Nr. 375/1999 idF BGBl. II Nr. 311/2008 Verbot des Einsatzes bestimmter Schadstoffe zB. (Nonylphenol) in Kosmetika	

<p>Reduzierung der Einleitungen von Schadstoffen</p>	<p>Unterstützung der Erstinvestitionen für die Errichtung der Abwasserentsorgungsinfrastruktur bei kommunalen Anlagen. Förderung der Anpassung von Anlagen, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sowie die Sanierung von Altanlagen ab einem gewissen Stichtag</p> <p>Unterstützung freiwilliger Mehrleistungen bei Betrieben</p>	<p>Kommunale (Ab)wasserbeseitigung</p> <p>Produktion und Dienstleistung</p>	<p><b>Umweltförderungsgesetz – UFG</b>, BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008 und die <b>Förderungsrichtlinien für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft</b> und die Technischen Richtlinien für die Siedlungswasserwirtschaft</p>	<p>BMLFUW</p> <p>Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die „Kommunalkredit Austria AG“ bzw. durch deren Tochtergesellschaft „Kommunalkredit Public Consulting GmbH“ (KPC).</p>
	<p>Schulung und Weiterbildung des Wissens und der Fertigkeiten des Betriebspersonals</p>	<p>Kommunale (Ab)wasserbeseitigung</p> <p>Produktion und Dienstleistung</p>	<p>Kanal- und Kläranlagennachbarschaften</p>	<p>ÖWAV gemeinsam mit den Bundesländern</p>

## 6.3.2 Belastungstyp: Einträge von Schadstoffen aus diffusen Quellen

Haupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft, Verkehr, Industrie

### 6.3.2.1 Einleitung

Diffuse Belastungen ergeben sich einerseits aus Depositionen aus der Luft und andererseits aus Aktivitäten in der Fläche. Bei den Depositionen aus der Luft sind polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) als Verbrennungsprodukt zu nennen, bei der Flächennutzung ist vor allem der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln eine signifikante Belastungsquelle.

### 6.3.2.2 Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?

Die Sensibilität von Organismen gegenüber Schadstoffen ist sehr unterschiedlich. Einleitungen in ein Gewässer können – in Abhängigkeit von der Schadstoffmenge (Konzentration), ihrer Giftigkeit (Toxizität) und Dauer der Einleitung – zu unmittelbaren (akuten) Schädigungen der Wasserorganismen führen (z.B. Fischsterben) oder durch chronische Wirkungen langfristige Schäden verursachen. Bei einem Zusammenwirken verschiedener Schadstoffe kann sich die Giftwirkung oftmals auch verstärken. Aus diesem Grund sind bei der Festlegung von Immissionsgrenzwerten auch Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen.

### 6.3.2.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

#### Schlüsselbereiche Gesetzgebung<sup>46</sup>:

**WRG 1959 – § 32 Bewilligungspflicht:** Mehr als geringfügige Einwirkungen die mittelbar oder unmittelbar die Beschaffenheit der Gewässer beeinträchtigen sind gemäß § 32 Abs. 1 bewilligungspflichtig. Als mehr als geringfügig gilt bis zum Beweis des Gegenteils u.a. die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung. Als ordnungsgemäß gilt diese, wenn sie unter Einhaltung der Bezug habenden Rechtsvorschriften, insbesondere betreffend Chemikalien, Pflanzenschutz- und Düngemittel, Klärschlamm, Bodenschutz und Waldbehandlung, sowie besonderer wasserrechtlicher Anordnungen erfolgt (§ 32 Abs. 8).

**Pflanzenschutzgrundsatzgesetz BGBl. I Nr. 140/1999 idF BGBl. I Nr. 87/2005:** Dieses Bundesgesetz stellt Grundsätze für die Regelung des Schutzes der Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen auf, welche von Ländern durch Landesgesetze auszuführen sind.

**Pflanzenschutzmittelgesetz 1997, BGBl. I Nr. 60/1997 idF BGBl. I Nr. 55/2007:** Ziel des Pflanzenschutzmittelgesetzes ist es – im Rahmen der Zulassung, des Inverkehrbringens und der Kontrolle von Pflanzenschutzmitteln – die Voraussetzungen für eine risikominimierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sicherzustellen. Entsprechend der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung finden sich im Pflanzenschutzmittelgesetz 1997 Regelungen über das Inverkehrbringen, einschließlich der Werbung, und die Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln.

**Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung, BGBl. II Nr. 308/2002 idF BGBl. II Nr. 128/2004:** Die „Pflanzen(schutz)regelungen“ enthalten Beschränkungen bzw. Vorgaben bezüglich des Einsatzes von Pestiziden sowie die Zulassung, die Inverkehrbringung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (in Umsetzung der Pflanzenschutzmittelrichtlinie 91/414/EWG).

Wesentliche Ziele/Maßnahmen sind:

- Die ausschließliche Verwendung (d.h. Anwendung bzw. Lagerung) von Pflanzenschutzmitteln, die nach den gesetzlichen Bestimmungen zugelassen sind.

<sup>46</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

- Die Bestimmungs- und sachgemäße Verwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Einhaltung der im Rahmen der Zulassung festgelegten Auflagen und Bedingungen, die auf der Kennzeichnung der Handlungspackung des Pflanzenschutzmittels angegeben sind, wird vorausgesetzt.
- Die Einhaltung der Grundsätze der guten landwirtschaftlichen Praxis im Pflanzenschutz und, wo immer möglich, die Einhaltung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes.

**Chemikaliengesetz 1996 – ChemG 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 13/2006:** Zur Beschränkungen des Einsatzes von Chemikalien: siehe **Kapitel 6.3.1.3.**

**Düngemittelverordnung, BGBl. II Nr. 100/2004 idF BGBl. II Nr. 53/2007:** u.a. Beschränkung der Schwermetallgehalte von Düngemitteln.

**Altlastensanierungsgesetz BGBl. Nr. 299/1989, idF BGBl. I Nr. 40/2008:**

Zur Bewertung und Prioritätenklassifizierung von Altlasten in Bezug auf deren Sicherung und Sanierung – siehe **Kapitel 6.5.1.3.**

**Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 70/2007 und Aktionsplan zum Immissionsschutzgesetz – Luft, BGBl. II Nr. 207/2002:** Das Immissionsschutzgesetz Luft enthält **Grenz- und Zielwerte** für verschiedene Substanzen wie z.B. Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren; Stickstoffdioxid, Blei. Der Landeshauptmann hat Programme zu erstellen in dem jene Maßnahmen festgelegt werden, die ergriffen werden, um die Emissionen, die zur Überschreitung des Immissionsgrenzwerts führen, zu reduzieren. **Maßnahmen können u.a. Geschwindigkeitsbegrenzungen für den Verkehr sein.** Diese Maßnahmen reduzieren auch die diffuse Gewässerbelastung.

**Verordnung zur Begrenzung der Emission von luftverunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Nichteisenmetallen und Refraktärmetallen – NER-V, BGBl. II Nr. 86/2008.**

#### Finanzielle Anreize:<sup>47</sup>

**ÖPUL 2007 – österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft:**

Dieses Programm läuft bis 2013 und enthält zahlreiche Maßnahmen, die den Grundwasserschutz in Bezug auf Pestizide unterstützen:

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel (Biologische Landwirtschaft, Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen und im Grünland);
- Verzicht auf chemisch-synthetische Fungizide auf Getreideflächen.

#### **6.3.2.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die Beschränkungen in Bezug auf das In-Verkehrbringen von Pestiziden haben in Verbindung mit Maßnahmen der guten landwirtschaftlichen Praxis dazu geführt, dass die diffusen Pestizideinträge in Oberflächengewässern zu keinen Überschreitungen von UQN führen.

Die Luft-Immissions-Vorgaben und die daraus abgeleiteten Maßnahmen für Stoffe, die auch aus Gewässerschutzsicht relevant sind, sind Maßnahmen, die – wenn diese Ziele erreicht werden – maßgeblich zur Reduktion der diffusen Einträge in Oberflächengewässer beitragen.

<sup>47</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

Im ersten NGP sind keine weitergehenden Maßnahmen über die derzeit bereits angewandten hinaus vorgesehen. Die in Bezug auf Hexachlorbutadien ausgewiesenen Oberflächenwasserkörper liegen im unmittelbaren Einflussgebiet eines ehemaligen Standortes zur Herstellung chlorierter organischer Lösemittel. Der Altlastenstandort wurde gemäß Altlastensanierungsgesetz, BGBl. Nr. 299/1989, idF BGBl. I Nr. 40/2008, in die höchste Prioritätsklasse eingestuft (Altlastenatlas) und unterliegt bereits seit 1995 umfangreichen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen.

Darüber hinaus gilt (wie bereits zu den Punktquellen ausgeführt wurde), dass in den nächsten Jahren zu evaluieren sein wird, wie weit eine weitere Reduktion der Emissionen aus diffusen Quellen durch Maßnahmen beim Stoffeinsatz bzw. Inverkehrbringen erforderlich und möglich ist. Dies gilt insbesondere für prioritär gefährliche Stoffe, die zu einem signifikanten Anteil aus diffusen Quellen emittiert werden (wie z.B. PAK). Eine Abstimmung der Instrumente des Wasserrechtsgesetzes mit jenen des Chemikalienrechtes (REACH) ist im Sinne einer kosteneffizienten Maßnahmensetzung anzustreben.

Für Gewässerabschnitte, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis von Ergebnissen des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, gelten die Ausführungen in **Kapitel 6.3.1.5** sinngemäß.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.3.2. Belastungstyp: DIFFUSE QUELLEN</b>				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en): LANDWIRTSCHAFT, VERKEHR, PRODUKTION</b>				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Erhaltung bzw. Erreichung des guten Zustandes	Begrenzung der Einträge von Schadstoffen	Landwirtschaft	<b>WRG 1959 – § 32</b> Bewilligungspflicht für mehr als geringfügige Einwirkungen, die mittelbar oder unmittelbar die Beschaffenheit der Gewässer beeinträchtigen. Definition der <b>ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung (§ 32 Abs. 8)</b>	<b>Bewilligungs/Genehmigungsbehörde</b> BH, LH , Landesregierung je nachdem ob ein Vorhaben nach GewO, WRG oder UVP-G bewilligt wird.  In der Regel BH, bei großen Vorhaben der LH; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen die Landesregierung
Reduzierung der Einträge von Schadstoffen	„Zulassung“ von PSM Bestimmungs- und sachgemäße Verwendung „gute landwirtschaftliche Praxis im Pflanzenschutz“ und der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes	Landwirtschaft	<b>Pflanzenschutzgrundsatzgesetz</b> , BGBl. I Nr. 140/1999 idF BGBl. I Nr,87/2005:Grundsätze für die Regelung des Schutzes der Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen, welche von Ländern durch <b>Landesgesetze</b> auszuführen sind	
	Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetischem Fungiziden im Getreidebau	Landwirtschaft	<b>ÖPUL 2007</b> – österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft. Programm der ländlichen Entwicklung in Bezug auf Pestizide	BMLFUW  Vollziehung: AMA und Bundesländer
Beendigung bzw. schrittweise Einstellung der Emissionen	Aufhebung der Zulassung von Pflanzenschutzmittel mit gefährlichen Wirkstoffen (z.B. Atrazin)	Landwirtschaft	<b>Pflanzenschutzmittelgesetz 1997</b> , BGBl. I Nr. 60/1997 idF BGBl. I Nr. 55/2007: Ziel des Pflanzenschutzmittelgesetzes ist es – im Rahmen der Zulassung, des Inverkehrbringens und der Kontrolle von Pflanzenschutzmitteln – die Voraussetzungen für eine risikominimierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sicherzustellen.	BMLFUW

	Verbot bestimmter gefährlicher Schadstoffe in Pflanzenschutzmitteln (z.B. Pentachlornitrobenzol)	Landwirtschaft	<b>Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung</b> , BGBl. II Nr. 308/2002 idF BGBl. II Nr. 128/2004 (Verbot bestimmter gefährlicher Stoffe in Pflanzenschutzmitteln): Verwendungsverbot als oder in Pflanzenschutzmitteln, im Vorratsschutz und zur Schädlingsbekämpfung	
Reduzierung der Einträge von Schadstoffen	Beschränkung der Gehalte von Schadstoffen in Düngemitteln (z.B. Kupfer)	Landwirtschaft	<b>Düngemittelverordnung</b> , BGBl. II Nr. 100/2004 idF BGBl. II Nr. 53/2007: Beschränkung der Schwermetallgehalten von Düngemitteln	BMLFUW
	Begrenzung von Schadstoffemissionen in die Luft (z.B. Quecksilber)	Produktion	<b>Begrenzung der Emission von luftverunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Nichteisenmetallen und Refraktärmetallen – NER-V</b> , BGBl. II Nr. 86/2008 Emissionsbegrenzungen Luft für den Bereich Erzeugung von Nichteisenmetallen und Refraktärmetallen	LH
		Produktion	<b>Altlastensanierungsgesetz</b> , BGBl. Nr. 299/1989, idF BGBl. I Nr. 40/2008	BMLFUW – LH
	Beschränkung der Verwendung von Schadstoffen (Polybromierte Diphenylether..)		<b>Chemikaliengesetz 1996 – ChemG 1996</b> , BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 13/2006 <b>iVm Chemikalien-Verbotsverordnung</b> , BGBl. II Nr. 477/2003 idF BGBl. II Nr. 361/2008: Stoffbezogene Beschränkung des Inverkehrbringens und der Verwendung von Schadstoffen (z.B. Polybromierte Diphenylether)	BMLFUW
	z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Reduktion von Stickstoffoxid	Verkehr	<b>Immissionsschutz – Luft (IG-L)</b> , BGBl. I Nr. 115/1997, idF BGBl. I Nr. 70/2007 und <b>Aktionsplan zum Immissionsschutzgesetz – Luft</b> , BGBl. II Nr. 207/2002	LH

## **6.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Herstellung eines guten ökologischen Zustandes für natürliche Fließgewässer sowie eines guten ökologischen Potenciales für erheblich veränderte und künstliche Fließgewässer**

### **6.4.1 Belastungstyp: Einleitungen von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus Punktquellen**

**Haupt/Schlüsselsektoren: Kommunale (Ab)wasserbeseitigung, Produktion und Dienstleistung**

#### **6.4.1.1 Einleitung**

In der Ist-Bestandsanalyse wurden knapp 800 Kläranlagen (kommunal und industriell) als signifikante Punktquellen identifiziert. Darüber hinaus gibt es eine große Zahl von Mischwasserentlastungen und Regenwassereinleitungen aus Kanalisationen sowie kleinere Kläranlagen, die in Abhängigkeit von den Vorfluterverhältnissen ebenfalls eine signifikante Belastung im Bezug auf die Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) und Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>), Gesamtstickstoff (N<sub>ges</sub>) und Gesamtphosphor (P<sub>ges</sub>) – vor allem bei abflussschwachen Vorflutern – darstellen können.

#### **6.4.1.2 Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf das Gewässer?**

Organische Substanz, die über unbehandeltes Abwasser in die Gewässer gelangt, wird unter Sauerstoffverbrauch durch Mikroorganismen abgebaut. Je nach Belastungsgrad wird der im Wasser gelöste Sauerstoff mehr oder minder aufgebraucht und es kommt zu einem Sauerstoffmangel.

Zu hohe Nährstoffkonzentrationen führen zu einem starken Algen- und Wasserpflanzenwachstum. Durch das Absterben von Pflanzen wird bei dem anschließenden bakteriellen Abbau Sauerstoff verbraucht, wodurch ein kritisches Sauerstoffdefizit entstehen kann. In den Fließgewässern und Seen ist überwiegend Phosphor der limitierende Faktor für die Eutrophierung, das heißt, dass das Algenwachstum durch niedrige Phosphorkonzentrationen begrenzt ist. Dies trifft in der Regel auch auf Küstenbereiche zu. Das offene Meer ist meist stickstofflimitiert, das heißt, dass dort niedrige Stickstoffkonzentrationen das Algenwachstum begrenzen

#### **6.4.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung<sup>48</sup>:**

**WRG 1959 – § 32b iVm. Indirekteinleiterverordnung – IEV, BGBl. II Nr. 222/1998 idF BGBl. II Nr. 523/2006:** Das Wasserrechtsgesetz legt die allgemeine Verpflichtung fest, dass Indirekteinleitungen entsprechend dem in den Abwasseremissionsverordnungen vorgegebenen Stand der Technik zu erfolgen haben und Abweichungen vom Kanalisationsunternehmen zugelassen werden können. Weiters werden Regelungen betreffend Mitteilungs- und Bewilligungspflicht sowie die Überwachung nichtbewilligungspflichtiger Indirekteinleiter generell geregelt.

**WRG 1959 – Bewilligungspflicht für Einleitungen (§§ 32 und 32b) und Begrenzungen nach dem kombinierten Ansatz (§§ 30g, 33b):** Für Abwassereinleitungen in ein Fließgewässer oder in eine bewilligte Kanalisation hat die Behörde jedenfalls Begrenzungen nach dem Stand der Technik festzulegen. Dies erfolgt in der Regel in einer Einzelfallbeurteilung. Für Abwassereinleitungen aus verschiedenen Herkunftsbereichen wurden branchenspezifisch mit Verordnung des BMLFUW unter

<sup>48</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Abwasser oder [hier](#) verfügbar.

Bedachtnahme der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und des Stands der Technik Grenzwerte für die typischerweise zu erwartenden Schadstoffe bzw. Parameter festgelegt.<sup>49</sup>

Reichen die Begrenzungen nach dem Stand der Technik nicht aus um die Umweltziele zu erreichen, sind strengere Emissionsbegrenzungen festzulegen.

**WRG 1959 – Gewässeraufsicht §§ 130ff:** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschreibungen. Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie, ob die in Bescheiden getroffenen Vorschreibungen (z.B. Auflagen, Standards/Stand der Technik) bzw. Emissionsbegrenzungen eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 33c Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen:** In den Abwasseremissionsverordnungen sind Fristen für die Anpassung von rechtmäßig bestehenden Anlagen an die in der Verordnung festgelegten Emissionswertefestgelegt. Eine Verkürzung oder Erstreckung der Sanierungsfrist ist je nach den wasserwirtschaftlichen Verhältnissen möglich.

**WRG 1959 – Abänderung von Bewilligungen aus öffentlichen Interessen:** Gemäß § 21a kann die Behörde wenn öffentliche Interessen, trotz Einhaltung der im Bescheid geregelten Auflagen nicht hinreichend geschützt sind andere oder zusätzliche Auflagen vorsehen aber auch Anpassungsziele festlegen.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 59a iVm. der Verordnung über ein elektronisches Register, zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Stoffe aus Punktquellen (EmRegV-OW), BGBl. II Nr. 29/2009:** Im Emissionsregister werden direkt und indirekt einleitende Emittenten erfasst, welche bestimmte, in der Verordnung festgelegte Kapazitäten überschreiten. Im Einzugsgebiet einer Messstelle, an der das Umweltqualitätsziel für einen Schadstoff nicht eingehalten wird, können auch kleinere Emittenten registerpflichtig werden, sofern ihr Frachtbeitrag bestimmte Schwellenwerte überschreitet.

Die von der Verordnung abgedeckten Schadstoffe umfassen u.a. sowohl die prioritären Stoffe als auch die national relevanten Schadstoffe. Durch die Verordnung werden Art und Umfang der aufzunehmen Emissionsdaten im Detail geregelt. Die Häufigkeit der Datenerhebung orientiert sich dabei an Vorgaben für bestehende EU-Berichtspflichten insbesondere aber auch am Ziel eine Planungsgrundlage für Maßnahmen zur Reduktion des Schadstoffeintrages zu schaffen. Durch die notwendige Vorlaufzeit für die Befüllung des Registers wird dieses Instrument allerdings erst für den nächsten Planungszyklus in vollem Umfang zur Verfügung stehen.

---

<sup>49</sup> Eine Liste der bestehenden Abwasseremissionsverordnungen sowie Details zu den Begrenzungen für die prioritären Stoffe und für die sonstigen Stoffe, für die in der QZVO-Chemie Umweltqualitätsnormen festgelegt wurden sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

**Finanzielle Anreize:**<sup>50</sup>

**Bundesgesetz über die Förderung von Maßnahmen in den Bereichen der Wasserwirtschaft, der Umwelt, der Altlastensanierung, zum Schutz der Umwelt im Ausland und über das österreichische JI/CDM-Programm für den Klimaschutz (Umweltförderungsgesetz – UFG) BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008 sowie die Förderungsrichtlinien für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft und die Technischen Richtlinien für die Siedlungswasserwirtschaft sowie die Förderungsrichtlinien für Betriebliche Abwassermaßnahmen.**

Die Förderung für die Siedlungswasserwirtschaft im Rahmen des Umweltförderungsgesetzes unterstützt maßgeblich die Umsetzung von Maßnahmen zur geordneten Entsorgung kommunaler und betrieblicher Abwässer. Von 1993 bis 2006 wurde im Durchschnitt jährlich ein Investitionsvolumen von knapp 800 Mio. € für die kommunale und betriebliche Abwasserentsorgung gefördert. Die Förderung von Investitionen erfolgt im Wesentlichen in Form von langfristig ausbezahlten Finanzierungszuschüssen, teilweise durch kurzfristige Investitionszuschüsse. Gefördert werden die Errichtung der Abwasserentsorgungsinfrastruktur bei kommunalen Anlagen, die Anpassung von Anlagen, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sowie die Sanierung von Altanlagen ab einem gewissen Stichtag. Außerdem werden freiwillige Mehrleistungen bei Betrieben gefördert.

**Freiwillige Initiativen:**

Kanal- und Kläranlagennachbarschaften sind Einrichtungen von Betreibern von Abwasseranlagen ohne besondere Rechtsform, die vom Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) in Zusammenarbeit mit den Bundesländern getragen und organisiert werden. Die Teilnahme an den Nachbarschaften ist freiwillig und steht allen Betreibern von Abwasseranlagen (kommunale, industrielle und sonstige private Kanalisations- und Kläranlagen) offen. Ziel der Nachbarschaften ist, das Wissen und die Fertigkeiten des Betriebspersonals laufend dem technischen Fortschritt und der gesetzlichen Entwicklung anzupassen. Damit soll ein fachgerechter und wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen sichergestellt und durch nachbarschaftliche Beratung und Hilfe die bestmögliche Wirkung zur Reinhaltung unserer Gewässer erzielt werden. Gegenwärtig arbeiten über 900 Kläranlagen in 57 Nachbarschaften mit, die von rund 70 Sprechern und Betreuern geleitet werden. Damit werden etwa 90% aller Kläranlagen Österreichs erfasst. Siehe die Ausführungen zu Punktquellen in **Kapitel 6.3.1.3** (ausgenommen die Ausführungen zum Chemikaliengesetz).

**6.4.1.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Der kombinierte Ansatz war bereits vor Einführung der Wasserrahmenrichtlinie im Wasserrechtsgesetz verankert, sodass bereits in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts eine weitgehende Verminderung der Abwasserbelastung erreicht wurde. Heute gibt es wenige Gewässerabschnitte, in denen es unterhalb der Abwassereinleitungen zu Problemen hinsichtlich Saprobiologie und/oder Trophie kommt. Neben dem Ausbau der Kläranlagen hat z.B. auch die Einführung phosphatfreier Waschmittel erheblich zur Minderung der Nährstoffeinträge in die Gewässer beigetragen.

Nachstehende Abbildungen verdeutlichen die Reinigungsleistung österreichischer Kläranlagen einerseits durch Darstellung der prozentuellen Reduktion der Parameter Chemischer (CSB) und Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>), Gesamtstickstoff (N<sub>ges</sub>) und Gesamtphosphor (P<sub>ges</sub>) und andererseits durch Gegenüberstellung der Zu- und Abfrachten für diese Parameter.

<sup>50</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

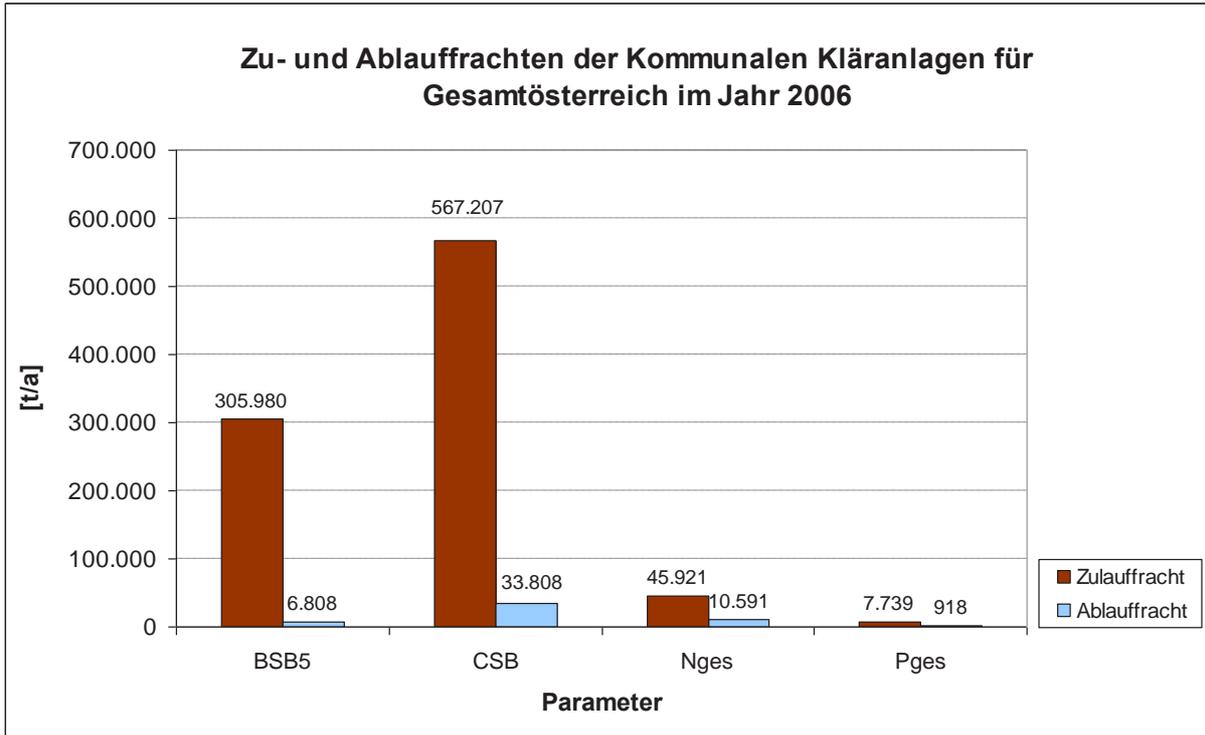


Abbildung 6.4-1: Gegenüberstellung der gesamten Zulauf- und Ablauffrachten der Parameter BSB<sub>5</sub>, CSB, N<sub>ges</sub> und P<sub>ges</sub> (Quelle: Lagebericht 2008 zur Kommunalen Abwasserrichtlinie)

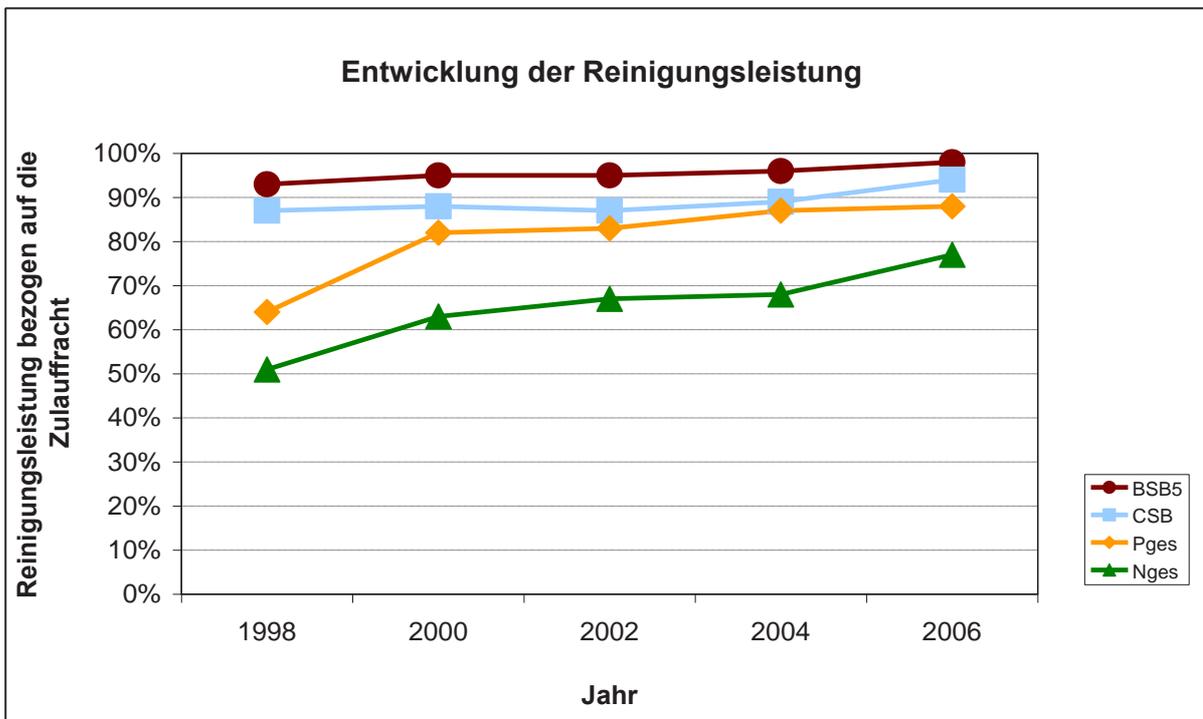


Abbildung 6.4-2: Entwicklung der Reinigungsleistung kommunaler Kläranlagen für die Parameter BSB<sub>5</sub>, CSB, N<sub>ges</sub> und P<sub>ges</sub> (Datenbasis: Lagebericht 2008 zur Kommunalen Abwasserrichtlinie)

Durch einen im Jahr 2006 österreichweit erreichten Entfernungsgrad von ca. 77% für Stickstoff und ca. 88% für Phosphor (bezogen auf den Zulauf) sowie den Anschluss aller Siedlungsgebiete mit 2.000

oder mehr Einwohnern an eine Kanalisation erfüllt Österreich auch vollinhaltlich die gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der RL 91/271/EG betreffend kommunale Abwasserreinigung<sup>51</sup>. Neben den positiven Auswirkungen auf die Wassergüte von Österreichs Flüssen, Seen und des Grundwassers leisten die Reduzierungen von Nährstofffrachten im Abfluss über die Donau ins Schwarze Meer und über Rhein bzw. Elbe in die Nordsee einen ganz wesentlichen Beitrag zum Meeresschutz, vor allem auch der Küstenbereiche.

#### **6.4.1.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

Aufgrund der erfolgreichen Reduzierung der punktuellen Einträge treten heute bei den Nährstoffbelastungen der Oberflächengewässer die Einträge aus Punktquellen im Vergleich zu den Einträgen aus diffusen Quellen in den Hintergrund. Vereinzelt tragen Nährstoffeinträge oder der Eintrag organischer Stoffe noch zu Problemen in Bezug auf Eutrophierung und (seltener) die saprobielle Gewässergüte im Gewässer bei.

Bei Kleinkläranlagen < 50 EW werden in einigen Fällen noch Anpassungsmaßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele in Bezug auf organische Verschmutzung erforderlich sein.

Phosphoremissionen können bei Kläranlagen sehr effizient bis zu einer Konzentration von 0,5 mg/l im Jahresmittel reduziert werden. Diese Maßnahme ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Emissionen aus Punktquellen signifikant zur P-Konzentration im Gewässer beitragen<sup>52</sup>. Als signifikant werden Anlagen erachtet, wenn deren Ablauf in Gewässer eine P-Konzentration von mehr als 30% des Immissionsrichtwertes verursacht.

Für die Umsetzung kann je nach dem, ob es sich um eine (generelle) Anpassung an den Stand der Technik oder um Einzelfälle handelt, mit bestehenden Instrumenten des Wasserrechtsgesetzes erfolgen: Rechtmäßig bestehende Abwassereinleitungen sind bzw. waren entsprechend den Vorgaben und Fristen des § 33c WRG 1959 an den Stand der Technik anzupassen. Für rechtmäßig bestehende Anlagen, für die bereits eine generelle Anpassungspflicht ausgelöst wurde, sind unbeschadet, der Möglichkeit im Einzelfall Anpassungsmaßnahmen zu hinreichenden Schutz öffentlicher Interessen zu treffen (§ 21a WRG 1959), neuerliche generelle Sanierungen im Falle einer Änderung des Standes der Technik in einer Verordnung gemäß § 33b WRG 1959 nur bei Vorliegen einer der in § 33c Abs. 7 Z 6 WRG 1959 angeführten Fälle (IPPC-Anlage, Abfallverbrennungsanlage, Sanierungsprogramm gemäß § 55g) durchzuführen.

Die Wasserkörper, bei denen gezielte Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen von Nährstoffen und/oder organischer Substanz getroffen werden, sind in der **Tabelle [FG-Maßnahmen-stofflich-2015](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** gekennzeichnet bzw. in der **Karte [O-MASSN1](#)** („geplante Maßnahmen bis 2015: stoffliche Belastungen“) im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** dargestellt.

In Gewässerabschnitten, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, sind gezielte Sanierungsmaßnahmen erst in der 2. bzw. 3. Planungsperiode nach Vorliegen der Monitoringergebnisse geplant. In der **[Wasserkörpertabelle FG-stofflich-2021/2027](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** sind die Wasserkörper ersichtlich, in denen aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung als Folge stofflicher Belastungen auf Basis des derzeitigen Wissenstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Diese sind

<sup>51</sup> Der Bericht an die EK zur Umsetzung der kommunalen Abwasserrichtlinie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK oder [hier](#) verfügbar.

<sup>52</sup> Details sind im Maßnahmenkatalog Siedlungswasserwirtschaft unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge oder [hier](#) verfügbar.

auch in der **Karte [O-ZUST4](#)** („**Stoffliche Komponente des Ökologischen Zustands**“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

Bei Gewässern, die keinen guten Zustand in Bezug auf die „Trophie“ aufweisen, ist in der Regel eine Kombination von Maßnahmen bei Punktquellen und Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen aus diffusen Quellen erforderlich um den guten Zustand herzustellen. Dies ist auch kosteneffizienteste Maßnahmenkombination. Bezüglich dieser Maßnahmen siehe nachfolgendes **Kapitel 6.4.2**.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.4.1. Belastungstyp:</b> Einleitungen von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus Punktquellen				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> Gemeinden/Verbände, Industrie				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Reduzierung der Einleitungen von organischer Verschmutzung und Nährstoffen	Begrenzung der typischerweise zu erwartenden Schadstoffe bzw. Parameter von Abwassereinleitungen aus verschiedenen Herkunftsbereichen unter Bedachtnahme der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und des Stands der Technik	Produktion und Dienstleistung  Kommunale (Ab)wasserbeseitigung	<b>§ 33b WRG 1959 iVm. AEVs:</b> Branchenspezifische AEVs oder  die <b>1. Abwasseremissionsverordnung für kommunales Abwasser</b> , BGBl. Nr. 210/1996 idF BGBl. II Nr. 392/2000  <b>Indirekteinleiterverordnung-IEV</b> , BGBl. II Nr. 222/1998 idF BGBl. II Nr. 523/2006	BMLFUW  Bei bewilligungsfreien Indirekteinleitungen das <b>Kanalisationsunternehmen</b>
Erhaltung bzw. Erreichung des guten ökologischen Zustandes	Begrenzungen nach dem kombinierten Ansatz	Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>Wasserrechtsgesetz – WRG 1959:</b> Verpflichtung die Abwassereinleitungen in ein Fließgewässer (§ 32 WRG 1959) oder in eine bewilligte Kanalisation (§ 32b WRG 1959) jedenfalls nach dem Stand der Technik zu begrenzen (§ 33b WRG 1959). Bewilligungspflicht für direkte und indirekte Einleitungen (§§32 und 32b WRG 1959).  Reichen die Begrenzungen nach dem Stand der Technik nicht aus um die Umweltziele zu erreichen, so sind strengere Emissionsbegrenzungen festzulegen.	<b>Bewilligungs/Genehmigungsbehörde</b> je nachdem ob ein Vorhaben nach WRG, UVP-G, GewO, AWG MinROG bewilligt wird.  In der Regel BH, bei großen Vorhaben sowie Vorhaben nach dem AWG meist der LH; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen, die Landesregierung

			<b>WRG 1959 – §§ 130ff Gewässeraufsicht:</b> Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im einzelnen für Wasser(benutzungs)-anlagen getroffenen Vorschriften	LH
			<b>WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
	Begrenzungen nach dem Stand der Technik	(Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959</b> – generelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 33c</b>	In der Regel Wasserrechts- oder Gewerberechtsbehörde BH, bei großen Vorhaben sowie Vorhaben nach dem WRG oder AWG der LH
	Über den Stand der Technik hinausgehende Begrenzung zur Erreichung des Qualitätszieles	(Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	<b>WRG 1959</b> – individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 21a</b>	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
	Förderung der Erstinvestitionen für die Errichtung der Abwasserentsorgungsinfrastruktur bei kommunalen Anlagen. Förderung der Anpassung von Anlagen, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sowie die Sanierung von Altanlagen ab einem gewissen Stichtag  Unterstützung freiwilliger Mehrleistungen bei Betrieben	Kommunale (Ab)wasserbeseitigung   Produktion und Dienstleistung	<b>Umweltförderungsgesetz- UFG</b> , BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008 iVm.  <b>Förderungsrichtlinien</b> für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft und die Technischen Richtlinien für die Siedlungswasserwirtschaft  <b>Förderrichtlinien</b> betriebliches Abwasser	BMLFUW  Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die „Kommunalkredit Austria AG“ bzw. durch deren Tochtergesellschaft „Kommunalkredit Public Consulting GmbH“ (KPC).
	Schulung und Weiterbildung des Wissens und der Fertigkeiten des Betriebspersonals	Kommunale (Ab)wasserbeseitigung Produktion und Dienstleistung	Kanal- und Kläranlagennachbarschaften	ÖWAV gemeinsam mit den Bundesländern

## **6.4.2 Belastungstyp: Einträge von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus diffusen Quellenhaupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft, (Verkehr)**

### **6.4.2.1 Einleitung**

Diffuse Nährstoffeinträge erfolgen im Wesentlichen durch oberflächliche Abschwemmungen (vor allem hinsichtlich Phosphor) oder mittelbar über das Grundwasser (vor allem Nitrat) aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Bei den Stickstoffeinträgen sind zu einem geringeren Teil auch direkte Depositionen von Verbrennungsprodukten von Relevanz.

### **6.4.2.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Zu hohe Nährstoffkonzentrationen führen zu einem starken Algen- und Wasserpflanzenwachstum. Durch das Absterben von Pflanzen wird bei dem anschließenden bakteriellen Abbau Sauerstoff verbraucht, wodurch ein kritisches Sauerstoffdefizit entstehen kann. In den Fließgewässern und Seen ist überwiegend Phosphor der limitierende Faktor für die Eutrophierung, das heißt, dass das Algenwachstum durch niedrige Phosphorkonzentrationen begrenzt ist. Dies trifft in der Regel auch auf Küstenbereiche zu. Das offene Meer ist meist stickstofflimitiert, das heißt, dass dort niedrige Stickstoffkonzentrationen das Algenwachstum begrenzen.

### **6.4.2.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

#### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung<sup>53</sup>:**

**WRG 1959 § 55I – Aktionsprogramm Nitrat, Amtsblatt zur Wiener Zeitung Nr. 22 vom 31.01.2008:** Das Aktionsprogramm Nitrat ist eine Verordnung nach § 55I WRG und dient der Umsetzung der Nitratrichtlinie (91/676/EWG). Das bestehende Aktionsprogramm 2003 wurde im Jahr 2008 novelliert. Es enthält **Vorgaben zum Schutz der Gewässer** vor Einträgen durch Nitrat aus der Landwirtschaft. Es soll bestehende Gewässerverunreinigungen verringern und weiteren Gewässerverunreinigungen dieser Art vorbeugen<sup>54</sup>. Die Einhaltung der Vorgaben ist verbindlich. Die Kontrolle erfolgt durch die Gewässeraufsicht und im Rahmen von „Cross-Compliance“ durch die Agrarmarkt Austria (AMA).

Das Programm enthält folgende Vorgaben/Maßnahmen:

- Zeiträume, in denen stickstoffhaltige Düngemittel in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Bodennutzung sowie der Düngeart nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden dürfen.
- Vorgaben für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf stark geneigten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Diese Bestimmungen dienen dem Schutz von Oberflächengewässern vor Erosion und Abschwemmung.
- Verbot des Ausbringens von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf wassergesättigte überschwemmte, gefrorene oder schneebedeckte Böden.
- Bedingungen für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Nähe von Wasserläufen. Die Bestimmungen dienen dem Schutz von Oberflächengewässern vor Erosion und Abschwemmung.

<sup>53</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

<sup>54</sup> Der aktuelle Bericht 2008 an die EK zur Umsetzung der Nitratrichtlinie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK oder [hier](#) verfügbar.

- Der Lagerungszeitraum von Wirtschaftsdünger hat mindestens 6 Monate zu betragen. Weitere Regelungen betreffen die Zwischenlagerung von Stallmist in Form von Feldmieten.
- Verfahren für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Diese Bestimmungen umfassen Grundsätze der bedarfsgerechten Düngung.
- Mengenmäßige Begrenzungen für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Abhängigkeit der Kultur erfolgen Festlegungen für eine Mengenbegrenzung stickstoffhaltiger Düngemittel sowie eine Begrenzung für Wirtschaftsdünger.

**Immissionsschutzgesetz–Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 idF BGBl. I Nr. 70/2007 und Aktionsplan zum Immissionsschutzgesetz – Luft, StF: BGBl. II Nr. 207/2002:** z.B. Verkehrsbeschränkungen zur Reduzierung der NOx-Emissionen.

**Emissionshöchstmengengesetz–Luft, EG-L, BGBl. I Nr. 34/2003:** Begrenzung der Emissionen von Luftschadstoffen durch Festlegung nationaler Emissionshöchstmengen, um den Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit zu verbessern: Nationale Emissionshöchstmenge in Kilotonnen pro Jahr: Stickstoffoxide 103; Ammoniak 66. Ein Emissionsinventar wurde eingerichtet. Das Gesetz sieht auch die Erstellung eines Plans zur Reduzierung der Emissionen vor. Diese Maßnahmen reduzieren auch die diffuse Gewässerbelastung durch Stickstoffdepositionen.

#### Finanzielle Anreize:<sup>55</sup>

**Cross-Compliance-Verordnung über die Einhaltung der anderweitigen Verpflichtungen und über das integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem im Bereich der Direktzahlungen (INVEKOS-Umsetzungs-Verordnung 2008), BGBl. II Nr. 31/2008 idF BGBl. II Nr. 85/2009:** Nach der EU-Ratsverordnung Nr. 1782/2003 sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, Mindeststandards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand festzulegen. Die entsprechenden Bestimmungen sind in der nationalen INVEKOS-Umsetzungs-Verordnung 2008 enthalten.

Bei der Bearbeitung von Flächen in Gewässernähe müssen demnach bestimmte Mindestabstände eingehalten werden. Zu stehenden Gewässern (mit einer Wasserfläche von 1 ha oder mehr) beträgt dieser Abstand mindestens 10 m, zu Fließgewässern (ab einer Sohlbreite von 5 m) mindestens 5 m.

Die Bodenbearbeitung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit landwirtschaftlichen Maschinen ist auf durchgefrorenen Böden, wassergesättigten Böden, überschwemmten Böden und Böden mit geschlossener Schneedecke nicht zulässig.

In der nationalen INVEKOS-Umsetzungs-Verordnung 2008 wurde außerdem in folgenden Fällen ein generelles Umbruchverbot festgelegt:

- auf Hanglagen mit einer durchschnittlichen Hangneigung größer 15% und
- für Grünlandflächen auf Gewässerrandstreifen in einer Mindestbreite von 20 m zu stehenden Gewässern (mit einer Wasserfläche von 1 ha oder mehr) und von 10 m zu Fließgewässern (ab einer Sohlbreite von 5 m).

#### **ÖPUL 2007 – österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft:**

- Das ÖPUL-Programm wird vom Bund gemäß Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds (ELER) im Rahmen des Österreichischen Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum für den Programmzeitraum 2007-2013 im gesamten

<sup>55</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

Bundesgebiet angeboten. Dieses Programm enthält zahlreiche Maßnahmen, die den Gewässerschutz unterstützen<sup>56</sup>.

- Einhaltung von Düngegrenzen, die geringer sind als jene des AP-Nitrat;
- Begrenzung der Viehdichte auf maximal 2 GVE/ha landwirtschaftliche Nutzfläche;
- Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel (Mineraldünger) auf Ackerflächen und Grünlandflächen;
- Begrünung von Ackerflächen, Mulch- und Direktsaat;
- schlagbezogene Düngeaufzeichnungen;
- Düngung nach  $N_{\min}$  Bodenproben für Spezialkulturen (Wein, Obst, Gemüse, Erdäpfel, Rübe, Erdbeeren);
- Fruchtfolgeauflagen;
- Maßnahmen wie Düngebegrenzungen, Fruchtfolgevorgaben, schlagbezogene Aufzeichnungen, Düngung nach  $N_{\min}$ , Bodenproben für Spezialkulturen (Wein, Obst, Gemüse, Erdäpfel, Rübe, Erdbeeren);
- Schulungen;
- Untersaat bei Mais;

#### **Bildung- Bewusstseinsbildung:**

In den Bundesländern laufen Beratungsaktivitäten, die oft von den Landesverwaltungen und den Landwirtschaftskammern gemeinsam organisiert werden. In einigen Bundesländern werden die Messergebnisse von  $N_{\min}$  Untersuchungen auf ausgewählten Standorten und daraus abgeleitete Düngeempfehlungen für bestimmte Kulturen ins Internet gestellt.

#### **6.4.2.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die Maßnahmen zur Reduktion der diffusen Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlicher Aktivität haben in den vergangenen Jahren zu einer deutlichen Reduktion der eingesetzten Mineraldüngermengen, zu einem Rückgang der Nährstoffüberschüsse auf der landwirtschaftlichen Fläche und insgesamt zu einer Reduktion der Nährstoffeinträge in die Oberflächengewässer geführt.

Seit Mitte der siebziger Jahre, der Phase mit den höchsten Verbrauchsmengen, ging der Einsatz an mineralischen Düngemitteln in der österreichischen Landwirtschaft kontinuierlich zurück. Im Beobachtungszeitraum 1991-2006 ist insgesamt ein deutlicher Rückgang des Absatzes an mineralischen Stickstoff-, Phosphat- und Kalidünger erkennbar (siehe folgende Abbildung).

<sup>56</sup> Das vollständige Programm ist in der Sonderrichtlinie des BMLFUW für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

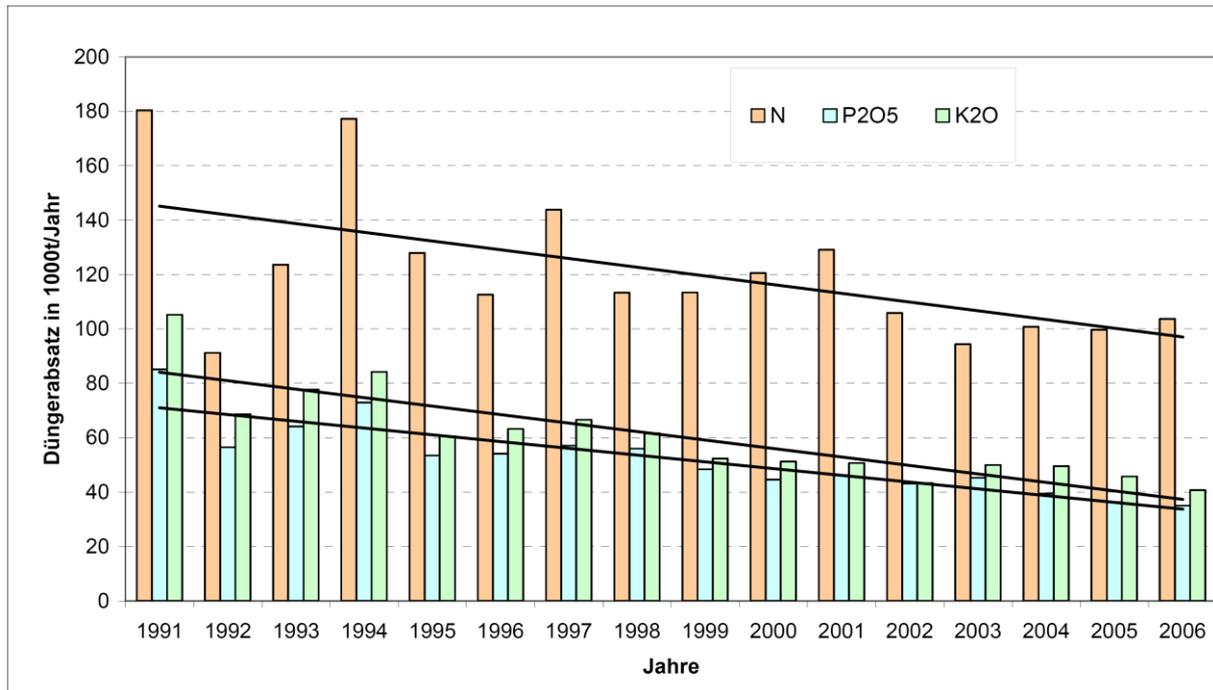


Abbildung 6.4-3: Absatz von mineralischen Stickstoff-, Phosphat- und Kalidüngern (Quelle: Evaluierungsbericht 2008, BMLFUW)

Die Luft-Immissions-Vorgaben für Stickoxide und die Festlegungen für Emissionshöchstmengen sind geeignet, zur Reduktion beizutragen.

Neben den positiven Auswirkungen auf die Wassergüte von Österreichs Flüssen, Seen und des Grundwassers tragen die Reduzierungen von Nährstoffeinträgen aus diffusen Quellen über die Donau ins Schwarze Meer und über Rhein bzw. Elbe in die Nordsee erheblich zum Meeresschutz, insbesondere zum Schutz der Küstenbereiche, bei.

#### 6.4.2.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?

Die Untersuchungsergebnisse für das Phytobenthos (Aufwuchsalgen) und Makrozoobenthos (wirbellose Kleintiere am Gewässerboden), die auf Belastungen der Gewässer durch Nährstoffe („Trophie“) reagieren, ergaben, dass bei knapp 19 Prozent der Wasserkörper die Zielverfehlung auf allgemeine stoffliche Belastungen, überwiegend Nährstoffe (Phosphor) zurückzuführen ist. Durch die bereits gesetzten Maßnahmen hat sich der Zustand bei dem überwiegenden Teil dieser Gewässer von „schlecht“ oder „unbefriedigend“ auf „mäßig“ verbessert.

Durch eine konsequente Umsetzung des Aktionsprogramms Nitrat sollen die diffusen Emissionen in Oberflächengewässer weiter reduziert werden. Die über das Aktionsprogramm Nitrat hinausgehenden ergänzenden freiwilligen Maßnahmen (ÖPUL, Beratung) sollen bzw. werden dabei die Zielerreichung beschleunigen und unterstützen (siehe **Kapitel 6.4.2.3**). Diese Maßnahmen werden österreichweit und damit bei allen in der **Tabelle FG-Maßnahmen-stofflich-2015** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) ausgewiesenen Wasserkörpern, die aufgrund stofflicher Belastungen keinen guten biologischen Zustand aufweisen, angeboten und auf einem erheblichen Anteil der Fläche umgesetzt – siehe auch **Karte O-MASSN1** („geplante Maßnahmen bis 2015: stoffliche Belastungen“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#).

Das Programm der ländlichen Entwicklung wird bei Wasserkörpern im nicht guten trophischen Zustand intensiviert, indem dort gezielt die Maßnahme „Erhaltung und Entwicklung gewässerschutzfachlich bedeutsamer Flächen“ mit einer Stilllegung von austragsgefährdeten Acker

und Grünlandflächen entlang von Gewässern angeboten wird. Die entsprechenden Fließgewässer, die besonders nährstoffbelastet sind, werden von den Ländern festgelegt. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wäre es wichtig die Attraktivität der Maßnahme, die bislang nur in beschränktem Ausmaß umgesetzt wurde, zu erhöhen (z.B. durch entsprechende Beratung und Bewusstseinsbildung). Darüber hinaus wird die Beratung, Nitrat-Informationsdienst in Gebieten mit Gewässern, die trophisch keinen guten Zustand aufweisen, intensiviert.

Da der überwiegende Teil der Maßnahmen in der Fläche gesetzt wird, stellt sich der positive Effekt in den Fließgewässern erst zeitverzögert ein. So führt eine reduzierte Phosphordüngung erst nach Jahren zu merkbar niedrigeren P-Gehalten im Boden. Besonders schwierig ist die Prognose der Wirkung auf die biologischen Qualitätskomponenten (Phytohenthos). Es bedarf noch weiterer Forschungsarbeiten um zu klären, ob und wenn wie weit über die Reduktion der Nährstoffeinträge hinaus (auf die die angeführten Maßnahmen abzielen) auch Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie erforderlich sein werden, um letztlich den guten ökologischen Zustand zu erreichen. Die Reduktionen der Nährstoffemissionen sind jedenfalls ein erster notwendiger, eventuell auch ausreichender Schritt zur Erreichung eines guten biologischen Zustands.

In Gewässerabschnitten, für die eine Zustandsbeurteilung auf Basis der Ergebnisse des Überwachungsprogramms noch nicht vorliegt, sollen gezielte Sanierungsmaßnahmen erst in der 2. bzw. 3. Planungsperiode nach Vorliegen der Monitoringergebnisse getroffen werden. Da die positive Wirkung der Maßnahmen zur Reduktion der diffusen stofflichen Belastungen auf den biologischen Gewässerzustand erst zeitverzögert eintritt, wird es grundsätzlich erforderlich sein, dass die entsprechenden Sanierungsmaßnahmen bereits in der zweiten Planungsperiode gestartet und gegebenenfalls später ergänzt werden, um bis 2027 den Zielzustand zu erreichen. In der **Wasserkörpertabelle [FG-stofflich-2021/2027](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) sind die Wasserkörper ersichtlich, in denen noch keine Ergebnisse aus Überwachungsprogrammen vorliegen, aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung als Folge stofflicher Belastungen auf Basis des derzeitigen Wissenstandes aber nicht ausgeschlossen werden kann. Diese sind auch in der **Karte [O-ZUST4](#)** („**Stoffliche Komponente des Ökologischen Zustands**“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.4.2. Belastungstyp:</b> Einträge von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus diffusen Quellen				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> Landwirtschaft, (Verkehr)				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Erhaltung und Erreichung des guten Zustands in Bezug auf Eutrophierung	- Düngezeiträume, - Gewässerrandstreifen - .....	Landwirtschaft	<b>WRG 1959, § 55i iVm. Aktionsprogramm Nitrat 2008</b> , ABl. zur Wr. Zeitung Nr. 22 vom 31.1.2008, Umsetzung der Nitratrichtlinie  Die Kontrolle erfolgt durch die Gewässeraufsicht.	BMLFUW  LH
Reduktion der Nährstoffeinträge	- Grünlanderhaltung, Gewässerrandstreifen	Landwirtschaft	<b>Cross-Compliance</b> – Verordnung über die Einhaltung der anderweitigen Verpflichtungen und über das integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem im Bereich der Direktzahlungen ( <b>INVEKOS-Umsetzungs-Verordnung 2008</b> ), BGBl. II Nr. 31/2008 idF BGBl. II Nr. 85/2009.  Umsetzung der EU Ratsverordnung Nr. 1782/2003, Festlegung von Mindeststandards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand	BMLFUW AMA
Reduktion der Nährstoffeinträge	- Einhaltung von Düngegrenzen, die geringer sind als jene des AP-Nitrat - Begrünung von Ackerflächen - Fruchtfolgeauflagen - schlagbezogene Aufzeichnungen, - Düngung nach N <sub>min</sub> bei Spezialkulturen (Wein, Gemüse, ...). - keine Düngung auf besonders auswaschungsgefährdeten Böden - Untersaat bei Mais ...	Landwirtschaft	<b>ÖPUL 2007</b> – österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft.  Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums	BMLFUW
	Düngeempfehlungen	Landwirtschaft	<b>Beratungsaktivitäten und Bewusstseinsbildung:</b>  In einigen Bundesländern werden die Messergebnisse von N <sub>min</sub> Untersuchungen auf ausgewählten Standorten und daraus abgeleitete Düngeempfehlungen für bestimmte Kulturen ins Internet gestellt.	Bundesländer LWK

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.4.2. Belastungstyp:</b> Einträge von Schadstoffen, insbesondere organischer Verschmutzung und Nährstoffen aus diffusen Quellen				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> Landwirtschaft, (Verkehr)				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Reduktion der Stickstoffemissionen	Verkehrsbeschränkungen	Verkehr	<b>Immissionsschutzgesetz - Luft (IG-L)</b> , BGBl. I Nr. 115/1997, idF BGBl. I Nr. 70/2007 und <b>Aktionsplan zum Immissionsschutzgesetz – Luft</b> , BGBl. II Nr. 207/2002	BMLFUW, Bundesregierung und LH
Reduktion der Stickstoffemissionen	Einrichtung Luftschadstoffinventur, nationales Programm zur Verminderung der Emissionen	Verkehr, Landwirtschaft	<b>Emissionshöchstmengengesetz–Luft</b> , EG-L, BGBl I Nr. 34/2003	BMLFUW

### **6.4.3 Belastungstyp: Hydromorphologische Belastung – Wasserentnahmen** **Haupt/Schlüsselsektor: Wasserkraft<sup>57</sup>**

#### **6.4.3.1 Einleitung:**

Die Ist-Bestandsanalyse hat ergeben, dass es derzeit mehr als 2.500 Restwasserstrecken in Österreich gibt, die aufgrund einer geringen verbleibenden Abflussmenge eine signifikante Belastung für die Fließgewässer darstellen. Diese Belastungen resultieren in erster Linie aus bestehenden alten Anlagen, bei deren Bewilligung ökologische Kriterien, wie die ökologische Funktionsfähigkeit, mangels Bewusstseins/Kennntnis der Bedeutung der Gewässerökologie noch nicht berücksichtigt wurden. Hinzu kommt, dass es für die Definition der ökologischen Funktionsfähigkeit und in Bezug auf die Wassermenge, die für die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit erforderlich ist, keine konkreten, einheitlichen Empfehlungen gab.

#### **6.4.3.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Bei Ausleitungskraftwerken verbleibt während des überwiegenden Teils des Jahres eine stark verminderte Wasserführung im Gewässer.

Zu geringe Restwassermengen haben vielfältige negative Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose. Sie führen in erster Linie zu einem Verlust an funktionsfähigen aquatischen Lebensräumen. Die Reduktion der Wassertiefe und der Fließgeschwindigkeit haben zur Folge, dass vor allem größere Fische bzw. Adultstadien nicht mehr in diese Gewässerabschnitte wandern, Laichhabitats verloren gehen, u.v.m.

Die verringerte Wassermenge und vor allem die geringere Fließgeschwindigkeit können zu Ablagerungen von Feinsedimenten, einem geänderten Temperaturregime, Sauerstoffdefizit und erhöhter Eutrophierung führen.

Werden durch die Wasserentnahme bzw. die Ausleitung bestimmte Wassertiefen in der Ausleitungsstrecke nicht mehr erreicht, so kommt es zu einer Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums.

#### **6.4.3.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

**WRG 1959 – Bewilligungspflicht für die Benutzung der Gewässer durch Wasserbenutzungsanlagen (§ 9)** z.B. Wasserkraftanlagen sowie die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen sowie Überwachung:

In der Bewilligung ist das Maß der Wasserbenutzung in der Weise zu beschränken, dass ein Teil des jeweiligen Zuflusses zur Erhaltung des ökologischen Zustandes des Gewässers erhalten bleibt. Weiters ist gemäß § 13 Abs. 1 auf die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse Bedacht zu nehmen. Dabei sind die nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen Maßnahmen vorzusehen. Die Bewilligung darf – sofern nicht die Voraussetzungen für eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot vorliegen – weiters nur dann erteilt werden, wenn keine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen ist. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens sind Vorschreibungen zur Überwachung der Einhaltung des Konsenses in Form von Auflagen z.B. betreffend die Eigenüberwachung der Dotationswassermenge, aber auch die Fremdüberwachung der Dotationswassermenge zu treffen.

**WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften** sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschreibungen durch die Gewässeraufsicht: Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob

<sup>57</sup> Die Ausführungen gelten analog auch für Entnahmen für andere Nutzungen (z.B. Beschneigung, Bewässerung, Kühl- und Brauchwasser,...)

die in Bescheiden getroffenen Vorschriftenen (z.B. Auflagen, Standards/Stand der Technik) bzw. Mindestwasserabflüsse eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen:** Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert, hat die Behörde – bei rechtmäßig betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden, hat die Behörde – nach vorheriger wiederholter Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen – die Bewilligung zu entziehen.

#### **6.4.3.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Durch die Festlegung von Dotierwassermengen im Rahmen von Bewilligungen wird österreichweit der ökologische Zustand bzw. das Potential erhalten bzw. bei Wiederverleihungen sukzessive verbessert. Die Führung von Abänderungsverfahren von rechtskräftigen Bewilligungen wird aus der Sicht der Praxis (Vollzugsbehörden in den Ländern) im Hinblick auf Restwasservorschriften bzw. Dotationswasserabgaben als kompliziert und langwierig bezeichnet. Dies dürfte auch der Grund dafür sein, dass bisher nur in sehr wenigen Fällen Dotierwassermengen bei bestehenden Anlagen durch Abänderungen von Bewilligungen (§ 21a WRG 1959) erhöht wurden. Dabei hat auch die Prognose der Auswirkungen von Wasserentnahmen auf die Gewässerbiologie im Zusammenhang mit der Verhältnismäßigkeitsprüfung Schwierigkeiten bereitet.

#### **6.4.3.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

Die Frage der Restwasservorschrift in Verbindung mit der Fischpassierbarkeit von Wanderhindernissen stellt einen Schwerpunkt der Maßnahmensetzung im ersten Gewässerbewirtschaftungsplan dar. Entsprechend der stufenweisen Zielerreichung soll bis 2015 an knapp 150 Restwasserstrecken eine Verbesserung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials aufgrund dieser Maßnahmen (einzeln oder in Kombination) erreicht werden.

Es wird daher als effizient angesehen Projektanten, Sachverständigen und Behörden bei der Durchführung von Bewilligungsverfahren anhand genereller einheitlicher Bewertungskriterien für den Mindestwasserabfluss betreffend die Auswirkungen auf die Gewässerbiologie zu unterstützen. Diese Festlegungen erfolgen in der Qualitätszielverordnung Ökologie<sup>58</sup>, BGBl. II Nr. 99/2010.

<sup>58</sup> Die Verordnung steht auf der Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) verfügbar zur Verfügung.

In **Kapitel 6.1.3.1** wurde dargelegt, dass bei den prioritär zu sanierenden Gewässern (siehe **Kapitel 5.2.3**) zuerst bis 2015 eine für die Fischdurchgängigkeit ausreichende Restwassermenge erreicht werden soll, und im 2. Schritt bis 2021 die für die Erreichung des guten ökologischen Zustands/Potentials erforderliche Menge. Die Wasserkörper, bei denen im Zeitraum des ersten Bewirtschaftungsplans die Restwassermenge an die Menge angepasst werden soll, die für die Durchgängigkeit erforderlich ist, sind im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) in der **Tabelle FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015** in der Rubrik „Restwasser“ gekennzeichnet und in der **Karte O-MASSN7 („Geplante Maßnahmen bis 2015: Restwasserstrecken“)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

Im Bereich der Sanierung scheint eine effiziente Zielerreichung durch eine Kombination allgemeiner Vorgaben mit einer schrittweisen Konkretisierung anhand der konkreten lokalen Bedingungen ebenfalls realistisch. Für bestimmte Gewässerabschnitte kann die Mindestmenge, die für die Durchgängigkeit erforderlich ist, festgelegt werden.

Die Umsetzung kann durch eine Adaption bestehender Instrumente erfolgen. Für eine nähere Bezeichnung von Sanierungszielen (Fischpassierbarkeit) bietet ein vom Landeshauptmann auszuarbeitendes Programm zur Verbesserung der „Gewässergüte“ nach § 33d WRG 1959 – allenfalls sind geringfügige Adaptierungen erforderlich – das geeignete Instrument. Darin können die Sanierungsschwerpunkte, aber auch Reihenfolge und Art der zu treffenden Sanierungsmaßnahmen sowie ein Zeitrahmen für deren Durchführung festgelegt werden.

Um die Sanierungsmaßnahmen nicht in Einzelverfahren durchsetzen zu müssen wird vorgeschlagen, § 33d WRG 1959 dahingehend zu adaptieren, als in einem neuen Absatz ermöglicht wird im Programm eine Verpflichtung vorzusehen, nach der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens eines Programms im Sanierungsgebiet liegende, rechtmäßig bestehende Wasserbenutzungen vom Wasserberechtigten entsprechend den (gegebenenfalls gestaffelten) Sanierungszielen (Restwasservorgaben) anzupassen sind. Entsprechend dem bestehenden „Sanierungsregime für Abwasserreinigungsanlagen“ in § 33c WRG 1959 könnten für die Anpassung, als auch für die Vorlage eines Sanierungsprojektes, Fristen vorgesehen werden, bei deren Nichteinhaltung nach einmaliger Mahnung in letzter Konsequenz der Entzug bzw. das Erlöschen des Wasserrechtes droht. Es sollte auch die Möglichkeit vorgesehen werden, über Antrag des Wasserberechtigten die Sanierungsfrist zu verlängern, wenn der Wasserberechtigte unter Berücksichtigung der gegebenen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nachweist, dass der Aufwand für die sofortige Sanierung im Hinblick auf den für den Schutz der Gewässer erzielbaren Erfolg zu einem unverhältnismäßigen Aufwand führen würde (z.B. mit Projektierungsarbeiten bereits begonnen wurde, aber die technische Durchführbarkeit sich aufgrund der Notwendigkeit der Planung und Durchführung nicht standardisierter Maßnahmen als schwierig erweist).

Eine Adaptierung des § 33d WRG 1959 – der bereits derzeit die Erstellung von Sanierungsprogrammen unter Wahrung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit vorsieht – bietet sich, wie bereits eingangs erwähnt, dafür an. Zur (gleichzeitigen) Auslösung der Sanierungspflicht für die Durchgängigmachung von Anlagen in Sanierungsgebieten aus Gründen der Zweckmäßigkeit und Verwaltungsökonomie siehe **Kapitel 6.4.7.5**.

Außerhalb des prioritären Sanierungsraums ist die schrittweise Restwassererhöhung bei Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup> in der Regel für die 2. Periode (Erreichung Fischdurchgängigkeit) bzw. die 3. Periode (zur Erreichung des guten Zustandes/guten Potentials) vorgesehen. Bei den Gewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 km<sup>2</sup> ist die Sanierung in der Regel für die 3. Planperiode geplant. In der **Tabelle FG-Hydromorphologie-2021/2027** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) sind die Wasserkörper außerhalb des prioritären Sanierungsraums ersichtlich, in denen als Folge hydromorphologischer Belastungen (Restwasser) kein guter ökologischer Zustand gegeben ist oder aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung zumindest auf Basis des derzeitigen Wissensstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Wasserkörper sind auch in der **Karte O-MASSN8 („Sanierungsprioritäten 2021/2027 –**

**Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit hydromorphologischen Belastungen“)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

Durch die Erhöhung der Restwassermengen zur Sicherstellung der Fischdurchgängigkeit erreicht wird, wird in den Restwasserstrecken der ökologische Zustand deutlich verbessert. Einerseits werden die Bedingungen für die lokale Besiedelbarkeit dieses Gewässerabschnitts verbessert, vor allem aber wird die Durchgängigkeit des Standortes (Ausleitungstrecke und Aufstiegshilfen beim Querbauwerk – siehe auch **Kapitel 6.4.7** hergestellt, was Auswirkungen auf das gesamte Flussgebiet entfaltet.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.4.3. Belastungstyp:</b> hydromorphologische Belastung- Wasserentnahme				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> Energieerzeugung/Wasserkraftnutzung				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Erhaltung oder Herstellung des guten Zustands bzw. Potentials	Festlegung der Dotierwassermenge	Wasserkraft	<b>WRG 1959 – Bewilligungspflicht für die Benutzung der Gewässer durch Wasserbenutzungsanlagen (§ 9)</b> z.B. Wasserkraftanlagen sowie die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen sowie Überwachung: In der Bewilligung ist das Maß der Wasserbenutzung in der Bewilligung in der Weise zu beschränken, dass ein Teil des jeweiligen Zuflusses zur Erhaltung des ökologischen Zustandes des Gewässers erhalten bleibt	Bewilligungs/Genehmigungsbehörde (LH, BH, BM. Landesregierung) je nachdem ob ein Vorhaben nach WRG, UVP-G, GewO bewilligt wird. In der Regel BH, bei großen Vorhaben der LH oder BM; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen, die Landesregierung
			<b>WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften</b> sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die <b>Gewässeraufsicht</b> : Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften eingehalten werden.	LH
			<b>WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
			<b>WRG 1959 – individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß § 21a</b>	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)

#### **6.4.4 Belastungstyp: Hydromorphologische Belastung – Schwall – Sunk** **Haupt/Schlüsselsektoren: Wasserkraft**

##### **6.4.4.1 Einleitung**

In Österreich gibt es 78 Schwallstrecken, bei denen der Schwall als signifikante Belastung eingestuft wurde. Dies betrifft ca. 2,5% des Gewässernetzes > 10 km<sup>2</sup>.

Bei Speicherkraftwerken und bei Laufkraftwerken mit Schwellbetrieb kommt es in den Gewässerstrecken unterhalb der Kraftwerke bzw. der Rückleitungen zu erheblichen Schwankungen der Wasserführung bzw. des Wasserspiegels innerhalb kurzer Zeit (Schwall-Sunk).

Wesentlich sind die Geschwindigkeit des Anstieges bzw. Rückganges sowie die Häufigkeit. Neben der Schwallintensität ist die bestehende flussmorphologische Ausformung für das Ausmaß der Wechselwasserflächen entscheidend. Einerseits kommt es bei einem breiten Querschnitt zu geringeren Wasserspiegelschwankungen, andererseits führen flache Ufer zu entsprechend größeren Wechselwasserflächen.

##### **6.4.4.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Die Auswirkung von Schwall und Sunk auf die aquatische Fauna sind vielfältig. In der Phase des Sunks kommt es zum Verlust von Habitaten durch Austrocknung, zu Zeiten des Schwalls kommt es zu mechanischer Abschwemmung, gesteigerter Driftaktivität und dadurch bedingt zur Dezimierung der Bodenfauna (Makrozoobenthos) und Reduktion der Fischfauna (Abnahme der Fischbiomasse, Veränderungen in der Populationsstruktur der Fischbestände).

##### **6.4.4.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

###### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

**WRG 1959:** Bewilligungspflicht für die Benutzung der Gewässer (§ 9) durch Wasserbenutzungsanlagen z.B. Wasserkraftanlagen sowie die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen sowie Überwachung: In der Bewilligung ist das Maß der Wasserbenutzung in der Bewilligung in der Weise zu beschränken, dass ein Teil des jeweiligen Zuflusses zur Erhaltung des ökologischen Zustandes des Gewässers erhalten bleibt (§ 13).

Die Beschränkung des Sunk-Schwall-Verhältnisses erfolgt im Bewilligungsverfahren. Die Festlegung von Begrenzungen zur Hintanhaltung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustands durch Schwall-Belastungen erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse. Je nach Sachlage kommen folgende technische Maßnahmen zur Reduzierung der Schwallamplitude zur Anwendung:

- Vorgaben für die Betriebsweise zur Schwallreduktion,
- Errichtung von Schwalldämpfungsbecken im Neben- oder im Hauptschluss,
- Schwallreduktion durch Schwallausleitung in einen größeren Vorfluter unter Beachtung des Restwassers.

Daneben werden auch morphologische Maßnahmen ergriffen, die die Auswirkungen des Schwalls auf die Gewässerbiozönose in den schwallbeeinflussten Gewässerstrecken reduzieren.

**WRG 1959 §§ 130ff** – Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die **Gewässeraufsicht**: Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen, Standards/Stand der Technik) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen:** Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert, hat die Behörde – bei rechtmäßig betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden hat die Behörde – nach vorheriger wiederholter Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen die Bewilligung zu entziehen.

#### **Finanzielle Anreize:**<sup>59</sup>

Mit der Novellierung des **Umweltförderungsgesetzes (BGBl. I Nr. 34/2008)** wurde festgelegt, dass für die Umsetzung von ökologischen Investitionsmaßnahmen an österreichischen Fließgewässern bis 2015 von Bundesseite Förderungsmittel im Ausmaß von insgesamt 140 Mio. Euro auf Basis des Umweltförderungsgesetzes zur Verfügung stehen. Ziel der Förderung ist es, durch den finanziellen Anreiz eine rasche Umsetzung der notwendigen Maßnahmen zur Reduktion der hydromorphologischen Belastungen der Oberflächengewässer zu erreichen – siehe **Kapitel 6.4.5.5**. Mit der Förderung können auch Investitionsmaßnahmen zur Minderung des Schwall bzw. der Auswirkungen des Schwall gefördert werden.

#### **6.4.4.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

In Einzelfällen wurde eine Verbesserung des Gewässerzustands erreicht, z.B. durch Ausleitung des Schwall in ein größeres Gewässer bzw. durch die Errichtung von Ausgleichsbecken.

Bezüglich der verschiedenen technischen Möglichkeiten zur Reduzierung des Schwall bzw. von morphologischen Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Schwall besteht aber insgesamt noch erheblicher Forschungsbedarf, insbesondere hinsichtlich des Kosten/Wirksamkeits-Verhältnisses der Maßnahmen.

#### **6.4.4.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

In der Qualitätszielverordnung Ökologie<sup>60</sup>, BGBl. II Nr. 99/2010, werden generelle einheitliche Bewertungskriterien für das Sunk-Schwall-Verhältnis betreffend die Auswirkungen auf die Gewässerbiologie festgelegt. Diese Kriterien sollen Projektanten, Sachverständige und Behörden bei der Durchführung von Bewilligungsverfahren unterstützen.

Im ersten NGP sind keine gezielten Sanierungsmaßnahmen zur Reduzierung des Schwall bei bestehenden Anlagen geplant, soweit sie nicht im Rahmen von Projekten, bei denen z.B. der Schwall im Zuge eines Kraftwerksbaus in einen größeren Vorfluter ausgeleitet wird (eine win-win Situation!), zur Anwendung kommen. Wasserkörper, bei denen solche Maßnahmen in Bezug auf Schwall geplant sind, sind in der **Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#)** im **Anhang-Wasserkörper-tabellen-Fließgewässer** bzw. in der **Karte [O-MASSN6](#)** („Geplante Maßnahmen bis 2015: Schwall-

<sup>59</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

<sup>60</sup> Die Qualitätszielverordnung Ökologie steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) zur Verfügung.

**strecken“)** im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt. Aufgrund der komplexen Rahmenbedingungen sollen bis 2015 Planungs- und Forschungsarbeiten durchgeführt werden, in denen die Möglichkeiten der Schwallreduktion bzw. der Reduzierung der Auswirkungen des Schwalls durch morphologische Maßnahmen und deren Kosten eingehend untersucht werden. Eingriffe in die Betriebsweise der Kraftwerke, die zu einer Reduzierung der Spitzenstromproduktion führen, sind aufgrund der hohen energiepolitischen Bedeutung und dem hohen wirtschaftlichen Wert dieser Art der Energiegewinnung nicht vorgesehen. Alpine (Pump-)Speicherkraftwerke können Regel- und Reserveleistung punktgenau dann bereitstellen, wenn sie im Versorgungssystem benötigt wird. Die mittel- und langfristige Planung von Sanierungsmaßnahmen (bis 2021 und 2027) wird aufbauend auf den Erkenntnissen aus den Ergebnissen von bis 2015 durchzuführenden Forschungsarbeiten konkretisiert.

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen</b>				
<b>6.4.4. Belastungstyp:</b> hydromorphologische Belastung- Schwall und Sunk				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en):</b> Energieerzeugung/Wasserkraftnutzung				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Reduzierung des Schwalls	Schwalldämpfungsbecken bzw. Ausgleichsbecken Schwallausleitung in einen größeren Vorfluter	Wasserkraft	<b>WRG 1959 – Bewilligungspflicht für die Benutzung der Gewässer durch Wasserbenutzungsanlagen</b> z.B. Wasserkraftanlagen sowie die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen (§ 9) Die Festlegung von Begrenzungen zur Hintanhaltung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustands durch Schwall-Belastungen erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse.	Bewilligungs/Genehmigungsbehörde (LH, BH, BM, Landesregierung) je nachdem, ob ein Vorhaben nach WRG, UVP-G, GewO bewilligt wird. In der Regel BH, bei großen Vorhaben der LH oder BM; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen, die Landesregierung
Reduzierungen der Auswirkungen des Schwalls	Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie Anbindung von Zubringern	Wasserkraft	<b>WRG 1959 – Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften</b> sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die <b>Gewässeraufsicht</b> : Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen - den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften eingehalten werden.	LH
			<b>WRG 1959 – Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
			<b>WRG 1959 – individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß § 21a</b>	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)

## 6.4.5 Belastungstyp: Morphologische Veränderungen

### Haupt/Schlüsselsektoren: Hochwasserschutz

#### 6.4.5.1 Einleitung

Viele Flüsse haben seit Jahrhunderten regelmäßig Hochwässer verursacht und den in einem alpinen Land beschränkt verfügbaren Siedlungsraum gefährdet, sodass Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor den Naturgefahren gesetzt werden mussten. Außerdem musste landwirtschaftlich nutzbare Fläche zur Sicherung der Ernährung der Bevölkerung gewonnen werden. Als Konsequenz wurden viele Flüsse und Bäche vor allem im letzten Jahrhundert reguliert.

Die morphologischen Beeinträchtigungen betreffen eine Veränderung der flusstypischen Strukturausstattung, auch infolge einer Verringerung bzw. eines Verlusts dynamischer Prozesse. Die morphologische Beeinträchtigung kann auf unterschiedliche Belastungen zurückzuführen sein, welche die Ufer, die Sohle, die Linienführung, das Gefälle, die laterale Vernetzung mit Nebengewässern und Feuchtgebieten etc. mit unterschiedlicher Intensität betreffen. In Österreich gibt es ca. 4.600 Gewässerstrecken, bei denen signifikante Belastungen in Bezug auf Veränderungen der Fließgewässermorphologie („strukturelle Belastungen“) vorhanden sind.

#### 6.4.5.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?

Durch die genannten morphologischen Beeinträchtigungen kommt es zu einer Monotonisierung der Gewässer und damit zu einem qualitativen bzw. quantitativen Verlust an Lebensräumen im Hauptfluss und/oder dem gewässergeprägten Umland (Nebengewässer und Au). Die Veränderung der Charakteristik im Vergleich zum ursprünglich vorkommenden Flusstyp (Rhithralisierung, Potamalisierung) hat zur Folge, dass die gewässertypischen Lebensgemeinschaften nicht mehr ihre Bedingungen vorfinden, die für den Erhalt ihrer Population notwendig sind. Insbesondere bei den Fischen machen sich strukturelle Defizite rasch bemerkbar, da der Verlust an Habitaten (z.B. Laichplätzen) letztendlich zu einer deutlichen Reduzierung in mengenmäßiger Hinsicht bis hin zum Ausfall von Arten führen kann, was vor allem bei gefährdeten Fischarten (z.B. Huchen) besonders dramatisch ist.

#### 6.4.5.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

##### Schlüsselbereiche Gesetzgebung:

**WRG 1959 – Bewilligungen:** Aus öffentlichen Interessen zur Gewährleistung eines guten ökologischen Zustandes darf durch Wasseranlagen keine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen sein. Zur Prüfung dieser Zielsetzung bedürfen Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer einer Bewilligung entsprechend den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes (insbesondere §§ 38, 39 oder § 41). Die Festlegung von Bedingungen zur Hintanhaltung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustands durch morphologische Belastungen erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse.

Technische Maßnahmen, die zur Reduzierung der Auswirkungen von Eingriffen in die Gewässermorphologie angewendet werden, sind im Maßnahmenkatalog „Hydromorphologische Maßnahmen“ zusammengestellt.

**WRG 1959 – Instandhaltung § 50:** Wasserberechtigte und Konsensinhaber haben ihre Wasser(benutzungs-)anlagen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand zu erhalten und wenn dieser nicht erweislich ist derart zu erhalten und zu bedienen, dass keine öffentlichen Interessen verletzt werden.

**WRG 1959 – §§ 130ff,** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die **Gewässeraufsicht:** Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob

die in Bescheiden getroffenen Vorschriftenen (z.B. Auflagen, Standards/Stand der Technik) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

#### **Finanzielle Anreize:**<sup>61</sup>

Die Umsetzung von Restrukturierungs- und Rückbaumaßnahmen an Fließgewässern im Bereich von Hochwasserschutzanlagen wird in Österreich zum größten Teil – wie auch die Investitionen in den Hochwasserschutz – aus öffentlichen Mitteln finanziert.

Der Anteil Privater – sei es als Träger des wasserrechtlichen Konsenses oder als Sponsoren – spielt dabei insgesamt eine untergeordnete Rolle. Folgende Förderinstrumente sind zum derzeitigen Stand als relevant einzustufen:

#### **Wasserbautenförderungsgesetz 1985 – WBFG, BGBl. Nr. 148/1985 (WV) idF BGBl. I Nr. 82/2003 iVm. den Technischen Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung (RIWA-T) und den Technischen Richtlinien für die Wildbach- und Lawinenverbauung (TRL-WLV) in der Fassung 2006:**

Im Rahmen der Schutzwasserwirtschaft werden Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer gefördert, soweit sie auch der Verbesserung des Wasserhaushaltes oder dem Hochwasserschutz dienen. Die Technischen Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung (**RIWA-T**) und die Technischen Richtlinien für die Wildbach- und Lawinenverbauung (**TRL-WLV**) in der Fassung 2006 wurden zu einem wesentlichen Teil auf die ökologischen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, die mit der Novelle 2003 im österreichischen Wasserrecht verpflichtend eingeführt wurden, ausgerichtet. Die RIWA-T enthält als Förderungsvoraussetzungen allgemeine Planungs- und Projektierungsgrundsätze die bei der Planung von Maßnahmen zu Zwecken des Schutzwasserbaus Berücksichtigung finden. Demnach sind Eingriffe in Gewässer und in das Gewässerumland bei gleichzeitiger Erhaltung der hydraulischen Funktionsfähigkeit und des aktuellen ökologischen Zustandes grundsätzlich zu minimieren. Gelindere Maßnahmen sind jeweils vorzuziehen: Passiver Hochwasserschutz vor aktivem Hochwasserschutz, Maßnahmen im Einzugsgebiet vor Maßnahmen am Gerinne, Retentionsmaßnahmen vor linearen Maßnahmen, naturnahe und gewässerspezifische vor naturfernen bzw. nicht dem Gewässertyp entsprechenden Bauweisen, Rückhaltebecken im Nebenschluss vor solchen im Hauptschluss.

Bei den Grundsätzen in den Technischen Richtlinien der Wildbach- und Lawinenverbauung werden als übergeordnete Ziele unter anderem der Vorrang der Erhaltung naturräumlicher Schutzwirkungen gegenüber der Durchführung technischer Schutzmaßnahmen und der Schutz der Gewässer und ihres Umfeldes als natürliche Lebensräume angeführt.

Das Ausmaß der Förderung richtet sich nach den für Hochwasserschutzprojekte geltenden Regelungen. Bei Grenzgewässern und sonstigen vom Bund betreuten Gewässern (Bundesflüsse) werden die Kosten in der Regel bis zu 85%, bei Instandhaltungsmaßnahmen bis zu 70% aus Bundesmitteln getragen. Die Beitragsleistungen der Interessenten (Gemeinden, Wasserverbände etc.) betragen entsprechend 30% bzw. 15% der Gesamtkosten.

---

<sup>61</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

Für Maßnahmen an Interessentengewässern geht man von einer Basisfinanzierung (40% Bund/40% Land/20% Interessenten) aus, bei Instandhaltungsmaßnahmen von einer Drittfinanzierung (1/3 Bund/1/3 Land/1/3 Interessenten).

#### **LIFE, LIFE+:**

LIFE bzw. LIFE+ sind ein Finanzinstrument für die Umwelt in der Europäischen Union.

In den vergangenen Förderperioden wurde eine Reihe von österreichischen LIFE-Projekten mit Schwerpunkt auf Restrukturierung und Rückbau von Fließgewässern realisiert. Es handelte sich dabei um mehrjährige umfassende Vorhaben, die neben dem Hochwasserschutz auch die Habitatverbesserung und den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zum Ziel hatten.

Das in der Periode von 2007 bis 2013 gültige Programm LIFE+ bietet in der Programmsäule „Natur und biologische Vielfalt“ u.a. die Möglichkeit, gebietsbezogene Maßnahmen zum Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000 Gebieten und Maßnahmen zur Verbesserung der „ökologischen Kohärenz“ (Konnektivität zwischen Natura 2000 Gebieten) zu fördern. Die Förderhöhe aus EU-Mitteln beträgt in der Regel 50%, die nationale Finanzierung ist sicherzustellen.

#### **Österreichisches Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007 bis 2013 – „Ländliche Entwicklung“ LE\_07-13 iVm. den Sonderrichtlinien für die Umsetzung der forstlichen und wasserbaulichen Maßnahmen (SRL Wald & Wasser):**

In der Maßnahme M 125 sind unter den „ökologisch orientierten kulturtechnischen und wasserbaulichen Maßnahmen“ im Zeitraum von 2007-2013 u.a. auch Projekte zur Verbesserung des Wasserhaushalts und der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern, Vorflutern, Uferbereichen und Feuchtfächen förderfähig. Der Schutz und die Verbesserung des ökologischen Zustandes und des Wasserhaushaltes von Gewässern und ihrer maßgeblichen Uferbereiche ist das Ziel dieser Fördersparte. Ein Zusammenhang mit Hochwasserschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

#### **Diverse Förderprogramme der Länder z.B. NÖ Landschaftsfonds – Maßnahmen zur Erhaltung und Revitalisierung von Fließgewässern:**

In manchen Bundesländern werden Restrukturierungs- und Rückbaumaßnahmen an Fließgewässern in eigenen Förderprogrammen mit Landesmitteln gefördert. Als Beispiel sei der NÖ-Landschaftsfonds<sup>62</sup> angeführt. Ziel der Förderung in NÖ ist die Schaffung und Erhaltung ökologisch intakter Fließgewässer.

#### **Umweltförderungsgesetz – UFG, BGBl. Nr. 185/1993 idF BGBl. I Nr. 74/2008 iVm. den Förderrichtlinien „Gewässerökologie für kommunale Förderungswerber“ und „Gewässerökologie für Wettbewerbsteilnehmer“:**

Neben den bereits angeführten Finanzierungsinstrumenten können in den kommenden Jahren auch im Rahmen des Umweltförderungsgesetzes Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerökologie gefördert werden. Diese Förderung wurde gezielt für Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des WRG in Bezug auf hydromorphologische Belastungen eingerichtet.

Mit der Novellierung des Umweltförderungsgesetzes (BGBl. I Nr. 34/2008) wurde festgelegt, dass für die Umsetzung von ökologischen Maßnahmen an österreichischen Fließgewässern bis 2015 von Bundeseite Förderungsmittel im Ausmaß von insgesamt 140 Mio. Euro auf Basis des Umweltförderungsgesetzes zur Verfügung stehen. Ziel der Förderung ist es, durch den finanziellen Anreiz eine rasche Umsetzung der notwendigen Maßnahmen zur Reduktion der hydromorphologischen Belastungen der Oberflächengewässer zu erreichen.

<sup>62</sup> [http://www.noel.gv.at/Umwelt/Wasser/Fliessgewaesser/Fliessgewaesser\\_Landschaftsfondsfoerderung.html](http://www.noel.gv.at/Umwelt/Wasser/Fliessgewaesser/Fliessgewaesser_Landschaftsfondsfoerderung.html)

Die UFG – Förderung Gewässerökologie kann von kommunalen Förderungswerbern (Gemeinden, Verbände) und von Wettbewerbsteilnehmern (va. E-Wirtschaft, sonstige Betriebe) in Anspruch genommen werden. Förderungsfähig sind dabei Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit (longitudinal und lateral), zur Restrukturierung morphologisch veränderter Fließgewässerstrecken sowie im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von Ausleitungen, von Rückstau und von Schwall.

Die Förderung erfolgt in Form von Investitionszuschüssen für die förderungsfähigen ökologischen Maßnahmen an den Gewässern. Die Förderungssätze der Bundesförderung liegen bei max. 60% für kommunale Förderungswerber bzw. bei max. 20% bis 30% für Unternehmen. Eine Förderung durch die Bundesländer ist in beiden Förderungsbereichen Voraussetzung für die Gewährung der Bundesförderung, das Förderungsausmaß ist in den einzelnen Bundesländern jedoch sehr unterschiedlich.

Die Abwicklung der Förderung erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen dem BMLFUW, vertreten durch die Abwicklungsstelle Kommunalkredit Public Consulting GmbH, und den Bundesländern.

Für beide Förderungsbereiche existieren Förderungsrichtlinien des Bundes. Informationen zur Förderung Gewässerökologie sowie alle relevanten Unterlagen stehen im Internet zur Verfügung.

#### **6.4.5.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Mit Hilfe der angeführten Finanzierungsinstrumente wurden in den vergangenen Jahren bereits zahlreiche Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt (die UFG Förderung läuft erst ab 2009). Die großen, an längeren Abschnitten von Donau, oberer Drau, oberer Mur und Grenzmur, oberer Enns, Lech, Lafnitz, etc. durchgeführten Maßnahmen sind überwiegend im Rahmen von LIFE-Projekten durchgeführt worden. Die praktische Umsetzung von Revitalisierungsmaßnahmen erfolgt vielfach auch im Rahmen von Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen des Schutzwasserbaus.

Dies hat dazu geführt, dass streckenweise (z.B. an den oben angeführten Gewässern) deutliche Verbesserungen des ökologischen Zustands erreicht wurden. Das Ergebnis der Bestandsanalyse und der Überwachungsprogramme zeigt allerdings, dass an vielen Wasserkörpern trotzdem Handlungsbedarf besteht. Da Bewilligungen für Schutz- und Regulierungswasserbauten nicht zu befristen sind, werden Maßnahmen zur Ökologisierung in der Regel nur im Rahmen von Änderungen bestehender Schutzwasserbauten oder bei gezielten Revitalisierungsprojekten gesetzt. Im beschränkten Ausmaß wird eine Verbesserung der Gewässermorphologie aus Anlass der Instandhaltung erreicht.

#### **6.4.5.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden, um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

In der Qualitätszielverordnung Ökologie<sup>63</sup>, BGBl. II Nr. 99/2010, werden generelle einheitliche Bewertungskriterien betreffend die Auswirkungen der morphologischen Bedingungen auf die Gewässerbiologie festgelegt. Diese Kriterien sollen Projektanten, Sachverständige und Behörden bei der Durchführung von Bewilligungsverfahren unterstützen.

Eine umfassende Liste von technischen Maßnahmen, die zur Reduzierung der Auswirkungen von Eingriffen in die Gewässermorphologie in Frage kommen, sind im Maßnahmenkatalog „Hydromorphologische Maßnahmen“ zusammengestellt. Die Kosten hängen sehr stark davon ab, ob es sich um Maßnahmen im bestehenden Abflussprofil handelt (z.B. Strukturierungen des Gewässerbetts) oder um großräumigere Maßnahmen wie z.B. Aufweitungen oder Initialmaßnahmen zur dynamischen Eigenentwicklung in Richtung ursprünglicher Flusstyp. Für die Abschätzung der Kosten wurde angenommen, dass in einem Teil des Wasserkörpers strukturelle Verbesserungen im bestehenden Abflussprofil vorgenommen werden und zusätzlich lokale Aufweitungen.

<sup>63</sup> Die Verordnung steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) zur Verfügung.

Gezielte Sanierungsmaßnahmen (Revitalisierungsprojekte) sollen im Einzelfall auf freiwilliger Basis unter Nutzung der Förderungsmöglichkeiten umgesetzt werden. Grundsätzlich soll der Schwerpunkt der morphologischen Maßnahmen bei den als prioritär zu sanierend eingestuften Gewässern liegen. Für diese Gewässer wurde in der **Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer** in der Kategorie „Morphologie“ angeführt, dass Maßnahmen bis 2015 geplant sind (siehe auch **Karte [O-MASSN5](#)** „**geplante Maßnahmen bis 2015: Morphologie**“ im **Anhang-Karten-Oberflächengewässer**). Bei der Tabelle und der Karte ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit von den verfügbaren Mitteln und den verfügbaren Planungskapazitäten nur bei einem Teil der angeführten Gewässerabschnitte Maßnahmen zur Verbesserung des morphologischen Zustands ergriffen werden können. Ziel ist es dabei, lokal gut strukturierte Gewässerabschnitte zu schaffen, die als „Trittsteine“ wirken und in angrenzende Gewässerabschnitte ausstrahlen. Um für zukünftige Sanierungen das erforderliche Ausmaß von Restrukturierungen besser abschätzen zu können ist geplant, morphologische Maßnahmen durch entsprechende Untersuchungen bzw. Studien bei verschiedenen Gewässern bzw. Gewässertypen zu begleiten. Im Besonderen soll die Wirkung von „Trittsteinen“ evaluiert werden. Ergibt die Evaluierung dieser Sanierungsmaßnahmen, dass zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes/guten ökologischen Potentials weitere Maßnahmen erforderlich sind, so sollen diese nach Vorliegen der Evaluierungsergebnisse in der 2. Planperiode bis 2021, gegebenenfalls bis 2027 umgesetzt werden.

Auch in den Wasserkörpern außerhalb des prioritären Raums sollen morphologische Sanierungsmaßnahmen angestrebt werden, wenn es die finanziellen Möglichkeiten (Verfügbarkeit von Fördermitteln) ermöglichen bzw. freiwillige Projekte initiiert werden können. Außerhalb des prioritären Sanierungsraums werden Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (gegebenenfalls ebenfalls schrittweise) für die 2. und 3. Planperiode geplant. Es wird als sinnvoll erachtet, auch bei diesen Gewässern nach dem „Trittstein-Konzept“ mit lokalen Verbesserungen der Gewässerstruktur zu beginnen und in einer zweiten Etappe allfällige weitere Verbesserungen umzusetzen. Grundsätzlich soll in der 2. Planperiode im Wesentlichen zuerst bei den größeren Gewässern (Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>) begonnen werden. In der **Tabelle [FG-Hydromorphologie-2021/2027](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer** sind die Wasserkörper außerhalb des prioritären Sanierungsraums ersichtlich, in denen als Folge morphologischer Belastungen kein guter ökologischer Zustand gegeben ist oder aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung zumindest auf Basis des derzeitigen Wissensstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Wasserkörper sind auch in der **Karte [O-MASSN8](#)** („**Sanierungsprioritäten 2021/2027 – Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit hydromorphologischen Belastungen**“) im **Anhang-Karten-Oberflächengewässer** dargestellt.

Gewässerentwicklungskonzepte können eine wertvolle fachliche Grundlage für die konkretere Planung von Maßnahmen zur Verbesserung des morphologischen Zustands an bestimmten Gewässern sein. Gewässerentwicklungskonzepte sind gemäß RIWA-T übergeordnete flussgebietsbezogene Planungen an Gewässern, die auf Grundlage der Gewässersituation die Festlegung der schutzwasserwirtschaftlichen Ziele und Aufgaben sowie der gewässerökologischen Ziele und Aufgaben zum Inhalt haben.

Für die Umsetzung der morphologischen Maßnahmen sind Initiativen auf regionaler bzw. lokaler Ebene von großer Bedeutung. Die Entwicklung der konkreten Maßnahmen und die Abstimmung von Maßnahmen mit den Bedürfnissen der betroffenen Bevölkerung erfordert eine Zusammenarbeit zwischen Bundes- bzw. Landesverwaltungen, Gemeinden, Verbänden und lokalen Initiativen. Die Einbindung der Bevölkerung und eine geeignete Öffentlichkeitsarbeit sollen die Akzeptanz von Projekten fördern und das Bewusstsein für den Wert morphologisch intakter Gewässer nicht nur als Lebensraum für Fische und andere Wasserorganismen, sondern auch als Erholungs- und Erlebnisraum für den Menschen erhöhen.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.5. Belastungstyp: morphologische Veränderungen				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Hochwasserschutz				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Erhaltung und Herstellung des guten Zustands	<p>Strukturierung von Gewässerbett im bestehenden Abflussprofil</p> <p>Uferstrukturierung</p> <p>Ufervegetationssaum entlang MW-Anschlaglinie</p> <p>Gewässerrandstreifen/Böschungsvegetation/Beschattung:</p> <p>Initiierung/Entwicklung von Augewässern, Anbindung von Augewässern und Überflutungsräumen</p> <p>Initialmaßnahmen zur dynamischen Eigenentwicklung hin zum morphologischen Flusstyp</p> <p>Wiederherstellung natürliches Sohlgefälle Entfernung Querbauwerk - Beseitigung Sohlabtreppung unter Beachtung der bestimmenden Randbedingungen und Nutzung des Selbstentwicklungspotentials:</p> <p>Beseitigung Verrohrung:</p> <p>Sohlpflasterung entfernen</p>	Hochwasserschutz	<b>WRG 1959 – Bewilligungen:</b> Aus öffentlichen Interessen zur Gewährleistung eines guten ökologischen Zustandes darf durch Wasseranlagen keine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen sein. Zur Prüfung dieser Zielsetzung bedürfen Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer einer Bewilligung entsprechend den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes (insbesondere <b>§§ 38,39 oder § 41</b> ).	Wasserrechtsbehörde oder UVP-Behörde
		Hochwasserschutz	<b>WRG 1959 – Instandhaltung § 50:</b> Wasserberechtigte und Konsensinhaber haben ihre Wasser(nutzungsanlagen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand zu erhalten und, wenn dieser nicht erweislich ist, derart zu erhalten und zu bedienen, dass keine öffentlichen Interessen verletzt werden.	Wasserberechtigter  (ggf. Behörde, die für die Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes zuständig ist)
		Hochwasserschutz	<b>WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften</b> sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die <b>Gewässeraufsicht:</b> Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen	LH

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.5. Belastungstyp: morphologische Veränderungen				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Hochwasserschutz				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
			Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften eingehalten werden.	
		Hochwasserschutz	<b>WRG 1959 – Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP Verfahren- hier die Materienbehörde)
	Siehe oben angeführte Maßnahmen soweit bei diesen ein schutzwasserbaulicher Zweck mit der Maßnahme verbunden ist Unterstützung aller natürlichen Möglichkeiten des Hochwasserrückhaltes und der Verbesserung des Geschiebehaushaltes Erhaltung vorhandener natürlicher bzw. Reaktivierung verloren gegangener natürlicher Abfluss- und Retentionsräume	Hochwasserschutz	<b>Wasserbautenförderungsgesetz 1985 – WBFG</b> , BGBl. Nr. 148/1985 (WV) idF BGBl. I Nr. 82/2003 iVm. den: <b>Technischen Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung (RIWA-T)</b> <b>Technische Richtlinien der Wildbach- und Lawinenverbauung</b>	BMLFUW  Abwicklung: Länder
Wiederherstellung von Lebensräumen	Restrukturierungs- und Rückbaumaßnahmen zum Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000 Gebieten sowie zur Verbesserung der „ökologischen Kohärenz“ (Konnektivität zwischen Natura 2000 Gebieten)	Hochwasserschutz	<b>LIFE+</b>	
Erhaltung und Herstellung des guten Zustands	Verbesserung des Wasserhaushalts und der ökologischen Funktionsfähigkeit von Kleingewässern, Vorflutern, Uferbereichen und Feuchtflächen	Hochwasserschutz	<b>Österreichisches Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007-2013 - „Ländliche Entwicklung“ LE_07-13 iVm. den Sonderrichtlinien für die Umsetzung der forstlichen und wasserbaulichen Maßnahmen (SRL Wald &amp; Wasser)</b>	BMLFUW

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.5. Belastungstyp: morphologische Veränderungen				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Hochwasserschutz				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
	punktueller Maßnahmen zur Beseitigung von ökologischen Beeinträchtigungen wie z.B. Strukturmaßnahmen im Gewässer und am Ufer	Hochwasserschutz	<b>Förderprogramme Länder: z.B. NÖ Landschaftsfonds - Maßnahmen zur Erhaltung und Revitalisierung von Fließgewässern</b>	
	Förderung der Restrukturierung morphologisch veränderter Fließgewässerstrecken;	Hochwasserschutz	<b>Umweltförderungsgesetz (UFG) FRL „Gewässerökologie für kommunale Förderwerber“</b>	BMLFUW Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die „Kommunalkredit Austria AG“ bzw. durch deren Tochtergesellschaft „Kommunalkredit Public Consulting GmbH“ (KPC).

## 6.4.6 Belastungstyp: Aufstau

### Haupt/Schlüsselsektoren: Wasserkraft

#### 6.4.6.1 Einleitung

In Österreich gibt es gemäß der Bestandsanalyse 576 Staustrecken, die als signifikante Belastung der Gewässer eingestuft wurden. Das Ausmaß der Belastung durch den Aufstau hängt wesentlich von der Länge des Staubereichs ab.

#### 6.4.6.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?

In den Staubereichen kommt es zu einer Verringerung der Fließgeschwindigkeit, die sich in mehrfacher Hinsicht auf den Gewässerzustand auswirkt.

- Veränderung der Temperaturverhältnisse im Quer- und Längsprofil (Erwärmung, Abkühlung), Verringerung des Sauerstoffgehalts im Sommer.
- Verringerung der Sohl Schubspannung und damit vermehrte Sedimentation von Schwebstoffen. Aufgrund der signifikant veränderten Fließbedingungen in Staubereichen kann es zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen für Fließgewässerorganismen durch Habitatverlust kommen. Staue können als „Sedimentfalle“ wirken. Dadurch erforderliche Stauraumpülungen können ebenfalls negative Auswirkungen auf die flussabwärts liegende Gewässerstrecke haben.
- Im Staubereich kommt es zu einem Geschieberückhalt. Dieses Geschiebe fehlt unter Umständen flussabwärts und es kann dadurch eine Sohleintiefung (mit)verursacht werden, es können Habitate (z.B. dynamische Schotterbänke) verloren gehen und es kann zu einer hydrologischen Entkoppelung von Auegebieten und Umland kommen.

#### 6.4.6.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

##### Schlüsselbereiche Gesetzgebung:

**WRG 1959 – Bewilligungen:** Aus öffentlichen Interessen zur Gewährleistung eines guten ökologischen Zustandes darf durch Wassernutzungen und Wasseranlagen keine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen sein. Zur Prüfung dieser Zielsetzung bedarf jede über den Gemeingebrauch hinausgehende Wasserbenutzung an Oberflächengewässern, sowie die Errichtung oder Änderung der hiezu dienenden Anlagen oder Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer einer Bewilligung entsprechend den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes (insbesondere §§ 9, 38, oder § 41 WRG 1959). Die Festlegung von Maßnahmen zur Gestaltung des Stau(bereich)s zur Hintanhaltung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustands erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens. Technische Maßnahmen, die zur Begrenzung und Reduzierung der Auswirkungen von (Auf)stau angewendet werden, sind im Maßnahmenkatalog „Hydromorphologische Maßnahmen“ zusammengestellt. Und können insbesondere betreffen:

- Strukturierung des Staubereichs (Stauwurzel und Ufer); Schaffung von Flachwasserbereichen;
- Umgehungsgerinne um den Stau;
- Anbindung bestehender Altarme / Seitenarme; Wiederanbindung von Zuflüssen.

Die letzteren Maßnahmen sind vom Typ her ähnlich bzw. entsprechen Maßnahmen zur Erhaltung/Verbesserung der Gewässermorphologie bzw. Maßnahmen zur Erhaltung/Herstellung der Durchgängigkeit.

**WRG 1959 – §§ 130ff** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die **Gewässeraufsicht:** Die

Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen, Standards, Stand der Technik) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen:** Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert, hat die Behörde – bei rechtmäßige betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schützes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden hat die Behörde – nach vorheriger wiederholter Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen – die Bewilligung zu entziehen.

**WRG 1959 – Erlöschen von Wasserbenutzungsrechten und letztmalige Vorkehrungen, §§ 27, 29:** Anlässlich des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten hat die Behörde festzustellen und auszusprechen, ob und inwieweit u.a. im öffentlichen Interesse Anlagen zu beseitigen, der frühere Wasserlauf wiederherzustellen oder welche anderen Vorkehrungen zu treffen sind.

#### Finanzielle Anreize:<sup>64</sup>

Die in **Kapitel 6.4.5.3** angeführte Förderung im Rahmen des **Umweltförderungsgesetzes – UFG** kann auch für morphologische Maßnahmen im Bereich von Staus in Anspruch genommen werden, wenn dies mit den jeweiligen Förderbedingungen in Einklang steht.

#### **6.4.6.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die meisten Staubereiche gehören zu älteren Anlagen, bei deren Bewilligung ökologische Kriterien, wie die ökologische Funktionsfähigkeit, mangels Bewusstseins bzw. Kenntnis der Bedeutung der Gewässerökologie noch nicht berücksichtigt wurden. Erst bei Bewilligungen in den letzten Jahren **wurden Auflagen** zur Minimierung der Auswirkungen eines Aufstaus auf den ökologischen Zustand festgelegt – etwa durch Strukturierungsmaßnahmen an der Stauwurzel.

#### **6.4.6.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

In der Qualitätszielverordnung Ökologie<sup>65</sup>, BGBl. II Nr. 99/2010, werden generelle einheitliche Bewertungskriterien betreffend die Auswirkungen von Staulängen auf die Gewässerbiologie festgelegt. Diese Kriterien sollen Projektanten, Sachverständige und Behörden bei der Durchführung von Bewilligungsverfahren unterstützen.

Die verschiedenen technischen Maßnahmen, die zur Reduzierung der Auswirkungen von Aufstau in Frage kommen, sind im Maßnahmenkatalog „Hydromorphologische Maßnahmen“ zusammen-

<sup>64</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

<sup>65</sup> Die Qualitätszielverordnung Ökologie steht unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Oberflächengewässer oder [hier](#) zur Verfügung.

gestellt<sup>66</sup>. In der Regel wird man davon ausgehen können, dass der ökologische Zustand primär durch Strukturierungsmaßnahmen im Staubeereich (vor allem an der Stauwurzel) sowie die Anbindung von Seitenarmen oder Zubringern am kosteneffizientesten verbessert werden kann. Auch in erheblich veränderten Gewässern (wie es staubeeinflusste Strecken zumeist sind) lässt sich so vielfach eine deutliche Verbesserung des Potentials erreichen.

Gezielte Sanierungsmaßnahmen sollen im Einzelfall auf freiwilliger Basis unter Nutzung der Förderungsmöglichkeiten umgesetzt werden. Grundsätzlich soll der Schwerpunkt dieser Maßnahmen bei den als prioritär zu sanierenden Gewässern liegen, siehe **Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) bzw. auch **Karte [O-MASSN5](#)** („Geplante Maßnahmen bis 2015: Staustrecken“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#). Bei der Tabelle und der Karte ist zu berücksichtigen, dass letztlich in Abhängigkeit von den verfügbaren Mitteln und den verfügbaren Planungskapazitäten nur bei einem Teil der angeführten Gewässerabschnitte Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Aufstau ergriffen werden können. Der Fokus soll dabei auf Verbesserungen der Morphologie im Stauraum und an der Stauwurzel liegen. Ziel ist es dabei, lokal gut strukturierten Gewässerabschnitte zuschaffen, die als „Trittsteine“ wirken und in angrenzende Gewässerabschnitte ausstrahlen. Ergibt die Evaluierung dieser Sanierungsmaßnahmen, dass zur Erreichung des guten Zustandes/guten Potentials weitere Maßnahmen erforderlich sind, so sollen diese nach Vorliegen der Evaluierungsergebnisse in der 2. Planperiode bis 2021, gegebenenfalls bis 2027 umgesetzt werden.

Außerhalb des prioritären Sanierungsraums werden gezielte Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen des Aufstaus (gegebenenfalls schrittweise) für die 2. und 3. Planperiode geplant. Es wird als sinnvoll erachtet, auch bei diesen Gewässern nach dem „Trittstein-Konzept“ mit lokalen Verbesserungen der Gewässerstruktur im Stauraum zu beginnen und in einer zweiten Etappe allfällige weitere Verbesserungen umzusetzen. Grundsätzlich soll in der 2. Planperiode im Wesentlichen zuerst bei den größeren Gewässern (Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup>) begonnen werden. In der **Tabelle [FG-Hydromorphologie-2021/2027](#)** im [Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#) sind jene Wasserkörper außerhalb des prioritären Sanierungsraums ersichtlich, in denen als Folge hydromorphologischer Belastungen kein guter ökologischer Zustand gegeben ist oder aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung, zumindest auf Basis des derzeitigen Wissensstandes, nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Wasserkörper sind auch in der **Karte [O-MASSN8](#)** („Sanierungsprioritäten 2021/2027 – Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit hydromorphologischen Belastungen“) im [Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#) dargestellt.

Durch längere Stau oder Stauketten werden Fließgewässer in ihrem Wesen erheblich verändert, so dass ein guter Zustand nicht mehr erreicht werden kann, ohne dass der Stau deutlich verkürzt oder sogar entfernt wird. Mit den Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen der Belastung Stau soll daher in der Regel das gute Potential erreicht werden.

---

<sup>66</sup> Der Maßnahmenkatalog ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge oder [hier](#) verfügbar.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.6. Belastungstyp: Aufstau				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Wasserkraft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Begrenzung oder Reduzierung der Staudimension	die Beschränkung bzw. die Absenkung der Wehrhöhe, gegebenenfalls die Entfernung eines Querbauwerks und die künstliche Verfüllung des Stauraums	Wasserkraft	<b>WRG 1959 – Bewilligungen</b> Bewilligungspflicht für jede über den Gemeingebrauch hinausgehende Wasserbenutzung an Oberflächengewässern, sowie die Errichtung oder Änderung der hierzu dienenden Anlagen oder Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer einer Bewilligung entsprechend den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes (insbesondere §§ 9, 38, oder § 41): Die Festlegung von Begrenzungen zur Hintanhaltung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustands durch morphologische Belastungen erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens.	Wasserrechtsbehörde oder UVP-Behörde
			<b>WRG 1959 – Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften</b> sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschreibungen durch die <b>Gewässeraufsicht</b> : Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschreibungen eingehalten werden.	LH
			<b>WRG 1959 – Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
			<b>WRG 1959 – Erlöschen von Wasserbenutzungsrechten und letztmalige Vorkehrungen, §§ 27, 29</b> : Anlässlich des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten hat die Behörde festzustellen und auszusprechen, ob und inwieweit u.a. im öffentlichen Interesse Anlagen zu beseitigen, der frühere Wasserlauf wiederherzustellen oder welche anderen Vorkehrungen zu treffen sind.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.6. Belastungstyp: Aufstau				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Wasserkraft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Begrenzung oder Reduzierung der Auswirkungen von Stau	Strukturierung des Staubereichs (Stauwurzel und Ufer); Schaffung von Flachwasserbereichen Umgehungsgerinne um den Stau Anbindung bestehender Altarme/Seitenarme; Wiederanbindung von Zuflüssen	Wasserkraft	(§ 21a WRG 1959: individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen)	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
	Siehe oben angeführte Maßnahmen	Wasserkraft	<b>Umweltförderungsgesetz (UFG) iVm. den FRL „Gewässerökologie für Wettbewerbsteilnehmer“ und „Gewässerökologie für kommunale Förderungswerber“</b>	BMLFUW Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die „Kommunalkredit Austria AG“ bzw. durch deren Tochtergesellschaft „Kommunalkredit Public Consulting GmbH“ (KPC).

## **6.4.7 Belastungstyp: Wanderhindernis**

### **Haupt/Schlüsselsektoren: Hochwasserschutz, Wasserkraft**

#### **6.4.7.1 Einleitung**

Die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Organismen wird durch zahlreiche Querbauwerke beeinträchtigt, die überwiegend für Zwecke des Schutzwasserbaus (u.a. für Sohlstabilisierung) und für den Aufstau zur Wasserkraftnutzung errichtet wurden bzw. werden.

Die Ist-Bestandsanalyse hat ergeben, dass allein im Fließgewässernetz mit einem Einzugsgebiet > 100 km<sup>2</sup> mehr als 5.000 nicht passierbare Querbauwerke gegeben sind – insgesamt sind es ca. 28.000. Bei den Querbauwerken handelt es sich überwiegend um schutzwasserbauliche Anlagen, einen wesentlichen Anteil machen aber auch die Kraftwerke aus. Darüber hinaus stellen auch zu geringe Wassertiefen eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit dar, da die Durchwanderbarkeit nicht gegeben ist.

In Anbetracht ihrer Häufigkeit entlang der Fließgewässer in Österreich stellen Migrationsbarrieren daher ein zentrales Risiko für die Erreichung und Erhaltung der Qualitätsziele dar.

#### **6.4.7.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Die Aufrechterhaltung sowie gezielte Herstellung der Durchgängigkeit für den Fischlebensraum ist erforderlich, weil durch die Fragmentierung des Lebensraums insbesondere die Fischpopulationen langfristig geschwächt werden.

Das zeigt sich auch darin, dass die früher in Österreich heimischen Langstreckenwanderfische ausgestorben sind und von den Mitteldistanzwanderfischen nur 2 von 14 nicht in einer Gefährdungskategorie (Artenschutz) sind.

Die Auswirkungen von Wanderhindernissen sind nicht lokal begrenzt, sondern betreffen den gesamten Ausbreitungsraum von Populationen. Im Gegensatz zur stofflichen Belastung wirkt die Unterbrechung des Längskontinuums vor allem flussaufwärts. Kontinuumsunterbrechungen können in allen Fischregionen zu großen Defiziten in der Arten- und/oder der Altersklassenzusammensetzung der typspezifischen Fischbestände führen. In weiterer Folge können auch Abundanz und Fischbiomasse aufgrund von Migrationsbarrieren insgesamt langfristig überregional beeinträchtigt sein. Die Beeinträchtigung des ökologischen Zustands durch eine Unterbrechung des Längskontinuums flussaufwärts ist vielfach dokumentiert. Auch die Störung der Abwärtswanderung kann den ökologischen Zustand beeinflussen, für die meisten heimischen Fischarten fehlen jedoch bisher detaillierte Informationen zum Verhalten bei der Flussabwärtswanderung.

#### **6.4.7.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

**WRG 1959 – Bewilligungspflicht** für die Benutzung der Gewässer durch Wasserbenutzungsanlagen z.B. Wasserkraftanlagen einschließlich die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienende Anlagen, sowie Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer entsprechend den §§ 38, 39 oder § 41.

Gemäß § 13 Abs. 1 auf die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse Bedacht zu nehmen. Dabei sind die nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen Maßnahmen vorzusehen. Die Bewilligung darf – sofern nicht die Voraussetzungen für eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot vorliegen – weiters nur dann erteilt werden, wenn keine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen ist. In diesem Zusammenhang sind auch Beeinflussungen des Feststoffhaushalts und allfällig daraus resultierende Auswirkungen auf den ökologischen Zustand zu beachten. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens sind Vorschreibungen zur Überwachung der Einhaltung des Konsenses in Form von Auflagen z.B. Funktionsfähigkeit von Fischaufstiegen zu treffen.

**WRG 1959 – Erlöschen von Wasserbenutzungsrechten und letztmalige Vorkehrungen, §§ 27, 29:** Anlässlich des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten hat die Behörde festzustellen und auszusprechen, ob und inwieweit u.a. im öffentlichen Interesse Anlagen zu beseitigen, der frühere Wasserlauf wiederherzustellen oder welche anderen Vorkehrungen zu treffen sind.

**WRG 1959 – Instandhaltung § 50:** Wasserberechtigte und Konsensinhaber haben ihre Wasser(benutzungsanlagen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand zu erhalten und wenn dieser nicht erweislich ist derart zu erhalten und zu bedienen, dass keine öffentlichen Interessen verletzt werden.

**WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschreibungen durch die Gewässeraufsicht:** Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschreibungen (z.B. Auflagen) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes:** Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen:** Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert hat die Behörde – bei rechtmäßig betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden, hat die Behörde – nach vorheriger Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen – die Bewilligung zu entziehen.

#### **Finanzielle Anreize:**

**Umweltförderungsgesetz – UFG<sup>67</sup>:** Für die Herstellung der Durchgängigkeit ist eine Förderung gemäß UFG möglich (siehe **Kapitel 6.4.5.3**).

**LIFE-Projekten oder auch über Landesförderungen** gefördert (siehe bezüglich der Förderung **Kapitel 6.4.5.3**).

#### **6.4.7.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Durch die im Rahmen von Bewilligungen bzw. Wiederverleihungen nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse gebotenen Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit wird der ökologische Zustand erhalten bzw. sukzessive verbessert. Die Führung von Abänderungsverfahren von rechtskräftigen Bewilligungen wird aus der Sicht der Praxis (Vollzugsbehörden in den Ländern) im Hinblick auf die Herstellung der Durchgängigkeit als kompliziert und langwierig bezeichnet. Dies dürfte auch der Grund dafür sein, dass bisher nur in sehr wenigen Fällen die Durchgängigkeit bei bestehenden Anlagen durch Abänderungen von Bewilligungen (§ 21a WRG 1959) verlangt wurde.

<sup>67</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

#### 6.4.7.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?

Bei Bewilligungen von Querbauwerken wurde bisher im Einzelfall über Auflagen im Hinblick auf die Herstellung/Erhaltung der Durchgängigkeit entschieden. Zukünftig soll es eine generelle Verpflichtung zur Erhaltung der Durchgängigkeit im Fischlebensraum geben. Für Anlagenneubewilligungen wird vorgeschlagen unabhängig von der Frage der Beeinträchtigung des Schutzes öffentlicher Interessen in Umsetzung des Verursacherprinzips im WRG festzulegen, dass bei der Erteilung einer Bewilligung für eine Wasserbenutzung oder eine Wasseranlage (in Form eines Querbauwerkes) im Fischlebensraum Auflagen, die eine Fischpassierbarkeit (der Anlagen nach dem Stand der Technik/der besten Umweltpraxis) gewährleisten, vorzuschreiben sind. Im Einzelfall soll bei (Neu)Bewilligungen aber ein Abweichen möglich sein, wenn mit wirtschaftlich zumutbarem Aufwand die Durchgängigkeit technisch nicht herstellbar ist und dies im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse hingenommen werden kann – diesbezüglich wäre eine Adaption im WRG erforderlich.

Art, Inhalt und Bauweise von Fischaufstiegsanlagen entsprechend dem Stand der Technik können in einer Verordnung gemäß § 12a Abs. 2 WRG 1959 durch den BMLFUW festgelegt werden. Die Beschreibung des Stands der Technik könnte jedenfalls für Fischaufstiegsanlagen an bestimmten Gewässertypen vorgeben, für welche Fischarten unter Berücksichtigung der größenbestimmenden Fischart das Ziel der Passierbarkeit zu erreichen ist. Ein Leitfaden für die sachgerechte Errichtung und Ausgestaltung von Fischaufstiegen wird derzeit erarbeitet.

Die Durchgängigkeit ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung des guten Zustandes und der Funktionsfähigkeit von Gewässersystemen. Sie gewährleistet Fischwanderungen (Laichwanderungen), Vernetzung der Lebensräume, schafft Wiederbesiedlungsmöglichkeiten und ungehinderten Genaustausch zur Erhaltung der genetischen Vielfalt. Die Durchgängigkeit der Gewässer mit dem Ziel der Vernetzung vorhandener und neu geschaffener und verbesserter Habitats, stellt daher eine wesentliche Maßnahme zur langfristigen Gewährleistung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potentials dar.

Die Wasserkörper, bei denen bis 2015 Sanierungsmaßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit geplant sind (prioritär zu sanierende Gewässer), sind in der **Tabelle [FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015](#)** im **[Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer](#)** gekennzeichnet und in der **Karte [O-MASSN4](#)** („Geplante Maßnahmen bis 2015: Herstellung der Durchgängigkeit“) im **[Anhang-Karten-Oberflächengewässer](#)** dargestellt.

Da es sich auch nach der Einschränkung auf eine prioritäre Gebietskulisse um mehrere hundert Anlagen handelt, wird eine Sanierung über § 21a-WRG 1959 Einzelverfahren als administrativ sehr aufwändig eingeschätzt. Es wird vorgeschlagen, die Sanierung durch den Landeshauptmann im Rahmen eines § 33d Sanierungsprogrammes nach dem Wasserrechtsgesetz auszulösen. Das Programm sollte eine Verpflichtung vorsehen, nach der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens eines Programms im Sanierungsgebiet liegende, rechtmäßig bestehende Wasserbenutzungen oder Wasseranlagen vom Wasserberechtigten durchgängig zu machen sind. Entsprechend dem bestehenden „Sanierungsregime für Abwasserreinigungsanlagen“ in § 33c WRG 1959 könnten für die Anpassung, als auch für die Vorlage eines Sanierungsprojektes, Fristen vorgesehen werden, bei deren Nichteinhaltung nach einmaliger Mahnung in letzter Konsequenz der Entzug bzw. das Erlöschen des Wasserrechtes droht. Es sollte auch die Möglichkeit vorgesehen werden, über Antrag des Wasserberechtigten die Sanierungsfrist zu verlängern, wenn der Wasserberechtigte unter Berücksichtigung der gegebenen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nachweist, dass der Aufwand für die sofortige Sanierung im Hinblick auf den für den Schutz der Gewässer erzielbaren Erfolg zu einem unverhältnismäßigen Aufwand führen würde (z.B. mit Projektierungsarbeiten bereits begonnen wurde, die technische Durchführbarkeit sich aufgrund der Notwendigkeit der Planung und Durchführung nicht standardisierter Maßnahmen schwierig gestaltet).

Eine Adaptierung des § 33d WRG 1959 – der bereits derzeit die Erstellung von Sanierungsprogrammen unter Wahrung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit vorsieht – bietet sich dafür an. Wird die Durchgängigkeit (auch) durch fehlendes Restwasser als Folge von

Wasserausleitungen beeinträchtigt, kann die Sicherstellung eines entsprechenden Mindestabflusses samt Auslösung der Anpassungsverpflichtung im Regionalprogramm unter einem erfolgen (siehe auch **Kapitel 6.4.3**).

Außerhalb der Gewässer, die in der Bund-Länder-Planung als prioritärer Sanierungsraum festgelegt wurden, soll die Herstellung der Durchgängigkeit angestrebt werden, wenn es die finanziellen Möglichkeiten (Verfügbarkeit von Fördermitteln) ermöglichen bzw. freiwillige Projekte initiiert werden.

Die gezielte Herstellung der Durchgängigkeit in Gewässern außerhalb des prioritären Sanierungsraums ist für die größeren Gewässer (> 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet) in der Regel bis 2021, in den verbleibenden kleinen Gewässern mit einem Einzugsgebiet < 100 km<sup>2</sup> in der Regel für die 3. Planperiode (2022 bis 2027) vorgesehen. In der **Tabelle [FG-Hydromorphologie-2021/2027](#)** im **Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer** sind jene Wasserkörper außerhalb des prioritären Sanierungsraums ersichtlich, in denen als Folge hydromorphologischer Belastungen (Durchgängigkeit) kein guter ökologischer Zustand gegeben ist oder aufgrund der Belastungsanalyse ein Risiko der Zielverfehlung zumindest auf Basis des derzeitigen Wissensstandes nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Wasserkörper sind auch in der **Karte [O-MASSN8](#)** („Sanierungsprioritäten 2021/2027 – Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit hydromorphologischen Belastungen“) im **Anhang-Karten-Oberflächengewässer** dargestellt.

Zum Thema Fischabstieg sind weitere Forschungsarbeiten und Evaluierungen bestehender Anlagen sowie von Fischschutzeinrichtungen (vor Eindringen in Turbinen) vorgesehen und eine Zusammenstellung des Wissenstandes geplant.

In Bezug auf den Feststoffhaushalt bzw. die Feststoffdurchgängigkeit ist vorgesehen, laufende und neue Forschungsarbeiten zu diesem Themenbereich gemeinsam mit den betroffenen Stakeholdern in Bezug auf die Wechselbeziehungen zwischen Feststoffhaushalt und Gewässerökologie zu intensivieren und zu ergänzen.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.7. Belastungstyp: Wanderhindernis				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Hochwasserschutz, Wasserkraft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Herstellung der Durchgängigkeit	Errichtung einer aufgelösten Rampe. Umgehungsarm Umgehungsgerinne Naturnaher Beckenpass Raugerinne Technische Fischwanderhilfe Wiederherstellung naturnaher Mündungsbereiche bei abgetrennten Zuflüssen	Hochwasserschutz Wasserkraft	<b>WRG 1959 – Bewilligung:</b> Bewilligungspflicht für die Benutzung der Gewässer durch Wasserbenutzungsanlagen z.B. Wasserkraftanlagen einschließlich die Errichtung oder Änderung der zur Benutzung der Gewässer dienenden Anlagen sowie für Wasserbauanlagen oder Einbauten an oder in Gewässer entsprechend den §§ 38,39 oder § 41.	Wasserrechtsbehörde oder UVP-Behörde
			<b>WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften</b> sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die <b>Gewässeraufsicht:</b> Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften eingehalten werden.	LH
			<b>WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes</b> durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“, sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt .	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde
	Siehe oben		<b>WRG 1959 – 21a</b> individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen				
6.4.7. Belastungstyp: Wanderhindernis				
Haupt/Schlüsselsektor(en): Hochwasserschutz, Wasserkraft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
			<b>WRG 1959 – Erlöschen von Wasserbenutzungsrechten und letztmalige Vorkehrungen, §§ 27, 29:</b> Anlässlich des Erlöschens von Wasserbenutzungsrechten hat die Behörde festzustellen und auszusprechen, ob und inwieweit u.a. im öffentlichen Interesse Anlagen zu beseitigen, der frühere Wasserlauf wiederherzustellen oder welche anderen Vorkehrungen zu treffen sind.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
			<b>WRG 1959 – Instandhaltung § 50</b> Wasserberechtigte und Konsensinhaber haben ihre Wasser(be)nutzungsanlagen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand zu erhalten und wenn dieser nicht erweislich ist derart zu erhalten und zu bedienen, dass keine öffentlichen Interessen verletzt werden.	
Beseitigung des Wanderhindernisses	Entfernen des Querbauwerks (wenn keine Nutzung mehr vorhanden)		<b>Umweltförderungsgesetz (UFG) iVm. den FRL „Gewässerökologie für kommunale Förderungswerber“ und „Gewässerökologie für Wettbewerbsteilnehmer“</b>	BMLFUW Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die „Kommunalkredit Austria AG“ bzw. durch deren Tochtergesellschaft „Kommunalkredit Public Consulting GmbH“ (KPC).
			<b>LIFE und Landesförderungen</b>	

## **6.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Herstellung eines guten chemischen und eines guten mengenmäßigen Zustandes in Grundwasserkörpern**

### **6.5.1 Belastungstyp: Einbringungen von Schadstoffen aus Punktquellen**

**Haupt/Schlüsselsektoren: Kommunale (Ab)wasserbeseitigung, Verkehr, Abfallentsorgung**

#### **6.5.1.1 Einleitung**

Da in Österreich fast ausschließlich Grund- und Quellwasser für die Wasserversorgung verwendet wird, ist der Schutz des Grundwassers besonders von Bedeutung. Dazu gehört auch der Vorsorgegedanke den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu minimieren, da es zu einer Gefährdung von Trinkwasserversorgungsanlagen kommen kann.

Als bedeutende Punktquellen sind vor allem Altlasten zu nennen. Darunter fallen beispielsweise Altstandorte, Deponien oder Tanklager mit Belastungen wie chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW). Diese Belastungen sind in einem Altlastenatlas gemäß Altlastenverordnung, BGBl. II Nr. 207/2007 aufgezeichnet. Zur Überwachung des Gefährdungspotentials wurden Emittentenmessstellen eingerichtet.

In Österreich werden Abläufe von Kläranlagen in der Regel nur außerhalb geschlossener Siedlungsgebiete oder, wenn eine Einleitung in ein Oberflächengewässer nicht möglich ist, versickert. Dabei handelt es sich überwiegend um Kleinkläranlagen. Es gibt nur zwei kommunale Kläranlagen > 5000 EW, deren Ablauf – nach weitestgehender Reinigung – versickert wird. Eine weitere punktuelle Belastung sind Versickerungsanlagen für Straßenabflüsse.

#### **6.5.1.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Durch den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser kann es zu einer Gefährdung von Trinkwasserversorgungsanlagen kommen. Darüber hinaus ist auch eine Beeinträchtigung der Umwelt – von grundwasserabhängigen Landökosystemen und/oder grundwassergespeisten Oberflächengewässern – möglich. Aufgrund der langen Erneuerungszeit von Grundwasserkörpern und der Schwierigkeit, einmal entstandene Verschmutzungen zu sanieren, soll der Eintrag gefährlicher Stoffe vermieden und der Eintrag sonstiger Schadstoffe begrenzt werden.

#### **6.5.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

**WRG 1959 – § 32a iVm. der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser<sup>68</sup>, BGBl. II Nr. 98/2010:** Verbot der direkten **Einbringung (ohne Bodenpassage) von gefährlichen Schadstoffen in das Grundwasser.**

##### **WRG 1959 – Beschränkungen für die Einbringung von Schadstoffen – Bewilligung nach § 32:**

Abgesehen vom Verbot ist die Versickerung oder Einleitung von Stoffen, durch die das Grundwasser verunreinigt wird, bewilligungspflichtig. Vor dem Hintergrund der Zielbestimmung des WRG 1959 Grundwasser so reinzuhalten, dass es als Trinkwasser verwendet werden kann, hat die Behörde entsprechend der jeweiligen Gegebenheiten in einer Einzelfallbeurteilung dementsprechende Begrenzungen festzulegen.

<sup>68</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

**WRG 1959 – §§ 130ff** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die **Gewässeraufsicht**: Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes**: Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen**: Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert, hat die Behörde – bei rechtmäßig betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden hat die Behörde – nach vorheriger wiederholter Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen die Bewilligung zu entziehen.

**Altlastensanierungsgesetz, BGBl. Nr. 299/1989 idF BGBl. I Nr. 40/2008:**<sup>69</sup> Die Sicherung und Sanierung von Altlasten erfolgt systematisch nach den Vorgaben des Altlastensanierungsgesetzes. Ein nach Prioritäten gereihtes Sanierungsprogramm befindet sich in Umsetzung. Für das Schutzgut Grundwasser erfolgt die Priorisierung anhand der folgenden Kriterien:

- Schadstoffpotential: Stoffgefährlichkeit der vorhandenen Schadstoffe, Größe des verunreinigten Bereiches,
- Schadstoffausbreitung: Länge der Schadstofffahne, Schadstofffracht (aktuelle Emission),
- Bedeutung des Schutzgutes: Nutzung des Grundwassers; quantitativer und qualitativer Grundwasserzustand; ökologische Bedeutung des Grundwassers.

#### **6.5.1.4 Welche Verbesserungen/Wirkung werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die Maßnahmen zur Begrenzung der Schadstoffeinträge aus Abwasserversickerungen und Versickerungen von Straßenabflüssen haben bewirkt, dass es keine über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehende Verschmutzung des Grundwassers gibt. Versickerungen, wie z.B. von Straßenabflüssen, erfolgen in der Regel über eine Bodenpassage, in der Schadstoffe weitgehend adsorbiert und/oder abgebaut werden. Lokale Überschreitungen von Schwellenwerten der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser treten allenfalls bei gelösten Stoffen auf (z.B. Chlorid), die bei der Bodenpassage nicht zurückgehalten werden können.

Bis 1. Jänner 2007 wurden 238 Altlasten, von denen eine erhebliche Gefährdung ausgeht, festgestellt. Seit 1989 wurden davon 78 Altlasten saniert. Damit ist sichergestellt, dass von diesen Altlasten keine Gefährdung mehr für Mensch und Umwelt ausgeht. Bei 66 Altlasten wird die Sanierung gerade durchgeführt. In fast allen Fällen bestand bis zur Sanierung eine Grundwassergefährdung. Seit 1989 wurden Mittel für die Erfassung, Bewertung und Sanierung von Altlasten in der Höhe von 686 Mio. €

<sup>69</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

aufgewendet. Zur Förderung der Sanierungsmaßnahmen stehen derzeit jährlich 50 Mio. € zur Verfügung. Die zur Sanierung aller Altlasten noch erforderlichen Geldmittel werden auf rd. 6 bis 12 Mrd. € abgeschätzt (Bericht zur Altlastensanierung in Österreich – Effekte und Ausblick, BMLFUW, 2007<sup>70</sup>). Auch die Schadstofffahnen von Altlasten sind lokal begrenzt. Ihre Ausdehnung wird durch die systematisch durchgeführten Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen begrenzt.

Als Beispiel einer erfolgreichen Sanierung kann die so genannte „Fischer-Deponie“ in der „Mitterndorfer Senke“, einem großen Grundwasservorkommen im südlichen Wiener Becken in Niederösterreich, angeführt werden.

---

<sup>70</sup> Der Bericht zur Altlastensanierung in Österreich ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten mengenmäßigen und eines guten chemischen Zustandes in Grundwasserkörpern				
6.5.1. Belastungstyp: EINBRINGUNGEN VON SCHADSTOFFEN AUS PUNKTQUELLEN				
Haupt/Schlüsselsektor(en): KOMMUNALE (AB)WASSERBESEITIGUNG, VERKEHR, ABFALLENTSORGUNG;				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Verhindern der Einleitung von Schadstoffen	Verbot der Einleitung von Schadstoffen	alle	<b>WRG 1959 § 32a iVm Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser</b> , BGBl. II Nr.98/2010: Verbot der direkten Einbringung (ohne Bodenpassage) von gefährlichen Schadstoffen in das <b>Grundwasser</b> .	BMLFUW
Reduzierung der Einleitung von (Schad)stoffen	Begrenzungen nach dem kombinierten Ansatz	alle	<b>WRG 1959</b> : Beschränkungen für die Einbringung von Schadstoffen – <b>Bewilligung nach § 32</b> .	Bewilligungs/Genehmigungsbehörde (LH, BH, BM, Landesregierung) je nachdem ob ein Vorhaben nach WRG, UVP-G, GewO bewilligt wird. In der Regel BH, bei großen Vorhaben der LH oder BM; bei Vorhaben, die dem UVP-G unterliegen, die Landesregierung
		alle	<b>WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die Gewässeraufsicht:</b>  Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.	Anlagenaufsicht  Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde) Allgemeine Aufsicht: LH
			<b>WRG – § 138</b> Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“ sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt .	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde)
			<b>WRG 1959</b> – individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 21a</b>	

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten mengenmäßigen und eines guten chemischen Zustandes in Grundwasserkörpern				
6.5.1. Belastungstyp: EINBRINGUNGEN VON SCHADSTOFFEN AUS PUNKTQUELLEN				
Haupt/Schlüsselsektor(en): KOMMUNALE (AB)WASSERBESEITIGUNG, VERKEHR, ABFALLENTSORGUNG;				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
			<b>Altlastensanierungsgesetz:</b> BGBl. Nr. 299/1989 idF BGBl. I Nr. 40/2008 - Systematische Sicherung und Sanierung von Altlasten.	

## 6.5.2 Belastungstyp: Einbringung von Schadstoffen aus diffusen Quellen Haupt/Schlüsselsektoren: Landwirtschaft

### 6.5.2.1 Einleitung

Die diffuse Belastung des Grundwassers resultiert überwiegend aus landwirtschaftlicher Aktivität. Am größten ist die Belastung in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten mit geringer Grundwassererneuerung. In deutlich geringerem Ausmaß ist auch eine diffuse Belastung durch NO<sub>x</sub> aus Verbrennung (Verkehr, Siedlungstätigkeit) und undichte Kanäle gegeben.

Im Grundwasser kommt es regional zu einer Verfehlung des guten Zustandes für den Parameter Nitrat. Einige wenige Grundwasservorkommen sind noch mit dem Pestizid Atrazin bzw. Desethylatrazin belastet, bedingt durch das Einsatzverbot seit 1995 ist diese Problematik jedoch rückläufig. Überschreitungen des Schwellenwertes durch andere Schadstoffe sind auf relativ wenige Fälle beschränkt (sh. **Kapitel 5.4.2**).

### 6.5.2.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?

Durch den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser kann es zu einer Gefährdung von Trinkwasserversorgungsanlagen kommen. Darüber hinaus ist auch eine Beeinträchtigung der Umwelt – von grundwasserabhängigen Landökosystemen und/oder grundwassergespeisten Oberflächengewässern – möglich. Aufgrund der langen Erneuerungszeit von Grundwasserkörpern und der Schwierigkeit, einmal entstandene Verschmutzungen zu sanieren, soll der Eintrag gefährlicher Schadstoffe verhindert und der Eintrag sonstige Schadstoffe begrenzt werden.

### 6.5.2.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

#### Schlüsselbereiche Gesetzgebung:<sup>71</sup>

**WRG 1959 – § 55I iVm. dem Aktionsprogramm Nitrat 2008 Amtsblatt zur Wiener Zeitung Nr. 22 vom 31.01.2008:** Das Aktionsprogramm Nitrat ist eine Verordnung nach § 55I WRG 1959 und dient der Umsetzung der Nitratrichtlinie (91/676/EWG). Das bestehende Aktionsprogramm 2003 wurde im Jahr 2008 novelliert. Es enthält Vorgaben zum Schutz der Gewässer vor Einträgen durch Nitrat aus der Landwirtschaft. Es soll bestehende Gewässerverunreinigungen verringern und weitere Gewässerverunreinigungen dieser Art vorbeugen. Die Einhaltung der Vorgaben ist verbindlich. Die Kontrolle erfolgt durch die Gewässeraufsicht und im Rahmen von „Cross-Compliance“ durch die Agrarmarkt Austria (AMA).

Das Programm enthält in Bezug auf Grundwasserschutz folgende Vorgaben/Maßnahmen:

- Zeiträume, in denen stickstoffhaltige Düngemittel nicht auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden dürfen. Die Festlegungen erfolgen in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Bodennutzung sowie der Düngeart.
- Fassungsvermögen und Bauweise von Behältern zur Lagerung von Wirtschaftsdünger. Der Lagerungszeitraum von Wirtschaftsdünger beträgt mindestens 6 Monate. Weitere Regelungen betreffen die Zwischenlagerung von Stallmist in Form von Feldmieten. Verfahren für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen; Diese Bestimmungen umfassen Grundsätze der bedarfsgerechten Düngung.
- Mengenmäßige Begrenzung für das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Abhängigkeit der Kultur erfolgen Festlegungen für eine Mengenbegrenzung stickstoffhaltiger Düngemittel sowie eine Begrenzung für Wirtschaftsdünger.

<sup>71</sup> Das Aktionsprogramm Nitrat ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen oder [hier](#) verfügbar.

**WRG 1959 – § 32 Abs. 2 lit. f:** Das Ausbringen von Handelsdünger, Klärschlamm, Kompost oder anderen zur Düngung ausgebrachten Abfällen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ist bei Überschreitung bestimmter Stickstoffmengen wasserrechtlich bewilligungspflichtig.

**WRG 1959 – 33f:** Mit dem Schwerpunkt eine Verschlechterung des Grundwasserzustandes zu verhindern und (damit) zur Verbesserung der Qualität der Grundwasserkörper beizutragen, werden nach dieser Bestimmung Maßnahmen festgelegt, die den Rahmen für zunächst freiwillig zu setzende Maßnahmen bilden, aus denen – bei gegebenem Anlass – der Landeshauptmann zu wählen hat. Davor besteht eine Möglichkeit mittels Verordnung des LH die Ursachen einer Verschlechterung des Qualitätszieles zu erforschen.

In Bezug auf Nitrat wurden in den letzten Jahren 2 Verordnungen zur Ermittlung der Ursachen einer Schwellenwertüberschreitung erlassen – und zwar für das Leibnitzer Feld (voraussichtliches Maßnahmengebiet) und für das Untere Murtal (Beobachtungsgebiet).

Bislang wurde keine Verordnung gemäß § 33f Abs. 4 WRG, bei der der LH zunächst freiwillig zu setzende Maßnahmen auswählt, erlassen.

**Pflanzenschutzgrundsatzgesetz, BGBl. I Nr. 140/1999 idF BGBl. I Nr. 87/2005:** Dieses Bundesgesetz stellt Grundsätze für die Regelung des Schutzes der Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen auf, welche von Ländern durch Landesgesetze auszuführen sind.

**Pflanzenschutzmittelgesetz 1997, BGBl. I Nr. 60/1997 idF BGBl. I Nr. 55/2007:** Ziel des Pflanzenschutzmittelgesetzes ist es – im Rahmen der Zulassung, des Inverkehrbringens und der Kontrolle von Pflanzenschutzmitteln – die Voraussetzungen für eine risikominimierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sicherzustellen. Entsprechend der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung finden sich im Pflanzenschutzmittelgesetz 1997 Regelungen über das Inverkehrbringen, einschließlich der Werbung für und die Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln.

**Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung , BGBl. II Nr. 308/2002 idF BGBl. II Nr. 128/2004:** Die „Pflanzen(schutz)regelungen“ enthalten Beschränkungen bzw. Vorgaben bezüglich des Einsatzes von Pestiziden sowie die Zulassung, die Inverkehrbringung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (in Umsetzung der Pflanzenschutzmittelrichtlinie 91/414/EWG). Wesentliche Ziele/Maßnahmen sind:

- Die ausschließliche Verwendung (d.h. Anwendung bzw. Lagerung) von Pflanzenschutzmitteln, die nach den gesetzlichen Bestimmungen zugelassen sind.
- Die Bestimmungs- und sachgemäße Verwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Einhaltung der im Rahmen der Zulassung festgelegten Auflagen und Bedingungen, die auf der Kennzeichnung der Handelspackung des Pflanzenschutzmittels angegeben sind, wird vorausgesetzt.
- Die Einhaltung der Grundsätze der guten landwirtschaftlichen Praxis im Pflanzenschutz und wo immer möglich auch die Einhaltung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes.

**Chemikaliengesetz 1996 – ChemG 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 13/2006:** Zur Beschränkung des Einsatzes von Chemikalien: siehe **Kapitel 6.3.1.3.**

**Düngemittelverordnung, BGBl. II Nr. 100/2004 idF BGBl. II Nr. 53/2007:** Beschränkung der Schwermetallgehalte von Düngemitteln.

**Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln:** Die Verordnung ist am 15.12.2009 in Kraft getreten und gilt für Zulassungsanträge ab 14.06.2011. Sie enthält Bestimmungen über die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in kommerzieller Form sowie über ihr Inverkehrbringen, ihre Verwendung und ihre Kontrolle innerhalb der Gemeinschaft.

#### **Kontrollen:**

In Bezug auf Pestizidanwendungen werden behördliche Kontrollen (Bodenproben, Vor-Ort-Kontrolle, Pflanzenschutzmittellagerung durch die Bezirksverwaltungsbehörden, die Gewässeraufsicht und die Land- und Fortwirtschaftsinspektion durchgeführt).

#### **Anpassung von Schutz- und Schongebietsverordnungen:**

In Oberösterreich erfolgten 2009 aufgrund festgestellter Grenzwertüberschreitungen bei Pestizidparametern folgende Schutz- und Schongebietsanpassungen:

- Es wurde die Grundwasserschongebietsverordnung des Landeshauptmannes von Oberösterreich vom 20. Dezember 1977 zum Schutze des Grundwassers in den Gemeinden Dietach, Enns, Hargelsberg und Kronstorf, LGBl. Nr. 1/1978, durch LGBl. Nr. 76/2009 vom 1.9.2009 geändert, und damit in der Sonderzone Enns die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln, die die Wirkstoffe Bentazon, Metolachlor, Chloridazon und Terbuthylazin enthalten, verboten.
- Es erfolgten inhaltliche Anpassungen der Wasserschutzgebiete für die Wasserspender der WVA Enns, der WVA Sipbachzell und der Wassergenossenschaft Schönering. Hinsichtlich oben genannter Pestizidwirkstoffe wurde dabei ein Ausbringungsverbot normiert.
- In Salzburg sieht die Wasserschongebietsverordnung Taugl, LGBl. Nr. 71/2006, ein Verbot für die Lagerung und Verwendung bestimmter Pestizide im Wasserschongebiet vor.

#### **Finanzielle Anreize:**<sup>72</sup>

##### **Cross-Compliance:**

Siehe **Kapitel 6.4.2.3.**

#### **ÖPUL – Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft**

Dieses Programm läuft bis 2013 und enthält zahlreiche Maßnahmen, die den Grundwasserschutz unterstützen<sup>73</sup>, wie z.B.:

- Einhaltung von Düngegrenzen, die geringer sind als jene des Aktionsprogramms-Nitrat;
- Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen;
- Begrünung von Ackerflächen;
- Fruchtfolgeauflagen;

<sup>72</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

<sup>73</sup> Das vollständige Programm ist in der Sonderrichtlinie des BMLFUW für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

- Maßnahmen wie Düngebegrenzungen, Fruchtfolgevorgaben, schlagbezogene Aufzeichnungen, Düngung nach  $N_{\min}$ , Bodenproben für Spezialkulturen (Wein, Obst, Gemüse, Erdäpfel, Rübe, Erdbeeren);
- Schulungen;
- Untersaat bei Mais.

Die Kontrolle der Einhaltung der Auflagen der jeweiligen Maßnahmen erfolgt in diesem Fall ausschließlich durch die AMA im Rahmen von „Cross-Compliance“.

Basierend auf der ÖPUL-Evaluierung wurden in Bezug auf Stickstoffeinträge in das Grundwasser folgende Maßnahmen in das Programm 2007-2013 eingeführt:

- Düngplanung und -bilanzierung (in der ÖPUL Maßnahme vorbeugender Gewässerschutz),
- keine Düngung auf besonders auswaschungsgefährdeten Böden (neue ÖPUL Maßnahme).

Diese Maßnahmen werden nur in belasteten Grundwasserkörpern angeboten.

Weiters gibt es im Rahmen des „Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007-2013“ die Maßnahme „Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe (M 121)“. Förderungsgegenstand ist dabei auch die Förderung für Jauchen- und Güllegruben sowie Geräte zur bodennahen Gülleausbringung und Pflanzenschutzgeräte.<sup>74</sup>

#### **ÖPUL 2007 enthält auch zahlreiche Maßnahmen, die den Grundwasserschutz in Bezug auf Pestizidbelastungen unterstützen, wie z.B.**

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel (Biologische Landwirtschaft, Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen und im Grünland),
- Verzicht auf chemisch-synthetische Fungizide auf Getreideflächen.

Insgesamt wurden für das ÖPUL-Programm im Jahr 2008 rd. 522 Mio. Euro abgegolten, ein wesentlicher Anteil davon für Maßnahmen mit positiver Wirkung in Bezug auf den Gewässer- bzw. Grundwasserschutz, u.a. ca. 68 Mio. für Begrünungsmaßnahmen und ca. 9 Mio. für die regional fokussierte Maßnahmen zum vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz.

#### **Richtlinien Codizes:**

Die Richtlinien der sachgerechten Düngung<sup>75</sup> enthalten Düngeempfehlungen sowie eine Anleitung zur Interpretation von Bodenuntersuchungsergebnissen in der Landwirtschaft. Sie stellen einen Leitfaden dar, der die Erzeugung qualitativ hochwertiger Ernteprodukte sowohl unter Berücksichtigung des Boden- und Ressourcenschutzes, als auch einer kostengünstigen Produktion ermöglicht.

#### **Bildung- Bewusstseinsbildung:**

In den Bundesländern laufen Beratungsaktivitäten (z.B. Nitratinformationsdienst, Wasserschutzberatung), die oft von den Ämtern der Landesregierung und der Landwirtschaftskammer gemeinsam organisiert werden. In einigen Bundesländern werden die Messergebnisse von  $N_{\min}$  Untersuchungen auf ausgewählten Standorten und daraus abgeleitete Düngeempfehlungen für bestimmte Kulturen ins Internet gestellt.

In Bezug auf Pflanzenschutzmittel erfolgt bereits seit Jahren ein Informationsaustausch zwischen Bund und Ländern mit Pflanzenschutzmittelerzeugern, um beratend unter Einbindung der

<sup>74</sup> Die Sonderrichtlinie sonstige Maßnahmen ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Förderrecht oder [hier](#) verfügbar.

<sup>75</sup> Die Richtlinien für die Sachgerechte Düngung - 6. Auflage sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

Landwirtschaftskammer vor Ort einen gezielten grundwasserschonenden Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu fördern.

#### **6.5.2.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die Maßnahmen in Bezug auf Pflanzenschutzmittel (PSM) haben bewirkt, dass die Grundwasserbelastung durch PSM in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen ist und weiterhin sinkt. Aufgrund von den natürlichen vorgegebenen Bedingungen (z.B. Niederschlag, Bodenaufbau, Grundwassererneuerungszeit ...) sowie langen Abbauzeiten von einigen Substanzen wie z.B. Atrazin, dauert es nach Verhängung von Verboten meist sehr lange (mehrere Jahre), bis die vorhandenen Mengen im Boden zufolge Abbau und Auswaschung nicht mehr nachweisbar sind.

Die Ergebnisse des dichten Grundwasserüberwachungsprogramms haben dazu beigetragen, dass auf allfällige Überschreitungen der Schwellenwerte in Abstimmung mit Landwirtschaftskammern und Pflanzenschutzmittelherstellern relativ rasch z.B. mittels intensiverer Beratung bezüglich der Anwendung der PSM reagiert werden konnte.

Auch die Maßnahmen in Bezug auf Nitrat haben seit den 90er Jahren zu einem deutlichen Rückgang der Nitratbelastung geführt. In den letzten Jahren ist allerdings keine signifikante Reduktion mehr erkennbar, sondern ein tendenziell gleichbleibender Zustand. Von daher gibt es nach wie vor Grundwasserkörper, bei denen mehr als 50% der Messstellen im Durchschnitt mehr als 45 mg/l Nitrat aufweisen.

#### **6.5.2.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um Verbesserungen im Gewässerzustand zu erzielen?**

##### **Nitrat:**

Wie bereits dargelegt, gibt es 3 Grundwasserkörper, in denen der Schwellenwert für Nitrat von 45 mg/l bei zumindest 50% der Messstellen überschritten wird. Es sind dies: Marchfeld, Parndorfer Platte und Südliches Wiener Becken-Ostrand [DUJ]. Darüber hinaus gibt es 11 Beobachtungsgebiete, in denen der Schwellenwert für Nitrat von 45 mg/l bei zumindest 30% der Messstellen überschritten wird. Im Leibnitzer Feld ist der Anteil der Messstellen mit Schwellenwertüberschreitungen in den letzten Jahren wieder unter 50% gesunken – es ist jetzt ein Beobachtungsgebiet.

Es wird davon ausgegangen, dass durch eine konsequente Umsetzung des Aktionsprogramms Nitrat die Nitratbelastung des Grundwassers weiter reduziert werden wird. Nachdem beim AP Nitrat erst im Jahr 2008 letzte Änderungen erfolgt sind hier weitere Maßnahmen derzeit nicht geplant. Bei der letzten Novellierung des AP Nitrat wurden für die einzelnen Kulturen Düngeobergrenzen festgelegt, die schlagbezogen einzuhalten sind.

Die über das Aktionsprogramm Nitrat hinausgehenden Maßnahmen des Programms der ländlichen Entwicklung der Periode 2007-2013 und anderer derzeit schon angebotener freiwilliger Maßnahmen werden dabei die Zielerreichung unterstützen. In den meisten der betroffenen Gebiete ist die Beteiligung an ÖPUL Maßnahmen sehr hoch, eine Ausnahme bildet das z.B. Leibnitzer Feld.

Derzeit ist eine Verordnung gemäß § 33f Abs. 4 WRG 1959, in der konkrete, zunächst freiwillig, zu setzende Maßnahmen vom Landeshauptmann bekannt gegeben werden, die voraussichtlich zur Verbesserung der Qualität des Grundwassers erforderlich sein werden, nicht geplant. Die Einschätzung der Experten hat im Rahmen der Erstellung des NGP 2009 ergeben, dass über andere Maßnahmen bzw. Umsetzungsinstrumente effizienter eine Beschleunigung der Reduzierung der Nitratbelastung erreicht werden kann. Wenn die überwiegend hohen Teilnahmequoten am Förderprogramm der ländlichen Entwicklung zurückgehen sollten, wird eine allfällige Verordnungserlassung neu zu prüfen sein.

Aufgrund von in den letzten Jahren durchgeführten Maßnahmevaluierungen werden neben den Maßnahmen des Aktionsprogramms Nitrat und über die ÖPUL-Maßnahmen hinaus vor allem Maßnahmen wie die Optimierung der Düngung auf Basis von  $N_{\min}$  Messungen (inkl. begleitende schlagbezogene Planung, Aufzeichnung und Bilanzierung) bzw. anderen Bodenkennwerten und der

Verzicht auf eine Düngung im Herbst nach der Ernte der Hauptkultur als kosteneffizient eingeschätzt. In einigen Gebieten mit hoher Intensität der Viehwirtschaft ist darüber hinaus nach wie vor die mengenmäßig und zeitlich bedarfsgerechte Düngung schwer umsetzbar, weil der erforderliche Düngelagerraum nicht vorhanden ist. Als effiziente Maßnahmen werden eine Erhöhung des Wirtschaftsdüngerlagerraums und die Einrichtung eines regionalen Güllemanagements erachtet<sup>76</sup>. Diese Maßnahmen werden regional bereits umgesetzt.

Diese Maßnahmen wurden in der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser, BGBl. II Nr. 98/2010, als Rahmen für etwaige künftige Programme eingeführt.

Bei der Erarbeitung des nächsten ÖPUL-Programms für die Periode 2014-2020 sollten die oben für die Novellierung der Schwellenwertverordnung vorgeschlagenen Maßnahmen – vor allem für die nitratbelasteten Gebiete bzw. Gebiete, in denen die Maßnahme „vorbeugender Gewässerschutz“ angeboten wird - mitberücksichtigt werden.

Derzeit müssen allfällige Förderungen für diese Maßnahmen außerhalb des ÖPUL Programms (u.a. auf Landesebene) geregelt werden.

Um die oben angeführten Maßnahmen in ihren Auswirkungen zu optimieren, zeigt es sich, dass dafür auch entsprechende Fachkenntnisse über die in den Böden ablaufenden Prozesse mit den Auswirkungen auf das Grundwasser bei den Bewirtschaftenden selbst sehr wichtig sind. Denn damit kann auch das Verständnis von notwendigen Maßnahmen zum Gewässerschutz besser vermittelt werden. Ziel ist es daher, die Beratungen ganz generell und speziell bei Grundwasserkörpern im schlechten Zustand, bzw. in belasteten Zuströmbereichen von Wasserversorgungsanlagen weiter zu intensivieren. Konkret geplant ist diese Intensivierung der Beratung für das Leibnitzer Feld und Teile von Grundwasserkörpern im Nördlichen Burgenland, die beide für die regionale/überregionale Wasserversorgung bedeutend sind.

Beide Projekte, die 2010 starten, zielen auf eine gezielte Beratung über besonders geschulte Landwirte, die als Multiplikatoren wirken. Das Beratungsprojekt im Leibnitzer Feld wird inhaltlich vor allem die bereits laufenden Beratungsmaßnahmen im Bereich des Güllemanagements und der Düngeplanung intensivieren, das Projekt im Nördlichen Burgenland Aspekte der Bodenbearbeitung und der Düngeplanung fokussieren.

Die bisherigen Ermittlungen zur Grundwassererneuerungszeit an unterschiedlichen Grundwasserkörpern haben ergeben, dass gerade in den intensiv bewirtschafteten Gebieten im Osten und Nordosten Österreichs die Grundwasseralter mit bis zu 30 Jahren und darüber hinaus besonders hoch sind. Da gerade in diesen Gebieten die Belastung durch intensive Viehwirtschaft in der Regel keine wesentliche Rolle spielt (und damit das Repertoire an möglichen effizienten Maßnahmen eingeschränkt ist), gilt es zur beschleunigten Reduzierung der Nitratkonzentrationen spezifisch abgestimmte Maßnahmen gemeinsam mit den betroffenen Stakeholdern zu entwickeln. Dabei sollen insbesondere durch gezielte Forschungsarbeiten effiziente Maßnahmen (z.B. Düngungsoptimierung, Fruchtfolgeplanung, Bodenbearbeitung) unter Berücksichtigung besonders auswaschungsgefährdeter Böden identifiziert werden, die auf der anderen Seite eine nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung ermöglichen. Diese Arbeiten werden bis 2015 für das Marchfeld und die Parndorfer Platte durchgeführt.

Weiters sollen in den aufgrund von Nitratverunreinigungen ausgewiesenen voraussichtlichen Maßnahmengebieten und Beobachtungsgebieten Nährstoffbilanzen durchgeführt werden, um den Stickstoffüberschuss bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche auf regionaler Ebene zu ermitteln.

In Bezug auf die Kontrolle der im Aktionsprogramm Nitrat vorgeschriebenen Maßnahmen ist eine Abstimmung zwischen Gewässeraufsicht und den durch die Agrarmarkt Austria (AMA) im Rahmen von Cross Compliance durchgeführten Kontrollen wichtig. Bei den Kriterien, die für die Auswahl von

---

<sup>76</sup> Eine Zusammenstellung von Maßnahmen inkl. Bewertung von Kosten und Wirksamkeit ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Maßnahmenkataloge oder [hier](#) verfügbar

Betrieben im Rahmen der CC-Kontrollen herangezogen werden, soll künftig der Grundwasserzustand mitberücksichtigt werden, d.h. in belasteten Gebieten sollen verstärkt CC-Kontrollen durchgeführt werden. Neben der Kontrolle durch die Gewässeraufsicht und die intensive Kontrolle von jährlich 5% aller ÖPUL Betriebe durch die AMA wird so sichergestellt, dass eine erhöhte Anzahl an Betrieben, die an keinem Umweltprogramm teilnehmen kontrolliert wird.

Im Leibnitzer Feld soll mit den laufenden bzw. geplanten Maßnahmen bis 2015 eine weitere Reduktion der Nitratbelastung erreicht werden. Bei den 3 Grundwasserkörpern, die keinen guten chemischen Zustand aufweisen, ist eine Zielerreichung bis 2015 aufgrund der langen Grundwassererneuerungszeit nicht möglich. Die aufgelisteten Maßnahmen werden aber zu einer Reduzierung der Nitrateinträge in das Grundwasser führen, die sich – abhängig von der Grundwassererneuerungszeit – in einer Verbesserung des Grundwasserzustands zeigen wird. Eine Evaluierung der Wirkung der Maßnahmen bis 2015 soll primär anhand der zeitlichen Entwicklung der Stickstoffgehalte im Boden erfolgen und das Maßnahmenprogramm dann erforderlichenfalls dementsprechend angepasst werden.

#### **Pestizide:**

Im Jahr 2010 wird ein zusätzliches Sondermessprogramm auf Pestizidwirkstoffe und insbesondere deren Abbauprodukten (Metaboliten) jüngeren Zulassungsdatums (ab 2002) durchgeführt, dessen Ergebnisse voraussichtlich Ende 2010 vorliegen werden und eine wesentliche Grundlage zur allfälligen Erweiterung des laufenden GZÜV-Überwachungsprogramms darstellen.

Mit dem Ziel, die Planung von Maßnahmen zur Vermeidung von potentiellen Verunreinigungen des Grundwassers durch Pestizide oder deren Metaboliten zu unterstützen, wurde im Herbst 2009 das Forschungsprojekt „Entwicklung eines georeferenzierten Expositionsmodells (GeoPEARL Austria) zur Evaluierung von Pflanzenschutzmitteln in Österreich im Hinblick auf deren Grundwasser-Gefährdungspotential“ gestartet. Dieses wird von der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) durchgeführt und soll bis August 2011 abgeschlossen sein. Dabei soll ein Vorschlag für eine zukünftige georeferenzierte Grundwasser-Risiko-Abschätzung erarbeitet werden. Das Ergebnis soll eine Kartendarstellung über das Gefährdungspotential von Pflanzenschutzmitteln inkl. Metaboliten sein, wobei das Modell auf erhobenen Bodenparametern, Niederschlagsmengen, Anbaudaten und Aufbringungsmengen beruht.

Mit der Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für den nachhaltigen Einsatz von Pestiziden wird ein Rahmen für eine nachhaltige Verwendung von Pestiziden geschaffen, indem die mit der Verwendung von Pestiziden verbundenen Risiken und Auswirkungen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt verringert und die Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes sowie alternativer Methoden oder Verfahren wie nichtchemischer Alternativen zu Pestiziden gefördert werden. In Umsetzung der Richtlinie 2009/128/EG werden auf der Grundlage des Pflanzenschutzgrundsatzgesetzes zum Schutz der aquatischen Umwelt und der Trinkwasserversorgung landesrechtliche Vorschriften über die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln festgelegt werden. Dies dient zur Unterstützung der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie.

In der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser<sup>77</sup>, BGBl. II Nr. 98/2010, werden die Schwellenwerte für Pestizide und Metaboliten aus der aufgehobenen Grundwasserschwellenwertverordnung übernommen. Erster Schritt für eine effiziente Maßnahmenplanung ist eine abgestimmte Sichtweise zur Beurteilung der Relevanz eines Metaboliten.

---

<sup>77</sup> Die Verordnung steht auf der Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Umweltqualitätsziele > Grundwasser oder [hier](#) zur Verfügung.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten quantitativen und qualitativen Zustands in Grundwasserkörpern				
6.5.2. Belastungstyp: EINBRINGUNG VON SCHADSTOFFEINTRÄGEN AUS DIFFUSEN QUELLEN				
Haupt/Schlüsselsektor(en) LANDWIRTSCHAFT				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Reduktion der Einträge von Nitrat	- Düngezeiträume, - Gewässerrandstreifen .....	Landwirtschaft	<b>WRG 1959, § 55i iVm. Aktionsprogramm Nitrat 2008</b> , ABl. zur Wr. Zeitung Nr. 22 vom 31.1.2008, Umsetzung der Nitratrichtlinie  Die Kontrolle erfolgt durch die Gewässeraufsicht.	BMLFUW  LH
	Mengenbegrenzungen	Landwirtschaft	<b>WRG 1959, § 32 Abs. 2 lit. f:</b> Mengenmäßige Beschränkungen für die Ausbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln – Bewilligung nach § 32	BVB
	- Ausweisung von Beobachtungs- und voraussichtlichen Maßnahmengebieten - Ursachenermittlung gemäß §33f Abs. 3 WRG	Landwirtschaft	<b>WRG 1959 – § 33f:</b> Festlegung von Maßnahmen, die den Rahmen für zunächst freiwillig zu setzende Maßnahmen bilden.	Rahmen: BMLFUW  Ausweisung, Ursachenermittlung: LH
Reduktion der Einträge von Pestiziden	Verbot bestimmter gefährlicher Schadstoffe in Pflanzenschutzmitteln (z.B. Pentachlornitrobenzol)	Landwirtschaft	<b>Pflanzenschutzmittel-Verbotsverordnung</b> , BGBl. II Nr. 308/2002 idF BGBl. II Nr. 128/2004 (Verbot bestimmter gefährlicher Stoffe in Pflanzenschutzmitteln):  Verwendungsverbot als oder in Pflanzenschutzmitteln, im Vorratsschutz und zur Schädlingsbekämpfung	BMLFUW
Reduktion der Einträge von Pestiziden	Aufhebung der Zulassung von Pflanzenschutzmittel mit gefährlichen Wirkstoffen (z.B. Atrazin)	Landwirtschaft	<b>Pflanzenschutzmittelgesetz 1997</b> , BGBl. I Nr. 60/1997 idF BGBl. I Nr. 55/2007: Ziel des Pflanzenschutzmittelgesetzes ist es – im Rahmen der Zulassung, des Inverkehrbringens und der Kontrolle von Pflanzenschutzmitteln – die Voraussetzungen für eine risikominimierte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sicherzustellen. Entsprechend der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung finden sich im Pflanzenschutzmittelgesetz 1997 Regelungen über das Inverkehrbringen, einschließlich der Werbung, und die Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln.	BMLFUW

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten quantitativen und qualitativen Zustands in Grundwasserkörpern				
6.5.2. Belastungstyp: EINBRINGUNG VON SCHADSTOFFEINTRÄGEN AUS DIFFUSEN QUELLEN				
Haupt/Schlüsselsektor(en) LANDWIRTSCHAFT				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Reduktion der Einträge von Schadstoffen	Beschränkung der Gehalte von Schadstoffen in Düngemitteln (z.B. Kupfer)	Landwirtschaft	<b>Düngemittelverordnung</b> , BGBl. II Nr. 100/2004 idF BGBl. II Nr. 53/2007: Beschränkung der Schwermetallgehalten von Düngemitteln	
	Grünlanderhaltung	Landwirtschaft	<b>Cross-Compliance</b> – Verordnung über die Einhaltung der anderweitigen Verpflichtungen und über das integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem im Bereich der Direktzahlungen ( <b>INVEKOS-Umsetzungs-Verordnung 2008</b> ), BGBl. II Nr. 31/2008 idF BGBl. II Nr. 85/2009. Umsetzung der EU Ratsverordnung Nr. 1782/2003, Festlegung von Mindeststandards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand	BMLFUW
Reduktion der Einträge von Nitrat und Pestiziden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einhaltung von Düngegrenzen, die geringer sind als jene des AP-Nitrat</li> <li>- Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen</li> <li>- Begrünung von Ackerflächen</li> <li>- Düngeplanung</li> <li>- Fruchtfolgeauflagen</li> <li>- Fruchtfolgevorgaben,</li> <li>- schlagbezogene Aufzeichnungen,</li> <li>- Düngung nach N<sub>min</sub></li> <li>- Bodenproben für Spezialkulturen</li> <li>- Schulungen</li> <li>- Keine Düngung auf besonders auswaschungsgefährdeten Böden</li> <li>- Untersaat bei Mais</li> <li>- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel</li> </ul>	Landwirtschaft	<b>ÖPUL 2007 – österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft.</b> <b>Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums</b>	BMLFUW Vollziehung AMA und ggf. Länder

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten quantitativen und qualitativen Zustands in Grundwasserkörpern</b>				
<b>6.5.2. Belastungstyp: EINBRINGUNG VON SCHADSTOFFEINTRÄGEN AUS DIFFUSEN QUELLEN</b>				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en) LANDWIRTSCHAFT</b>				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
		Landwirtschaft	<b>Beratungsaktivitäten und Bewusstseinsbildung Nitratinformationsdienst, Wasserschutzberatung</b>	Bundesländer LWK
		Landwirtschaft	<b>Richtlinie der sachgerechten Düngung, 6. Auflage</b>	Fachbeirat f. Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz
		Landwirtschaft	<b>Beschränkungen des Einsatzes von Chemikalien</b>	BMLFUW

### 6.5.3 Belastungstyp: Wasserentnahmen

**Haupt/Schlüsselsektor: kommunale Wasserversorgung, Produktion und Dienstleistung, Landwirtschaft**

#### 6.5.3.1 Einleitung

Ein guter mengenmäßiger Zustand ist dadurch gekennzeichnet, dass die mittleren jährlichen Entnahmen langfristig das vorhandene nutzbare Grundwasserdargebot nicht überschreiten. Die wesentlichsten Entnahmen erfolgen für Zwecke der Trinkwasserversorgung, industrielle Produktion und die Landwirtschaft.

Die Wasserentnahmen für Haushalte, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft betreffen in Summe lediglich rd. 3% des gesamten Wasserdargebotes. In Österreich ist kein Grundwasserkörper im schlechten mengenmäßigen Zustand. Diesen guten Zustand gilt es zu erhalten und dabei auch die möglichen Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen – siehe **Kapitel 9**.

Tiefengrundwasserkörper sind eine Grundwasserressource, aus der die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung mit qualitativ einwandfreiem Wasser auch bei katastrophenbedingten großräumigen Kontaminationen über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden kann. Da die Grundwasserneubildungsrate bei den Tiefengrundwasserkörpern sehr gering ist, ist es gerade für diese Grundwasserkörper besonders wichtig, dass dem Grundwasserkörper nicht mehr Wasser entzogen wird, als das nachhaltig nutzbare Dargebot beträgt.

Österreich hat Anteil am grenzüberschreitenden Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“, der sich vom südöstlichen Bereich Regensburg in Bayern bis in den Raum Linz erstreckt. Der Grundwasserkörper wird in den Bewirtschaftungsplan aufgenommen, weil er nach bisheriger Kenntnis einen hydraulisch weitestgehend abgeschlossenen Teilbereich des Thermalwasservorkommens im Malm des Süddeutschen Molassebeckens darstellt, der von bayerischer und österreichischer Seite gemeinsam, insbesondere durch Heilbäder genutzt wird. Der Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“ befindet sich im guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Zur Erhaltung des guten Zustands soll die Nutzung des Tiefengrundwasserkörpers „Thermalgrundwasser“ auch künftig unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Nutzung gemeinsam von Bayern und Österreich grenzüberschreitend abgestimmt bewirtschaftet werden.

#### 6.5.3.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?

Sinkende Grundwasserspiegel können zu einem Austrocknen von Landökosystemen führen, die mit dem Grundwasser in Verbindung stehen. Es wurden aber keine Anzeichen einer signifikanten Verschlechterung bzw. einer Schädigung des ökologischen und qualitativen Zustandes im Zusammenhang mit dem mengenmäßigen Zustand des Grundwassers festgestellt, weder bei direkt mit dem Grundwasser verbundenen Oberflächengewässern noch bei direkt vom Grundwasser abhängigen terrestrischen Ökosystemen.

Da die Grundwasserneubildungsrate bei Tiefengrundwässern meist sehr gering ist, kann es durch große Entnahmemengen zu einer kontinuierlichen Druckspiegelabsenkung kommen.

#### 6.5.3.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

##### Schlüsselbereiche Gesetzgebung:

##### **WRG 1959 – Bewilligung:**

Die Benutzung des Grundwassers bedarf dann einer wasserrechtlichen Bewilligung, wenn der Grundeigentümer über seinen Haus- und Wirtschaftsbedarf hinaus Grundwasser entnimmt und die Entnahmen mit anderen als handbetriebenen Pump- und Schöpfwerken erfolgt. Artesische Brunnen bedürfen jedenfalls einer Bewilligung (§ 10 WRG). Bei der Bestimmung des Maßes der Wasserbenutzung ist auf den Bedarf des Bewerbers, auf die bestehenden wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, insbesondere auf das vorhandene Wasserdargebot und der natürlichen Erneuerung des Grundwassers sowie auf möglichst sparsame Verwendung des Wassers Bedacht zu nehmen. Dabei sind die nach dem Stand der Technik möglichen und im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen

Verhältnisse gebotenen Maßnahmen zu setzen. Das Maß der Wasserbenutzung ist soweit zu beschränken, dass Gemeinden nicht das für die Abwendung von Feuergefahren oder andere öffentliche Zwecke benötigte Wasser entzogen wird. Die Überwachung der Begrenzungen von Entnahmen erfolgt im Einzelfall durch Auflagen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens.

**WRG 1959 – §§ 130ff** Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die **Gewässeraufsicht**: Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.

**WRG 1959 – § 138 Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes**: Sofern eine bestehende Bewilligung überschritten wird oder eine Tätigkeit, die einer Bewilligung bedarf, ohne Einholung derselben ausgeführt wird, hat die Behörde denjenigen, der diese „eigenmächtige Neuerung“ gesetzt hat – sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt – dazu zu verhalten, diese wieder zu beseitigen bzw. die dadurch verursachten Missstände zu beseitigen.

**WRG 1959 – § 21a Abänderung von Bewilligungen**: Sofern es der mangelnde Schutz öffentlicher Interessen erfordert hat die Behörde – bei rechtmäßig betriebenen Anlagen – die nach dem Stand der Technik zur Erreichung dieses Schutzes erforderlichen Auflagen vorzuschreiben. Es können aber auch Anpassungsziele vorgeschrieben und – falls erforderlich – die Vorlage eines Projektes festgelegt werden. Die vorgeschriebenen Maßnahmen unterliegen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung. Weiters dürfen Maßnahmen nicht über ein bestehendes Sanierungsprogramm hinausgehen. Sofern die Maßnahmen nicht fristgerecht gesetzt oder Anordnungen nicht befolgt werden, hat die Behörde – nach vorheriger Mahnung unter Hinweis auf die Rechtsfolgen – die Bewilligung zu entziehen.

#### Richtlinien/Grundsätze:

#### **Bewirtschaftungsgrundsätze für oberösterreichisch-niederbayerischen Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“:**

Entsprechend einer Empfehlung der Ständigen Gewässerkommission zwischen Deutschland und Österreich nach dem Regensburger Vertrag vom 25.10.1990 wird daher der oberösterreichisch-niederbayerische Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“ durch folgende Bewirtschaftungsgrundsätze geschützt und in seinem guten Zustand erhalten<sup>78</sup>:

- Die Erteilung von wasserrechtlichen Bewilligungen, die Festlegung von Schutzmaßnahmen und die Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Zustands haben einheitlich nach grenzüberschreitend abgestimmten Kriterien zu erfolgen.
- Ausschließlich energetisch genutztes Thermalwasser ist vollständig in den Entnahmehorizont wieder zurückzugeben.
- Die Verwendung des Thermalwassers hat sparsam und bedarfsgerecht zu erfolgen. Bei balneologischen Nutzungen hat sich der Bedarf an der Anzahl der Badegäste und der Größe der Badebecken zu orientieren.
- Bei der Herstellung und beim Verschluss von Thermalwasserbrunnen ist sicherzustellen, dass kein Austritt von Thermalwasser in darüber liegende Grundwasserhorizonte erfolgt und dass keine hydraulische Verbindung von Grundwasserleitern eintritt.

<sup>78</sup> Die Grundsatzpapiere zur Thermalwassernutzung wurden mit Beschluss der Ständigen Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag in der 12. Sitzung im April 2002 zur Anwendung empfohlen. Die Grundsatzpapiere unter [wisa.lebensministerium.at](http://www.wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

#### **6.5.3.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

In Österreich weisen alle Grundwasserkörper einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Bislang hat es – auf Grundwasserkörper bezogen – keine Übernutzungen gegeben. Aufgrund des Klimawandels könnte aber mittelfristig die Grundwasserneubildungsrate zurückgehen, was zumindest im Osten Österreichs zu Problemen hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands führen könnte.

Für eine verlässliche Beurteilung des Risikos, ob es zukünftig regional zu einer Übernutzung der Grundwasserressourcen kommen könnte, ist einerseits die Weiterführung und gegebenenfalls Optimierung der Überwachungsprogramme für den mengenmäßigen Zustand und andererseits eine Verbesserung der Datenverfügbarkeit in Bezug auf Wasserentnahmen für die verschiedenen Sektoren erforderlich.

Aufgrund der Bedeutung von Tiefgrundwasserkörpern für die Trinkwasser(not)versorgung und ihre in der Regel geringe Grundwasserneubildungsrate erscheint ein planerisches Vorgehen bei diesen besonders wichtig. Zu diesbezüglich geplanten Vorhaben bzw. Überlegungen siehe **Kapitel 6.6** und **Kapitel 6.10.2**.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten quantitativen und qualitativen Zustands in Grundwasserkörpern				
6.5.3. Belastungstyp: Wasserentnahmen				
Haupt/Schlüsselsektor(en): kommunale Wasserversorgung, Produktion und Dienstleistung, Landwirtschaft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Erhaltung des guten quantitativen Zustandes	Begrenzung der Entnahme	alle	<b>WRG 1959 – Bewilligung:</b> Die Benutzung des Grundwassers bedarf dann einer wasserrechtlichen Bewilligung, wenn der Grundeigentümer über seinen Haus- und Wirtschaftsbedarf Grundwasser entnimmt und die Entnahmen mit anderen als handbetriebenen Pump- und Schöpfwerken erfolgt. Artesische Brunnen bedürfen jedenfalls einer Bewilligung ( <b>§ 10 WRG</b> ).	Wasserrechtsbehörde oder UVP-Behörde
			<b>WRG 1959 – §§ 130ff Überprüfung der Einhaltung der Rechtsvorschriften sowie der im Einzelnen für Wasserbenutzungsanlagen getroffenen Vorschriften durch die Gewässeraufsicht</b> Die Gewässeraufsicht überprüft – von Amts wegen – den ökologischen Zustand der Gewässer sowie ob die in Bescheiden getroffenen Vorschriften (z.B. Auflagen) eingehalten werden. Zur Gewässeraufsicht gehört auch die Überwachung zu Ermittlungszwecken.	LH
			<b>WRG 1959 § 138</b> Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes durch Beseitigung „eigenmächtiger Neuerungen“ sofern es das öffentliche Interesse erfordert oder ein Betroffener es verlangt.	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren hier die Materienbehörde
			<b>WRG 1959-</b> individuelle Anpassungsverpflichtung für rechtmäßig bestehende Anlagen gemäß <b>§ 21a</b>	Die für die Bewilligung zuständige Behörde (ausgenommen UVP-Verfahren – hier die Materienbehörde

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Erhaltung eines guten quantitativen und qualitativen Zustands in Grundwasserkörpern				
6.5.3. Belastungstyp: Wasserentnahmen				
Haupt/Schlüsselsektor(en): kommunale Wasserversorgung, Produktion und Dienstleistung, Landwirtschaft				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
			<p><b>Bewirtschaftungsgrundsätze für oberösterreichisch-niederbayerischen Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“:</b></p> <p>Entsprechend einer Empfehlung der Ständigen Gewässerkommission zwischen Deutschland und Österreich nach dem Regensburger Vertrag vom 25.10.1990 wird daher der oberösterreichisch-niederbayerische Tiefengrundwasserkörper „Thermalgrundwasser“ durch folgende Bewirtschaftungsgrundsätze geschützt und in seinem guten Zustand erhalten<sup>79</sup>:</p>	

<sup>79</sup> Die Grundsatzpapiere zur Thermalwassernutzung wurden mit Beschluss der Ständigen Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag in der 12. Sitzung im April 2002 zur Anwendung empfohlen. Die Grundsatzpapiere unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

#### 6.5.4 Belastungstyp: künstliche Anreicherung

Aufgrund der klimatischen Verhältnisse ist das Thema künstliche Anreicherungen derzeit nicht relevant.

Sollte eine Anreicherung oder Auffüllung beabsichtigt werden, besteht **Bewilligungspflicht nach § 32 Abs. 4 WRG**.

### 6.6 Schutz von Gebieten mit Wasserentnahmen

#### 6.6.1 Belastungstyp: Mikrobiologische und stoffliche Einträge aus Punktquellen und diffusen Quellen; quantitative Beeinträchtigungen Haupt/Schlüsselsektoren: Tätigkeiten und Einwirkungen jeder Art

##### 6.6.1.1 Einleitung

Die Beschaffenheit des in Wasserversorgungsanlagen entnommenen Wassers kann durch eine Vielzahl latenter oder potentieller Belastungen beeinträchtigt werden. Diese können aus Punktquellen aber auch aus diffusen Einwirkungen resultieren.

##### 6.6.1.2 Wodurch entsteht die Belastung oder Auswirkung auf den Wasserkörper?

Besonders kritisch ist eine hygienische Beeinträchtigung der Wasserqualität durch menschliche oder tierische Ausscheidungen, die aus undichten Kanälen, Senkgruben oder über die Düngung im Nahbereich der Wasserversorgung in das entnommene Wasser gelangen können.

Weiters kann es durch (Schad)stoffeintrag zu Überschreitungen der Grenz- bzw. Richtwerte der Trinkwasserverordnung kommen.

##### 6.6.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?

##### Schlüsselbereiche Gesetzgebung:

**WRG 1959 – §§ 34ff:** In Gebieten mit Wasserentnahmen wird durch entsprechende Schutzmaßnahmen/Vorsorgemaßnahmen die Entnahme von Wasser aus bestehenden aber auch aus geplanten bzw. in Aussicht genommenen Wasserfassungen zum Zweck der Trink- und Nutzwasserversorgung geschützt. Zu diesem Zweck werden Schutz- und Schongebiete ausgewiesen:

- Schutzgebiete zum Schutz von Wasserversorgungsanlagen gemäß § 34 Abs. 1 WRG 1959,
- Schongebiete zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung nach § 34 Abs. 2 WRG 1959,
- Schutz und Schongebiete zur Sicherung der künftigen Wasserversorgung gemäß § 35 WRG 1959 und
- Schutz von Heilquellen und Heilmooren gemäß § 37 WRG 1959.

Schutzgebiete werden mit Bescheid der zuständigen Behörden, Schongebiete<sup>80</sup> durch Verordnung des Landeshauptmannes oder des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erlassen. Die Festlegung von Schutz- und Schongebieten erfolgt von Amts wegen, wobei eine entsprechende Initiative des Wasserversorgungsunternehmens geboten ist. Im Schutzgebietsbescheid können besondere Anordnungen über die Bewirtschaftung oder sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässer getroffen und die Errichtung bestimmter Anlagen untersagt werden. Zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung kann durch Verordnung bestimmt werden, dass Maßnahmen, die die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens zu gefährden vermögen, vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen sind oder der wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen oder nicht oder nur in bestimmter Weise zulässig sind.

<sup>80</sup> Die Rechtsdokumente zum Thema sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Schongebiete oder [hier](#) verfügbar.

**WRG 1959 – § 54:** Für einige Gebiete mit Wasserentnahmen wurden Rahmenverfügungen gemäß § 54 WRG erlassen, in denen Quell- und Grundwasservorkommen unbeschadet bestehender Rechte (vorzugsweise) der Wasserversorgung gewidmet und Gesichtspunkte für die Anwendung der §§ 8, 9, 10, 15, 21, 21a, 28 bis 38 und 112 WRG 1959 festgelegt wurden, wie z.B.: Errichtung von geordneten Mülldeponien vorzugsweise außerhalb des Widmungsgebietes. Bei Schutz- und Regulierungsbauten und Kraftwerksanlagen ist auf die Erhaltung des natürlichen Wasseraustausches zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser zu achten.

#### **Richtlinien:**

Empfehlungen zu Abgrenzung der Schutz- und Schongebiete und für die Auswahl geeigneter Maßnahmen in diesen Gebieten wurden in der ÖVGW-Richtlinie W72 zusammengestellt. Der darin enthaltene Maßnahmenkatalog enthält Maßnahmen zu folgenden Belastungen bzw. Gefährdungspotentialen:

- Lagerung, Leitung und Manipulation von wassergefährdenden Stoffen,
- Eingriffe in die Überdeckung sowie Erdwärme- bzw. thermische Grundwassernutzung,
- Errichtung und Betrieb von Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen,
- Errichtung und Betrieb von Abfalldeponien, -sammelstellen und -behandlungsanlagen,
- Errichtung und Betrieb von Verkehrsflächen,
- Einrichtungen für Tourismus und Sport, militärische Anlagen,
- land- und forstwirtschaftliche Aktivitäten.

#### **6.6.1.4 Welche Verbesserungen werden mit den laufenden Maßnahmen erzielt?**

Die gesetzten Maßnahmen haben bewirkt, dass in der Regel keine Aufbereitung des Trinkwassers erforderlich ist.

#### **6.6.1.5 Welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?**

Zusätzlich ist in den kommenden Jahren die Ausweisung weiterer Schongebiete in den Bundesländern **Kärnten** (Töbring, Traundorf), **Salzburg** (Lamprechtshausen, Riedwaldplatte, Bergheim, Goming, Moosbergquellen, Loferer Steinberge, Blauseequelle, Thalbachquellen, Lessachquellen), **Burgenland** (Frauenkirchen\*, Oggau\*, Kittsee\*, Purbach) und **Steiermark** (Fluttendorf/Donnersdorf, sowie Steirisches Hügelland und Tiefengrundwasserkörper\*) geplant. Novellierungen für bestehende Schongebiete in der Steiermark (Nordöstliches Leibnitzer Feld\* und Stadtgemeinde Bad Radkersburg) und im **Burgenland** (Seewinkel, Parndorfer Platte, Heideboden) befinden sich derzeit in Vorbereitung bzw. werden geprüft.

\* bereits in Begutachtung bzw. Vorbegutachtung

<b>Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zum Schutz von Gebieten mit Wasserentnahmen</b>				
<b>6.6.1. Belastungstyp: Mikrobiologische und stoffliche Einträge aus Punktquellen und diffusen Quellen; quantitative Beeinträchtigungen</b>				
<b>Haupt/Schlüsselsektor(en): alle</b>				
<b>Gewünschte Verbesserung</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Verantwortliche Organisationen/ Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit</b>
Reduzierung der Gefährdung von Wasservorkommen durch mikrobiologische, chemische oder mengenmäßige Beeinträchtigungen	Nutzungsbeschränkungen  Möglichkeit der Bewilligungspflicht für in Bezug auf die Wasserversorgung sensible Vorhaben	Alle	<b>WRG 1959</b> <b>– §§ 34 Abs. 1 Schutz von Wasserversorgungsanlagen durch Bescheid</b>  <b>– §§ 34 Abs. 2, 35 und 37 Schutz der allgemeinen Wasserversorgung</b>	Für Bewilligung der Anlagen zuständige Behörde  LH; BMLFUW
	Widmung von Quell- und Grundwasservorkommen für die Wasserversorgung  Festlegung von Gesichtspunkten: z.B. in Bezug auf Ablagerung von Müll, Abwasserentsorgung, Baggerungen	Alle	<b>WRG § 54 – Widmung von Wasserversorgungsanlagen zur Trinkwassernutzung</b>	BMLFUW
	- Hilfestellung für Ausweisung von Schutz- und Schongebieten - Maßnahmenkataloge für relevante Belastungen	Alle	<b>ÖVGW Richtlinie W 72</b> Empfehlungen zu Abgrenzung der Schutz- und Schongebiete und für die Auswahl geeigneter Maßnahmen	ÖVGW

### **6.7 Maßnahmen zur Verringerung des Risikos für die Gewässer um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern, insbesondere Maßnahmen im Umsetzung der RL 96/82 /EG sowie Maßnahmen um im Falle von Unfällen, die nach vernünftigen Einschätzungen nicht vorhersehbar waren, die Folgen zu vermindern**

Zur Warnung von aufgetretenen außergewöhnlichen Gewässerverschmutzungen wurde ein Donau-Alarmkommunikationssystem AEWS (Danube Accidental Emergency Warning System) eingerichtet, das auf elektronischer Basis die Alarmzentren der Donaustaaten verbindet. Ein Handbuch beschreibt die in Österreich hierzu gegebenen Regelungen und Meldewege von den dezentral in den Bundesländern eingerichteten Alarmstellen bis zur zentral im Bundesministerium für Inneres bestehenden Alarmzentrale EKC (Einsatz- und Koordinationscenter).

**WRG 1959 – § 31 Allgemeine Sorge für die Reinhaltung:** Das Wasserrechtsgesetz verpflichtet jedermann dessen Anlagen, Maßnahmen oder Unterlassungen eine Einwirkung auf Gewässer herbeiführen können, mit der gebotenen Sorgfalt seine Anlagen so herzustellen, instand zu halten und zu betreiben oder sich so zu verhalten, dass eine Gewässerverunreinigung vermieden wird, die dem Reinhaltziel des Wasserrechtsgesetzes zuwiderläuft. Wenn dennoch die Gefahr einer Gewässerverunreinigung eintritt (z.B. defekter Ölheizungstank, der platzt und ausrinnt) hat der Verpflichtete – VERSCHULDENSUNABHÄNGIG – die notwendigen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu treffen. Wenn dieser die Maßnahmen nicht (ausreichend) trifft und die konkrete Gefahr bereits eingetreten ist, werden die Maßnahmen von der Behörde dem Verpflichteten mit Bescheid aufgetragen oder (bei Gefahr im Verzug) unmittelbar angeordnet und nötigenfalls unverzüglich – gegen Ersatz der Kosten durch den Verpflichteten – (gegebenenfalls durch Dritte) durchgeführt. Ähnliche Regelungen finden sich auch in der Gewerbeordnung, dem Abfallwirtschaftsgesetz und dem Mineralrohstoffgesetz.

**Bundes-Umwelthaftungsgesetz – B-UHG, BGBl. I Nr. 99/2009:** In Ergänzung der bestehenden Regelung des Wasserrechtsgesetzes regelt das B-UHG in Umsetzung der Umwelthaftungsrichtlinie die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden. Derjenige, der durch seine berufliche Tätigkeit einen Umweltschaden oder die unmittelbare Gefahr einer Schädigung herbeiführt soll, wie auch gemäß § 31 WRG 1959, verschuldensunabhängig die Kosten der erforderlichen Vermeidungs- und Sanierungsmaßnahmen tragen.

Zusammenfassung bestehender Maßnahmen/Handlungen zur Verringerung des Risikos für die Gewässer um Freisetzungen von signifikanten Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern sowie Maßnahmen, um im Falle von Unfällen, die nach vernünftigen Einschätzungen nicht vorhersehbar waren, die Folgen zu vermindern				
Haupt/Schlüsselsektor(en): alle				
Gewünschte Verbesserung	Maßnahmen	Verantwortliche Organisationen/ Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit
Risikoverringering Vorbeugung			Umsetzung der Sevesorichtlinie für gewerbliche Anlagen mit der GewO-Novelle 2000, BGBl. I Nr. 88/2000 (Kapitel 8a) und die Industrieunfallverordnung (IUV), BGBl. II Nr. 354/2002	
			Für <b>Abfallbehandlungsanlagen</b> erfolgte die Umsetzung der Sevesorichtlinie in der <b>Novelle des Abfallwirtschaftsgesetzes, BGBl. I Nr. 90/2000.</b>	BMWFJ Meldezentrale
			<b>WRG 1959 § 31:-</b> Allgemeine Sorge für die Reinhaltung: Sorgfaltspflicht bei der Herzustellen, Instandhaltung und dem Betrieb von Anlagen, verschuldensunabhängige Haftung	BH

## **6.8 Maßnahmen betreffend adäquate Anreize für Wassernutzer für einen nachhaltigen und effizienten Umgang mit der Ressource sowie betreffend adäquate Beiträge der wassernutzenden Sektoren zur Kostendeckung der Wasserdienstleistung**

Pro Jahr stehen Österreich rund 84 Milliarden Kubikmeter Wasser zur Verfügung. Der gesamte jährliche Wasserbedarf in Österreich beträgt 2,6 Milliarden m<sup>3</sup>, was etwa 3% der pro Jahr hierzulande erneuerbaren Wassermenge entspricht. Von 100% entfallen 60% auf die Industrie, 35% werden für die Trinkwasserversorgung und 5% in der Landwirtschaft benötigt. Neben diesen direkten Entnahmen wird Wasser jedoch auch noch auf viele andere Arten genutzt. Zum Beispiel als Mittel zur Energiegewinnung: 61% des Strombedarfs werden durch Wasserkraftwerke gedeckt. Aber auch im Tourismus ist Wasser zum unverzichtbaren Faktor geworden.

Die **Schaffung adäquater Anreize** für Wassernutzer mit dem Ziel eines sorgsameren Umganges mit Wasser erfordert eine nähere Betrachtung der Organisation der Wasser(preis)gebührenpolitik und der Struktur der Wasser(preis)gebühren sowie eine Beleuchtung wie die Höhe des Preises, der für die Nutzung von Wasser zu zahlen ist, ermittelt wird. Die Wasser(preis)gebührenpolitik soll eine Anreizfunktion ausüben, damit die Benutzer sich zielkonform verhalten wollen, und hierdurch eine bessere Annäherung an die Umweltziele erfolgt.

Wasser(preis-)gebührenpolitik umfasst alle finanzrelevanten Regeln (hoheitlich, vertraglich, etc.), die bei der Nutzung von Wasser zum Tragen kommen. Sie betrifft insbesondere auch den Bereich der Siedlungswasserwirtschaft, die für ihre Nutzer Wasser zur Verfügung stellt sowie Abwasser sammelt und reinigt.

Die Organisation der Wasser(preis)gebührenpolitik ist ein maßgeblicher Faktor für die Wirksamkeit bzw. den Erfolg von (gesetzten) Maßnahmen.

Es ist daher auf der Basis des aktuellen Nutzer-Verhaltens aufgrund bestehender Regelungsmechanismen die „verhaltenslenkende Steuerung über die Preis-Gebührenpolitik“ zu prüfen und zu bewerten. Dies erfordert eine differenzierte Herangehensweise, die Identifikation des Handlungsbedarfes bezogen auf eine bessere Zielerreichung sowie die Identifikation von Anreizmechanismen, auch außerhalb der Rechnungen der Wasserdienstleister (Bewilligungsverfahren, Kommunikationspolitik, etc.).

Der Artikel 9 der EU Wasserrahmenrichtlinie definiert die Kosten als Trilogie (finanzielle Kosten, Ressourcenkosten, Umweltkosten). Bezüglich der Berechnung der Kosten gibt es keine eindeutigen Vorgaben im Richtlinien text. Für die Beurteilung der Kostendeckung ist aber von entscheidender Bedeutung, wie die Kosten definiert und berechnet werden.

Wurden im Bericht zu Artikel 5<sup>81</sup> noch Kostendaten aus kameralistischen und aus betriebswirtschaftlichen Kostenrechnungen, die zudem oftmals nicht um Förderungen bereinigt waren, verwendet, standen für die vorliegenden Arbeiten bereits bessere Zahlen zur Verfügung.<sup>82</sup>

Die diesem Bericht zugrunde liegenden Unterlagen betreffen die Kosten der Wasserdienstleister und ihre Einnahmen, ersichtlich aus den Rechnungsabschlüssen 2006. Zwischenzeitlich gibt es auch immer weniger kameralistisch und immer mehr betriebswirtschaftlich geführte Betriebe, weshalb sich die Datenqualität um einiges verbessert hat, wobei sich diese Veränderung nicht quantifizieren lässt. Auch eine Differenzierung zwischen Förderungen und anderen Einnahmen ist mit dem jetzt

---

<sup>81</sup> Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsaufnahme, Ökonomische Analyse der Wassernutzung, BLMFUW 2005, Seite 62. Der Bericht ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK oder [hier](#) verfügbar

<sup>82</sup> Erhebung wirtschaftlicher und technischer Grundlagendaten in der Siedlungswasserwirtschaft, BMLFUW/KPC 2007/08.

vorliegenden Zahlenmaterial möglich geworden, weil die Herkunft der Mittel in den vorliegenden Rechnungsabschlüssen besser gekennzeichnet ist.

#### **Umweltkosten:**

In Österreich gibt es (Wasser-)Nutzungsregeln für Wasserdienstleister, die einerseits die Umwelt schützen und gleichzeitig als Kosten Eingang in die Bücher der Wasserdienstleister finden. Es handelt sich insbesondere um Kosten für

- die Umsetzung der gesetzlichen Vorgabe, neue Projekten auf dem Stand der Technik zu konzipieren,
- die Umsetzung des Vorsorgeprinzips der Abwasseremissionsverordnung,
- die Einhaltung des Verschlechterungsverbots bzgl. der Immissionen.

#### **Ressourcenkosten:**

In Österreich gibt es (Wasser-)Nutzungsregeln für Wasserdienstleister, die einerseits den Zugang zum Wasser und seine Nutzung durch Dritte sicherstellen und gleichzeitig als Kosten Eingang in die Bücher der Wasserdienstleister finden.

Es handelt sich hierbei insbesondere um die Berücksichtigung bzw. Sicherung der Rechte von bestehenden oder zukünftigen Grundwassernutzungen durch Dritte.

Sowohl die genannten Umweltkosten als auch die genannten Ressourcenkosten der Wasserdienstleister werden direkt in die Kosten des Produktionsprozesses internalisiert.

### **6.8.1.1 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

#### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**<sup>83</sup>

Die Bepreisung von Wasser (für Wasserdienstleistungen und andere Nutzungen) erfolgt durch **gesetzliche Regelungen** auf meist drei verschiedenen Ebenen. Ziel ist es – je nach Art der Regelung – im Sinne des Subsidiaritätsprinzips so nahe wie möglich an die Nutzer heranzugehen.

**WRG 1959** – sowie darauf aufbauende Verordnungen – z.B. § 13 WRG 1959, die Abwasseremissionsverordnungen, das Aktionsprogramm Nitrat 2008.

Das Erfordernis von Auflagen im Rahmen von Genehmigungen z.B.:

- direkte Einleitungen von Schadstoffen in Oberflächengewässer: Bei der (direkten) Einleitung von Schadstoffen muss der Nutzer die Einleitung zumindest so sauber gestalten, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Diese manchmal (falls notwendig) nicht unerheblichen Investitionen sind der Preis, den der Nutzer für die Nutzung „Einleitung“ bezahlen muss;
- diffuse Einträge durch die Landwirtschaft: Aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultieren Einwirkungen auf die Gewässer insbesondere in Form von diffusen Einträgen. Dabei müssen von den Nutzern (zumindest die Regeln der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft) Bewirtschaftungsregeln befolgt werden (z.B. Düngezeiträume, Düngeobergrenzen, u.a.), die unter Umständen in höheren Produktionskosten münden können. Der Wert dieser höheren Kosten ist der Preis für die Einwirkung auf die Gewässer.

**Bepreisungen aus dem Gesichtspunkt des Natur- bzw. Landschaftsschutzes:** z.B. Naturschutzabgabe für bestimmte Wasserentnahmen z.B. Beschneigung (Tiroler Naturschutzgesetz,

<sup>83</sup> Für detaillierte Informationen darf auf die ausführlichen Tabellen zu den einzelnen Ländergesetzen bzgl. der Bepreisung von Wasserdienstleistungen in den Bundesländern im sektoralen Bericht zur kommunalen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für den Artikel 5 Bericht im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) verwiesen werden.

TNSchG § 19), Entnahme von Steinen, Sand oder Kies aus Gewässern (Vbg. Gesetz über Naturschutz und Landschaftsentwicklung, NÖ Landschaftsabgabegesetz).

**Finanzverfassungsgesetz F-VG – Finanzausgleichsgesetz – Landesgesetze (Kanalanschluss-gesetze, Interessentenbeiträge – Gesetze.....) – Gebührenordnungen – Bescheide:**

Ermächtigung von Kommunen zur Bepreisung der Benützung von Abwasseranlagen der Gemeinde (Kanalnetz und Kläranlage) durch Einhebung von Gebühren: Gemäß Finanzausgleichsgesetz 2008 werden die Gemeinden ermächtigt, Gebühren für die Benützung bis zum Doppelten des Jahreserfordernisses zu erheben. Die Gebühr muss in einem angemessenen Verhältnis zur Leistung stehen (Äquivalenzprinzip). Die Gemeinden erlassen dazu im eigenen Wirkungsbereich Kanalgebührenordnungen. Bei der Festlegung der Höhe der Gebühren durch die Gemeinde prüft das Land (Landesregierung), ob die getroffenen Festlegungen nicht gegen verfassungsrechtliche Bestimmungen (z.B. Gleichbehandlungsgebot) verstoßen. Die laufende Gebühr wird dem Gebührenpflichtigen vom Bürgermeister im Regelfall mit Zahlungsauftrag vorgeschrieben. Auf Verlangen des Gebührenpflichtigen oder bei Nichtbezahlung der vorgeschriebenen Gebühr erfolgt die Vorschreibung der Gebühr mit Bescheid.

Der Anschluss an die Wasserversorgungsanlage ist in einer „Wasserleitungsverordnung“ geregelt, die vom Gemeinderat beschlossen wird. Dort sind auch die Gebühren festgelegt.

Beim Erstanschluss und bei Gebäudeerweiterungen bzw. Schaffung von zusätzlichem Wohnraum wird eine Anschlussgebühr verrechnet.

Die Entnahme des Wassers wird mit amtlich geeichten Zählern exakt erfasst und zu dem Tarif, der vom Gemeinderat beschlossen wurde, verrechnet. Gebühren-/Preisänderungen sind zu veröffentlichen.

**Finanzielle Anreize:**

**UFG:** Unterstützung beim bzw. zum Übergang zu einer Kosten- und Leistungsrechnung (weg von der Kameralistik) über Bedingungen im Förderregime.

**Förderrichtlinien in den Ländern:** z.B. Einhebung von Mindestgebühren.

**Freiwillige Initiativen:**

**Mustergebührenverordnungen<sup>84</sup>:** Unterstützung der oö. Gemeinden bei der Gebührenfestlegung durch den oö. Gemeindebund. Bausteine für eine Grundgebühr, die den Gedanken der Verbrauchsunabhängigkeit verstärkt berücksichtigt, verbrauchsabhängige m<sup>3</sup>-Gebühr in Berücksichtigung des Verursacherprinzips.

**Kommunikation:** Neben einer Veröffentlichung der Gebührenverordnungen (d.h. der Gebühren-/Preisänderungen) durch die Kommunen, findet vielfach auch eine Aussendung an die Nutzer bzw. Kunden der Dienstleistung statt. Viele Wasserdienstleister sind darüber hinaus dazu übergegangen, für solche Informationen ihre Internet-Präsenz zu nutzen.

**Wirkung der Maßnahmen:**

Artikel 9 der WASSERRAHMENRICHTLINIE fordert eine Anreizfunktion bei der Bepreisung von Wassernutzungen: Durch die angeführten Maßnahmen, insbesondere durch die Ermittlung echter Verbrauchsmengen mit Wasserzählern sowie die vermehrte Bedachtnahme auf spezielle Verschmutzungskomponenten bei der Preisbildung, wurden in der Vergangenheit flankiert durch die hoheitlichen Regelungen des Wasserrechtsgesetzes und einzelner Landesgesetze Anreize für Wassernutzer mit dem Ziel eines sorgsamen Umganges mit Wasser geschaffen.

<sup>84</sup> ([www.oogemeindebund.at/upload/2/KanalgebO\\_200405.doc](http://www.oogemeindebund.at/upload/2/KanalgebO_200405.doc))

Die Wassermenge, die jeder Österreicher durchschnittlich verbraucht, beträgt (ohne Einbeziehung von Gewerbe, Industrie oder Großverbrauchern) etwa 150 Liter pro Tag. Werden Betriebe dazugerechnet, erhöht sich der Wert auf 260 Liter/Tag.

- Grundwasser/Trinkwasserversorgung einschließlich mitversorgtem Gewerbe und Industrie: 39%
- Grundwasser/Eigenversorgung/Industrie: 8%
- Grundwasser/Landwirtschaft: 5%
- Oberflächenwasser/Industrie/Kühlwasser: 48%

Diese Zahlen sind seit vielen Jahren weitgehend konstant. Der Einsatz wassersparender Produktionsverfahren und Technologien, die vermehrte Wiederverwertung gebrauchten Nutzwassers und die konsequente Ausschaltung von Wasserverlusten im Rohrleitungsnetz bzw. in den Haushalten führten zur Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Wasserverbrauch.

In den letzten Jahren wurde vermehrt dazu übergegangen, über mehr Informationen der Verbraucher z.B. eine detaillierte Struktur der Rechnungen im Hinblick auf den Wasserverbrauch sowie durch Bewusstseinsbildung z.B. im Internet einen nachhaltigen und effizienten Umgang weiter zu steigern/fördern.

Eine Auflistung und Quantifizierung dieser (bereits berücksichtigten!) Kosten als isolierte Ressourcenkosten würde erheblichen administrativen und prozessualen Aufwand erfordern, der im Hinblick auf eine bessere oder schnellere Erreichung der Umweltziele der WRRL derzeit nicht gerechtfertigt scheint.

Derzeit ist eine Abbildung der von den drei Sektoren (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft) verursachten Kosten durch die von ihnen konsumierten Wasserdienstleistungen (Wasserversorgung und Abwasserentsorgung) möglich. Der direkte Zusammenhang zwischen den Sektoren und ihrem Nutzungsverhalten kann vor allem durch die quantitativen Komponenten auf den Wasserrechnungen abgebildet (m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, Köpfe, Einwohnergleichwerte, etc.) werden. Darüber hinausgehende Kosten, die eventuell die Kostenseite der Wasserdienstleister belasten könnten, werden derzeit nicht angenommen, da in allen Sektoren davon ausgegangen wird, dass gesetzliche Vorgaben insbesondere eine strenge Bewilligungs- bzw. Auflagenpraxis, wie z.B. durch die zwingende Vorreinigungen von Abwasser nach dem Stand der Technik, u.a. in Umsetzung der Nitratrichtlinie, die „gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft“, die Sektoren diese Kosten bei sich internalisiert haben bzw. die Haushalte mit ihrem typischen Nutzungsverhalten genau die Belastungen verursachen, für die die Wasserdienstleistungen und ihre Preiskalkulation ausgelegt sind.

Die Jahreskosten für die Abwasserentsorgung durch die Wasserdienstleister betragen im Jahr 2006 € 1.040.638.669,- und beinhalten alle Kosten des laufenden Betriebs genauso wie die Investitionskosten der Anlagen und die internalisierten Umwelt- und Ressourcenkosten. Die Jahreskosten für die Wasserversorgung durch die Wasserdienstleister betragen im Jahr 2006 € 443.591.778,-. In Summe ergibt sich für die gesamten Wasserdienstleistungen für das Jahr 2006 ein Betrag von € 1.484.230.447,-.

Die Einnahmen der Wasserdienstleister für Wasserentsorgung durch Beiträge ihrer (Dienstleistungs-) Nutzer beliefen sich im Jahr 2006 auf € 954.366.356,-.

Die Einnahmen aus Beiträgen der Nutzer der Wasserversorgung beliefen sich im Jahr 2006 auf € 461.615.445,-.

Für die Erbringung der Wasserdienstleistungen insgesamt nahmen die Wasserdienstleister von ihren Nutzern im Jahr 2006 Mittel in der Höhe von € 1.415.981.800,- ein.

Die Beiträge, die von den Wassernutzern zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen geleistet werden, bestehen in der Bezahlung der von den Wasserdienstleistern in Rechnung gestellten

Wasserdienstleistungen. Die drei betrachteten Sektoren bilden alle Nutzer von Wasserressourcen ab, auch wenn diese Klassifizierung sehr grob und arbiträr ist.<sup>85</sup>

Auf der Grundlage der „Erhebung wirtschaftlicher und technischer Grundlagendaten in der Siedlungswasserwirtschaft, BMLFUW/KPC 2007/08“, in der Gemeinden auch eine Zuordnung der Kostenanteile zu Sektoren vorgenommen haben, lassen sich diese Beiträge 2006 – nach Schätzungen von Experten aus den Bundesländern und der KPC – wie folgt auf die 3 Sektoren aufteilen:

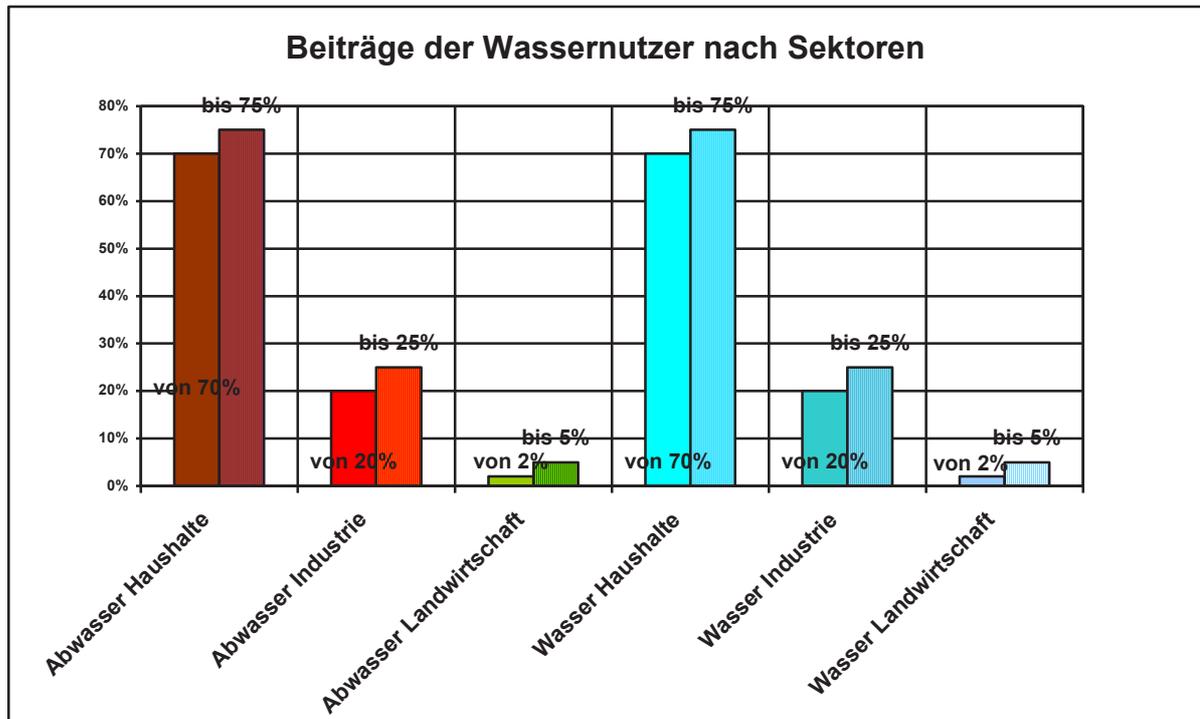


Abbildung 6.8-1: Beiträge der Wassernutzer nach Sektoren

Nach Einschätzung der genannten Experten entsprechen diese Anteile in ihrer Größenordnung auch dem jeweiligen sektoralen Kostenanteil an den Wasserdienstleistungen.

Die Kosten der Wasserdienstleistungen werden von Beiträgen und Zuschüssen finanziert, welche die Wasserdienstleister einnehmen. Die direkte numerische Relation zwischen Beiträgen der Wasserdienstleistungsnutzer und den Kosten, die diese Wasserdienstleistungen verursachen, ergibt einen Kostendeckungsgrad durch diese Beiträge für das Jahr 2006 in Höhe von 92,7% für die Wasserdienstleistungen. Im Einzelnen bedeutet dieser Beitrag der Nutzer zur Kostendeckung bei der Abwasserentsorgung 89,9% und bei der Wasserversorgung 99,8%. Wasserdienstleistungen werden in Österreich Großteils von den Kommunen erbracht.

Diese Verantwortlichkeit einer öffentlichen Gebietskörperschaft war in der Vergangenheit die Grundlage für eine Finanzgebarung, die allein auf die anstehenden Zahlungseingänge und Zahlungsausgänge konzentriert war. Seit einigen Jahren, vor dem Hintergrund einer höheren Transparenz und erkennbaren Verantwortlichkeit („accountability“) im öffentlichen Bereich und auch

<sup>85</sup> Im Sektor Landwirtschaft sind auch Wohneinheiten und Gästezimmer enthalten, im Sektor Industrie sind Dienstleister ebenso enthalten wie produzierendes Gewerbe, im Sektor Haushalte sind auch Büros enthalten, etc. Dies liegt nur teilweise an der sehr groben Unterteilung in 3 Sektoren. Vor allem liegt es aber an der fehlenden Klassifizierung der Kunden durch die Wasserdienstleister.

im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie, haben betriebswirtschaftliche Grundsätze und Entscheidungsgrundlagen zunehmend Einzug gehalten.

Bei den finanziellen Kosten handelt es sich um jene Kosten, die in den Büchern der Dienstleister monetär aufgeführt werden. Bei genauerer Betrachtung sind bei den finanziellen Kosten auch Kosten mitberücksichtigt, die den Umweltkosten oder den Ressourcenkosten zugeordnet werden können. Die Internalisierung dieser beiden anderen Kostenarten dürfte dazu geführt haben, dass sie derzeit nicht gebührend gewürdigt und daher in Entscheidungsprozesse nicht eingeführt werden können.

Festzuhalten ist in diesem Zusammenhang, dass Umwelt- und Ressourcenkosten gesehen (aber mit finanziellen Kosten verwechselt werden), gebucht (aber als finanzielle Kosten) und bezahlt werden. Aus diesem Grund werden derzeit wahrscheinlich höhere finanzielle Kosten angegeben, als tatsächlich bei den Wasserdienstleistern anfallen. Das bedeutet, die Summe der Kosten wäre auch bei einer differenzierteren Buchungsmethode gleich den Kosten, die bisher in Österreich als betriebswirtschaftliche Kosten bezeichnet worden sind.

Da die Kosten bei den Wasserdienstleistern nach einheitlichen Regeln gebucht und bewertet werden, sind sie auch miteinander vergleichbar. Zwei auf dieser Grundlage basierende Benchmarking-Projekte, die auf Initiative der ÖVGW und des ÖWAV<sup>86</sup> durchgeführt worden sind, ermöglichen den einzelnen Wasserdienstleistern darüberhinaus einen qualitativen Wettbewerb um gute betriebswirtschaftliche Praxis. Diese Vergleichbarkeit zu erhalten ist bei anstehenden Verbesserungen der Buchungspraxis ein wichtiger Aspekt.

Eine vollständige Umsetzung der geforderten Transparenz aller drei Kostenarten, die im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Wasserdienstleistungen entsprechend Art. 9 WRRL unterschieden werden können, ist bei der Umstellung (von der Kameralistik hin zur Betriebswirtschaft) noch nicht erfolgt. Obwohl – entsprechend dem derzeitigen Wissensstand – die finanziellen Kosten, die Ressourcenkosten und die Umweltkosten von den meisten Dienstleistern – ohne es zu wissen – in ihren Kalkulationen berücksichtigt werden dürften, gelingt es aufgrund mangelnder Praxis im Umgang mit diesen Kostenarten nicht, eine getrennte Ausweisung dieser Kosten zu erhalten.

---

<sup>86</sup> Für die Abwasserentsorgung ist das Benchmarking online <http://www.abwasserbenchmarking.at> und der Link für die Wasserversorgung ist <http://www.trinkwasserbenchmarking.at>.

	Maßnahmen	verantwortliche Organisation Sektor	Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung	Zuständigkeit - Umsetzung/Vollziehung	
	adäquate Anreize effizienter Umgang mit der Ressource adäquate Beiträge				
	Beeinflussung betriebswirtschaftlichen Entscheidungen im Produktionsprozess	Einsatz wassersparender Technologien	alle	WRG 1959 § 13 im Bewilligungsverfahren „Bedachtnahme auf möglichst sparsame Verwendung des Wassers“	Bewilligungsbehörden
	Beschränkung bei der Festlegung der (Dotations)wasserabgabe zur	Wasserkraft, Industrie	WRG 1959 § 13 im Bewilligungsverfahren „Beschränkung des Maßes der Wasserbenutzung zur Erhaltung des ökologischen Zustandes“	Bewilligungsbehörden	
	Begrenzung nach dem Stand der Technik	Gewerbe, Industrie und Kommunen	Abwasseremissionsverordnungen	Bewilligungsbehörden	
	Regeln der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft) Bewirtschaftungsregeln	Landwirtschaft	Aktionsprogramm Nitrat	Wasserrechtsbehörden	
	Doppeldeckung, Äquivalenzprinzip <u>Entsorgung von Abwasser:</u> Gebührekalkulation Veröffentlichung der Gebühren	Haushalte Gewerbe, Industrie	Finanzverfassungsgesetz F-VG – Finanzausgleichsgesetz – Landesgesetze (Kanalanschlussgesetze, Interessentenbeiträge – Gesetze,.....) Abwasser/kanalgebührenordnungen – Bescheide	Gemeinderat Bürgermeister	
	Lieferung von Wasser: Wasserzähler Veröffentlichung der Gebühren	Haushalte Gewerbe, Industrie	Wasserleitungsordnungen	Gemeinderat Bürgermeister	
	Übergang zu einer Kosten- und Leistungsrechnung		UFG		
	Mindestgebühren		Förderrichtlinien in den Ländern		

	<b>Maßnahmen</b>	<b>verantwortliche Organisation Sektor</b>	<b>Umsetzungsmechanismus Instrument und Unterstützung</b>	<b>Zuständigkeit - Umsetzung/Vollziehung</b>
	Grundgebühr, die den Gedanken der Verbrauchsunabhängigkeit verstärkt berücksichtigt, verbrauchsabhängige m <sup>3</sup> Gebühr in Berücksichtigung des Verursacherprinzips	Gemeinden	<b>Mustergebührenverordnungen für Wasser und Kanal</b> des oberösterreichischen Gemeindebundes	oberösterreichischer Gemeindebund
	Transparenz, Information	Wasserverbände	<b>Aussendungen an Nutzer; Internetpräsenz</b>	
	gute betriebswirtschaftliche Praxis, Vergleichbarkeit von Daten	Kommunen, Wasserverbände	<b>Benchmarking-Projekte</b>	ÖVGW und ÖWAV

## 6.9 Maßnahmen in Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften

Gemeinschaftsrecht	Maßnahmen	Umsetzungsmechanismus, Instrument	Zuständigkeit - Umsetzung/ Vollziehung
Richtlinie 91/271	sh. Kapitel 6.4.1	1. kommunale Abwasseremissionsverordnung und branchenspezifische Abwasseremissionsverordnungen	BMLFUW
Richtlinie 91/676	sh. Kapitel 6.4.2 und 6.5.2	Aktionsprogramm Nitrat 2008	BMLFUW
Rechtsvorschriften nach dem kombinierten Ansatz	sh. Kapitel 6.3.1 und 6.4.1		
Vogelschutzrichtlinie	Einrichtung von Schutzgebieten, in denen gefährdete Arten und Lebensräume für die Zukunft erhalten werden sollen, vor. Dieses Schutzgebietsnetz trägt den Namen "Natura 2000". <sup>87</sup>	Naturschutzgesetze der Länder	Landesregierung
Habitatrichtlinie			Landesregierung
BadegewässerRL	<a href="http://www.bmg.gv.at">http://www.bmg.gv.at</a>	BäderhygieneG und Badegewässerverordnung	BMG/LH-BVB
Trinkwasserrichtlinie	<a href="http://www.bmg.gv.at">http://www.bmg.gv.at</a>	Trinkwasserverordnung	BMG/LH-BVB
Sevesorichtlinie 96/82	besondere Vorsorgekonzepte, mit dem Ziel, Auswirkungen technischer Gefahrenpotentiale in verfahrenstechnischen Anlagen auf sozialverträgliche Weise zu vermeiden	Gewerbeordnung, BGBl. I Nr. 88/2000, Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetzes, BGBl. I Nr. 90/2000.	

<sup>87</sup> Hintergrundinfo betreffend eine Liste der Natura 2000 Gebiete: <http://www.umweltnet.at/article/articleview/27559/1/7188>

Sowie Karte aller Natura 2000 Gebiete unter: <http://www.tirol.gv.at/fileadmin/www.tirol.gv.at/themen/umwelt/naturschutz/downloads/n2k-oe-a0.pdf>

Gemeinschaftsrecht	Maßnahmen	Umsetzungsmechanismus, Instrument	Zuständigkeit - Umsetzung/ Vollziehung
<b>UVP-Richtlinie</b>	Umfassende Prüfung möglicher Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Umwelt noch vor Verwirklichung des Projektes in integrativer Weise	UVP-G Homepage unter <a href="http://www.umweltnet.at/article/archive/7237">http://www.umweltnet.at/article/archive/7237</a>	Landesregierung
<b>Klärschlammrichtlinie</b>	Regelungen/Beschränkungen betreffend die Ausbringung von Klärschlamm, Analyse	Bodenschutzgesetze der Länder	Landesregierung
<b>IPPC-Richtlinie</b> <sup>88</sup>	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden für bestimmte Kategorien von Anlagen Die Emissionsgrenzwerte, die bei der Genehmigung einer IPPC Anlage von der zuständigen Behörde festzulegen sind, sind auf die besten verfügbaren Techniken zu stützen	Gewerbeordnung (GewO) idF BGBl. I Nr. 88/2000 (§§ 77a, 81a - 81d, 356a, 359b Abs. 1 letzter Satz), Abfallwirtschaftsgesetz idF BGBl. I Nr. 90/2000 (§§ 29b - 29d, 45c Abs. 1 und 2) Mineralrohstoffgesetz (MinroG), BGBl. I Nr. 38/1999, mit der Novelle BGBl. I Nr. 21/2002.  Mittlerweile ist eine Novelle zum AWG in Kraft. Nunmehr sind die §§ 40, 43 Abs. 3, 47 Abs. 3, 57, 60, 65 und 78 Abs. 5 sowie Anhang 5 des AWG 2002 für IPPC-Anlagen relevant.	Für die Vollziehung der GewO und des MinroG ist das BMWFJ zuständig, für das AWG 2002 das BMLFUW.

<sup>88</sup> IPPC auf der Homepage des BMLFUW unter: <http://www.umweltnet.at/article/articleview/27739/1/7224/>

## **6.10 Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung**

### **6.10.1 Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung in oberflächennahen Porengrundwasserkörpern mit bedeutenden Wasservorkommen – im speziellen vor Einwirkungen durch den Sand- und Kiesabbau**

#### **Schlüsselsektor: Rohstoffgewinnung**

#### **6.10.1.1 Einleitung**

Österreich deckt seinen gesamten Trinkwasserbedarf aus Grund- und Quellwasser. Die wesentlichsten Grundwasserreserven für die Trink- und Nutzwasserversorgung befinden sich neben den alpinen Karstwasservorkommen in den großen Schotterkörpern entlang der großen/größeren Flüsse wie z.B. in den Voralpen. Diese Grundwasserkörper haben bei der Trinkwasserversorgung überregionale Bedeutung und bedürfen daher besonderer, vorbeugender Schutzstrategien. Einige der für die Trinkwasserversorgung bedeutenden Porengrundwasserkörper sind aufgrund der dort vorherrschenden geologischen Verhältnisse auch für die Rohstoffversorgung (Kies) wichtige (potentielle) Gewinnungsgebiete. Es bestehen daher unterschiedliche, teilweise widersprechende Nutzungsansprüche zwischen der Rohstoffgewinnung und dem Grundwasserschutz.

#### **6.10.1.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Eine mögliche Belastung/mögliches Gefährdungspotential für diese Grundwasservorkommen stellt die Rohstoffgewinnung dar. Bei dauerhaften Grundwasserfreilegungen infolge Nassbaggerungen ist ein Gefährdungspotential durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser aufgrund der fehlenden schützenden Deckschicht gegeben.

#### **6.10.1.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

##### **Schlüsselbereiche Gesetzgebung:**

##### **Rahmenverfügung Tullnerfeld:**<sup>89</sup>

Bisher gibt es in Österreich eine Rahmenverfügung, die die Rohstoffgewinnung zugunsten der Trinkwasserversorgung einschränkt bzw. das Grundwasser vor mittelbaren und unmittelbaren Einwirkungen durch den Sand- und Kiesabbau schützt. Nassbaggerungen sind in Zonen nicht bewilligungsfähig, wo aktuell genutzte und auch potentiell zukünftig zu nutzende potente Wasserspender (gute Erschrotbarkeit, hohe Quantität) betroffen sind. In der Rahmenverfügung Tullnerfeld wurden auch Rahmenbedingungen für den Kiesabbau hinsichtlich Folgenutzungen und Verfüllungen festgelegt.

#### **6.10.1.4 Wirkung der Maßnahmen und welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?**

In den kommenden Jahren soll seitens der wasserwirtschaftlichen Planung der Länder im Rahmen ihrer Planungskompetenz für die Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung geprüft werden, ob konkrete planerische Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung in Bezug auf Porengrundwasserkörper, die für die regionale und überregionale Wasserversorgung wesentlich sind, für erforderlich erachtet werden.

Gegebenenfalls ist bei der Schaffung von Grundlagen für Regionalprogramme zur Sicherung der Trinkwasserressourcen auf eine größtmögliche Harmonisierung mit ausgewiesenen Eignungszonen

<sup>89</sup> Die Rahmenverfügung ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Rahmenverfügungen oder [hier](#) verfügbar.

für die Gewinnung von Sand und Kies Bedacht zu nehmen. Die Arbeiten sind mit diesbezüglichen Planungen wie z.B. die des BMWFJ zum nationalen Rohstoffplan zu koordinieren. In den Planungsprozess sind daher alle relevanten Stakeholder einzubinden.

Allfällige Planungen sollen insbesondere folgende Informationen enthalten:

- Lage von aktuellen und auch potentiellen zukünftigen potenten Wasserspendern (gute Erschrotbarkeit, hohe Quantität, gute Qualität) im Grundwasserkörper,
- Bedeutung der Wasserressourcen für die Sicherung der existierenden und/oder zukünftigen regionalen / überregionalen Wasserversorgung z.B. Zukünftiger Trinkwasserbedarf auf Basis eines Wasserbedarfs und -nutzungskonzepts,
- Überlagerung dieser Informationen mit potentiellen anderen Nutzungen und daraus resultierenden allfälligen Konflikten,
- Maßnahmen (wie z.B. Einschränkungen; Gesichtspunktregeln für Bewilligungen, freiwillige Maßnahmen), die für die Sicherung der Qualität dieser Wasserressourcen für erforderlich erachtet werden, samt einer Bewertung deren Wirkung und des Nutzen neuer Maßnahmen, sowie die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf Nutzungen wie insbesondere potentielle Kiesabbaumöglichkeiten.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Grundlagen sowie der Ergebnisse dieser Planungstätigkeit ist in einem Bericht darzustellen damit allfällige weitere Schritte für die Erarbeitung von Regionalprogrammen oder andere Maßnahmen spätestens im Rahmen der Evaluierung bzw. Aktualisierung des nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans (2013) gesetzt werden können. In einem ersten Schritt sollen bereits vor der konkreten Maßnahmenplanung die für die Wasserversorgung bedeutenden Grundwasserkörper und die Überlagerung mit potentiell betroffenen Nutzungen dargestellt werden.

## **6.10.2 Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung/ Trinkwassernotversorgung in Tiefengrundwasserkörpern mit bedeutenden Wasservorkommen**

### **6.10.2.1 Einleitung**

Durch nahezu undurchlässige Deckschichten (Tone und Lehme) und ihre Tiefenlage besonders vor Umwelteinflüssen geschützt, nehmen Tiefengrundwässer im Fall von Katastrophen (z.B. bei großflächigen Kontaminationen) eine äußerst wichtige Position innerhalb der Wasserversorgung ein. In den letzten Jahrzehnten durchgeführte Untersuchungen (z.B. betreffend sinkender Druckspiegellagen) haben gezeigt, dass einige der (artesisch) gespannten Tiefengrundwasservorkommen bereits derzeit lokal einer zu intensiven, allgemeinen Nutzung (v.a. Entnahmen durch private Hausbrunnen) unterliegen. Dies zeigt sich darin, dass die Ergiebigkeit der Brunnenanlagen zurückgeht.

Sanierungen nach Verunreinigungen in Tiefengrundwässern sind aufgrund der Tiefenlage der Grundwasserkörper in der Regel nur schwer möglich. Die Erschließung von Tiefengrundwasserkörpern muss daher so erfolgen, dass der Eintrag von Schadstoffen verhindert wird.

### **6.10.2.2 Wodurch entsteht die Auswirkung auf das Gewässer?**

Da die Grundwasserneubildungsrate bei den Tiefengrundwasserkörpern sehr gering ist, ist es gerade für diese Grundwasserkörper besonders wichtig, dass nicht mehr Wasser entzogen wird, als das nachhaltig nutzbare Dargebot beträgt. Ein Eindringen von Schadstoffen kann durch eine nicht fachgerechte Ausführung von Brunnen bzw. von Wärmegewinnungsanlagen oder durch eine Reinjektion verunreinigten Wassers verursacht werden.

### **6.10.2.3 Welche Maßnahmen werden bereits gesetzt?**

#### **WRG 1959 – Bewilligung:**

Aufgrund des Wasserrechtsgesetzes bedürfen artesische Brunnen jedenfalls einer Bewilligung (§ 10 Abs.3 WRG 1959). Für die Bewilligung gelten die zu **Kapitel 6.5.3** angeführten Vorschriften betreffend das Maß der Wasserbenutzung und die Sicherstellung der Einhaltung öffentlicher Interessen in Form von Auflagen (z.B. Verschließbarkeit der Entnahmestelle). Derzeit wird im Rahmen von Individualverfahren – je nach Sachlage – u.a. auf nachfolgende Aspekte geachtet:

- Dem Grundwasserkörper soll nicht mehr Wasser entzogen werden, als das nutzbare Dargebot beträgt.
- Sparsame nachhaltige Wasserverwendung vorrangig zu Trinkwasserzwecken.
- Schutz der Deckschichten über den Tiefengrundwasserkörpern der Tertiärsande: (Vermeidung von Bohrungen tiefer als bis zum Stauer des oberflächennahen ungespannten Grundwassers).
- Verhinderung der Vermischung von Grundwässern aus unterschiedlichen Grundwasserhorizonten.

Zu den weiteren bestehenden Individualmaßnahmen darf ebenfalls auf die Ausführungen zu **Kapitel 6.5.3** verwiesen werden.

### **6.10.2.4 Wirkung der Maßnahmen und welche weitergehenden Maßnahmen können getroffen werden um den Schutz zu verbessern?**

Das bestehende Bewilligungsregime, hat – wie in **Kapitel 6.5.3** dargestellt – wesentlich dazu beigetragen, dass sich alle unsere Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand

befinden. Um auch lokale Beeinträchtigungen zu verringern, werden in jenen Bereichen von Grundwasserkörpern, in denen örtlich Anzeichen von Übernutzung festgestellt wurden, im Rahmen der Gewässeraufsicht bestehende Wasserentnahmen zu überprüfen sein. In diesen Fällen sollte mit den bereits bestehenden Instrumenten, insbesondere Herstellung des gesetzmäßigen Zustandes oder der nachträglichen Vorschreibung von Auflagen das Auslangen gefunden werden.

Zum vorbeugenden Schutz noch intakter gespannter relevanter Grundwasserkörper sowie zur Vermeidung einer weiteren Gefährdung der bereits stellenweise übernutzten Grundwasserkörper soll in den kommenden Jahren seitens der wasserwirtschaftlichen Planung der Länder im Rahmen ihrer Planungskompetenz an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung geprüft werden, ob konkrete planerische Maßnahmen zur Förderung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung für Tiefengrundwasserkörper, die für die regionale und überregionale Wasserversorgung wesentlich sind, für erforderlich erachtet werden. Aufgrund derzeit bestehender Informationen in den Ländern kommen folgende Tiefengrundwasserkörper in Betracht:

- TGWK 100168 Steirisches u. Pannonisches Becken\*
- TGWK 100169 Oststeirisches Becken\*
- TGWK 100171 Weststeirisches Becken\*
- TGWK 100157 Tertiärsande [DBJ]
- TGWK 100160 Tertiärsande [DUJ]

Die Grundlagen für Regionalprogramme zur Sicherung der Trinkwasserressourcen sollen insbesondere folgende Informationen enthalten:

- Bedeutung der Tiefengrundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung, Trinkwassernotversorgung z.B. zukünftiger Trinkwasserbedarf auf Basis eines Wasserbedarfs und -nutzungskonzepts;
- Maßnahmen (z.B. Einschränkungen; Gesichtspunktregeln für Bewilligungen, freiwillige Maßnahmen), die für die Sicherung der Qualität dieser Wasserressourcen für erforderlich erachtet werden, samt einer Bewertung deren Wirkung und des Nutzen neuer Maßnahmen;
- Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf potentielle Nutzungen;
- ob zur Sicherung des guten Zustands Maßnahmen bei bestehenden Wassernutzungen erforderlich sind.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Grundlagen sowie der Ergebnisse dieser Planungstätigkeit ist in einem Bericht darzustellen damit allfällige weitere Schritte für die Erarbeitung von Regionalprogrammen oder anderen Maßnahmen spätestens im Rahmen der Evaluierung bzw. Aktualisierung des nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (2013) gesetzt werden können

\* sh. auch **Kapitel 6.6** betreffend Begutachtung bzw. Vorbegutachtung einer Schongebietsverordnung Steirisches Hügelland und Tiefengrundwasserkörper

### **6.10.3 Schutz ökologisch wertvoller Gewässerstrecken unter zusätzlicher Nutzung der Wasserkraft für Stromerzeugung**

#### **6.10.3.1 Einleitung**

Wasserkraft ist eine bedeutende erneuerbare Energiequelle in Österreich, mit der auch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird. Vor allem bei der Bereitstellung von elektrischer Energie spielt die Wasserkraft eine besondere Rolle, da knapp 2/3 der heimischen Stromproduktion durch die Wasserkraft abgedeckt werden.

Im Regierungsprogramm 2008-2013 ist festgelegt, dass die Bundesregierung das vorhandene Wasserkraftpotential künftig noch stärker nutzbar machen wird. Als Maßnahme ist vorgesehen, dass die Länder in Abstimmung mit dem Bund Vereinbarungen zum Ausbau der Wasserkraft auf der Grundlage ihrer jeweiligen Potentiale treffen sollen.

Die Richtlinie zur Förderung der Nutzung der Energien aus erneuerbaren Quellen (RL 2009/28/EG) sieht für die EU bis 2020 einen Anteil an erneuerbarer Energie von 20% vor. In Österreich soll der Anteil erneuerbarer Energie von ca. 23% auf 34% im Jahr 2020 gesteigert werden. Österreich muss bis 30. Juni 2010 einen nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energiequellen verabschieden und der Europäischen Kommission übermitteln. Dieser Plan muss eine Bewertung des von den einzelnen Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energieträger erwarteten Gesamtbeitrags zum Erreichen der verbindlichen Ziele für 2020 sowie der verbindlichen Zwischenziele für die Anteile von Energie aus erneuerbaren Quellen u.a. bei der Stromversorgung enthalten – also welcher Anteil aus Wasserkraft, Windkraft, etc. – beigetragen wird. Darüber hinaus sind die für das Erreichen dieser nationalen Gesamtziele zu ergreifenden angemessenen Maßnahmen, wozu auch die Zusammenarbeit zwischen örtlichen, regionalen und gesamtstaatlichen Behörden zählt, zu nennen.

Zur Evaluierung, welchen Beitrag u.a. die Wasserkraft im Maßnahmenpaket zur Erreichung der Ziele der erneuerbaren Energie RL leisten kann und soll, wurde im April 2009 die von BMLFUW und BMWFJ initiierte „Energiesstrategie Österreich“ (ÖGES) gestartet.

Bei der Energiesstrategie Österreich handelt es sich um einen partizipativen Prozess, bei dem eine Vielzahl von Organisationen und Institutionen aus dem öffentlichen und privaten Sektor eingebunden sind. VertreterInnen aus Bund, Ländern, Unternehmen, Sozialpartnern und Nichtregierungsorganisationen arbeiten in vielen Arbeitsgruppen miteinander an der Formulierung von Maßnahmevorschlägen und sollen letztlich gemeinsam das Ergebnis tragen. Bei der Besetzung der Arbeitsgruppen wurde Augenmerk auf die Ausgewogenheit der bekannten Interessenslagen gelegt.

Die Energiesstrategie Österreich hat vor allem die Forcierung des Einsatzes erneuerbarer Energieträger, die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen unter Berücksichtigung von Umweltverträglichkeit, Kosteneffizienz, Sozialverträglichkeit Wettbewerbsfähigkeit und der Sicherung der Energieversorgung zum Ziel.

Die „Energiesstrategie Österreich“ soll in Kürze im Ministerrat beschlossen werden.

#### **Wasserkraftpotential:**

Eine im vergangenen Jahr durchgeführte Studie zum Wasserkraftpotential in Österreich (Pöyry, 2008)<sup>90</sup> hat ergeben, dass das ausgebaute Potential ca. 38.000 GWh/a beträgt. Die Kleinwasserkraft (< 10 MW) erzeugt davon ca. 5.000 GWh/a, wobei auffällt, dass die große Zahl der kleinen Kleinwasserkraftwerke < 500 kW weniger als 1.000 GWh/a Strom erzeugen.

Das gemäß Pöyry Studie unter Berücksichtigung technisch-wirtschaftlicher Aspekte zukünftig noch ausbaubare Potential beträgt etwa 18.000 GWh/a. Geht man davon aus, dass in Nationalparks und in

---

<sup>90</sup> Die Studie ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) verfügbar.

Welterbestätten (Wachau) keine Wasserkraftnutzung realisiert wird, dann reduziert sich das technisch-wirtschaftlich nutzbare Potential auf etwa 13.000 GWh/a.

Welcher Anteil dieses Wasserkraftpotential tatsächlich genutzt werden kann, ist allerdings von vielfältigen (wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen) Rahmenbedingungen abhängig, die in der Studie nicht behandelt wurden.

### **Schutz ökologisch wertvoller Gewässerstrecken:**

Wenn die Bewilligung einer Wasserkraftanlage beantragt wird, kann ein Antrag im öffentlichen Interesse insbesondere dann als unzulässig angesehen oder nur unter entsprechenden Auflagen erteilt werden, wenn dieses Vorhaben einer möglichst wirtschaftliche Nutzung der in Anspruch genommenen Wasserkraft nicht entspricht. Diese Anforderungen können im Zusammenhang mit anderen im WRG genannten öffentlichen Interessen z.B. dem öffentlichen Interesse an der Vermeidung einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes, zu einem Zielkonflikt führen.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie sieht ein Verschlechterungsverbot für Gewässer vor. Mit der Errichtung eines Wasserkraftwerkes ist oft eine Verschlechterung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie verbunden. Dies trifft auf große Flusskraftwerke mit entsprechend langen Staulängen in der Regel zu. Kleinwasserkraftanlagen werden überwiegend als Ausleitungskraftwerke errichtet. Diese Kraftwerke können ebenso wie Flusskraftwerke mit kurzem Stau so errichtet werden, dass ein guter ökologischer Zustand im Gewässer in der Regel erhalten werden kann. In sehr guten Gewässerstrecken führen allerdings auch Kleinwasserkraftwerke üblicherweise zu einer Verschlechterung des sehr guten ökologischen Gewässerzustands.

Aus gewässerökologischer Sicht gibt es Gewässerstrecken, die eine besondere Bedeutung haben bzw. eine besondere Funktion im übergeordneten Gewässernetz erfüllen. Dabei handelt es sich einerseits um Gewässerabschnitte im sehr guten Zustand andererseits auch um Gewässerabschnitte, die zwar nicht mehr im sehr guten Zustand sind, die aber vielfältige ökologische Funktionen haben, welche für die Erhaltung und/oder Erreichung des guten ökologischen Zustandes anderer Gewässerstrecken innerhalb des Gewässersystems von großer Bedeutung sein können. Diese Funktionen können unter Umständen auch dann erfüllt werden, wenn einzelne Qualitätselemente nicht dem sehr guten oder guten Zustand entsprechen – z.B. ist für die Erreichbarkeit eines Laichplatzes die Funktion der uneingeschränkten Durchgängigkeit maßgeblich, nicht der Gesamtzustand einer Gewässerstrecke. In und zwischen Stauketten können auch kurze freie Fließstrecken zum Erhalt von ausstrahlenden Reliktpopulationen gewässertypspezifischer Arten beitragen.

Im Folgenden werden Beispiele für Gewässerabschnitte, die von besonderer Bedeutung sind bzw. besondere ökologische Funktion im größeren Gewässersystem haben, angeführt. Für die Abgrenzung der konkreten Gewässerstrecken sind aber noch planerische Arbeiten erforderlich.

- Gewässerabschnitte im sehr guten Zustand,
- Gewässerabschnitte, die Teil eines Natura 2000 Gebietes mit Schutzgut Fische sind,
- große zusammenhängende, morphologisch weitgehend intakte Fließstrecken insbesondere an Gewässern > 100 km<sup>2</sup> EZG,
- Seeausrinne oder -zurinne (in den Zu- und Abflüssen der Seen finden vielfach umfangreiche Laichaktivitäten von teilweise besonders geschützten Seefischarten statt),
- Laichstrecken mit geeigneten Laichplätzen für seltene/gefährdete Fischarten,
- Migrationskorridore – z.B. Wanderstrecken der Mitteldistanzwanderfische,

- Gewässer, an denen unter Einsatz öffentlicher Mittel Revitalisierungsprojekte durchgeführt wurden.

Bei der Beurteilung der ökologischen Sensibilität von Gewässerstrecken ist ein entscheidendes Kriterium, ob es den betreffenden Gewässerabschnitt im zugehörigen Flusseinzugsgebiet nur noch ganz selten gibt. Gibt es in einem Flusseinzugsgebiet oder für einen bestimmten Gewässertyp z.B. nur noch ganz wenige sehr gute Strecken, so ist der Erhalt des Zustands dieser Strecken dringlicher als in einem Flusseinzugsgebiet oder bei einem Gewässertyp, bei dem noch viele sehr gute Gewässerstrecken vorhanden sind.

Neben den erwähnten gewässerökologischen Kriterien können Gewässer z.B. auch für den regionalen Fremdenverkehr bedeutend sein und die Beibehaltung des ökologischen Zustands einen wesentlichen Beitrag zur Aufrechterhaltung des Tourismus in einer Region leisten.

Die Tatsache, dass ein Kraftwerksbau zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands führt, bedeutet aber keineswegs, dass ein Ausbau der Wasserkraft grundsätzlich verhindert wird. Gemäß Art. 4 (7) der WRRL – umgesetzt durch § 104a WRG 1959 – ist eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot unter konkret zu prüfenden Bedingungen/Voraussetzungen hinzunehmen. Es ist im Einzelfall u.a. zu prüfen und zu begründen, ob das Interesse an der Wasserkraftnutzung jenes an der Erhaltung des ökologischen Zustandes überwiegt. Weiters ist u.a. das Vorliegen einer besseren Umweltoption im Bezug auf das geplante Vorhaben zu prüfen ist. Die Prüfung der besseren Umweltoption erfordert einen über den Projektbereich hinausgehenden planerischen Betrachtungsrahmen z.B. (Teil)Einzugsgebietsebene. Zur Unterstützung eines einheitlichen Vorgehens bei diesen Einzelfallprüfungen ist ein planerischer und strategischer Ansatz notwendig, der – wie im Folgenden näher dargelegt – in den kommenden Jahren konkretisiert werden soll.

### 6.10.3.2 Weitere Vorgehensweise

Um das im Regierungsprogramm festgelegte Ziel, das vorhandene Wasserkraftpotential künftig noch stärker nutzbar zu machen, verwirklichen zu können, sollen in den nächsten Jahren Planungen durch die Länder – in Abstimmung mit dem Bund – auf der Grundlage der jeweiligen Potentiale in den Ländern und unter Berücksichtigung der Kriterien der WRRL bzw. auch der ökologisch besonders bedeutenden Gewässerstrecken durchgeführt werden.

Ziel dieser Planungen wäre es, die Planung von Wasserkraftprojekten unter Berücksichtigung der Kriterien der WRRL zu unterstützen und dabei aus der Landessicht umfassend die Realisierungsmöglichkeiten zu berücksichtigen.

Denkbar ist es, solche Planungen getrennt auf Teilbereiche bzw. Teilaspekte wie z.B. verschiedene Kraftwerksgößen bzw. -typen und Gewässergrößen bzw. -typen zu fokussieren, zumal es für Teilbereiche bereits Beispiele und entsprechende Erfahrungen gibt. Derzeit gibt es 5 Rahmenverfügungen<sup>91</sup> in Bezug auf die Wasserkraftnutzung an großen/größeren Flüssen (Oberer Inn, Drau unterhalb Villach, mittlere Enns, untere Traun, Steyr). Es könnten weitere Planungen für größere Flüsse erstellt werden, wobei sicher neuere Gesichtspunkte im Vergleich zu diesen „alten“ Rahmenverfügungen mit berücksichtigt werden müssten.

Weiters können solche Planungen auf den Schwerpunkt Speicherkraftwerke fokussiert werden. Durch die Fähigkeit, Regel- und Reserveleistung dann bereitzustellen, wenn sie im Versorgungsraum benötigt wird, sind diese Anlagen von überregionaler Bedeutung. Dies setzt allerdings voraus, dass bereits konkrete Kraftwerksoptionen bekannt sind, weil bei den Speicherkraftwerken in noch größerem Ausmaß die lokalen Verhältnisse (u.a. Geologie) die Realisierbarkeit von Projekten beeinflussen.

<sup>91</sup> Die Rahmenverfügungen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Maßnahmen > Rahmenverfügungen oder [hier](#) verfügbar.

Eine dritte Kategorie von Planungen kann mit Fokus auf Kleinwasserkraftanlagen erarbeitet werden. Jedenfalls soll die Höhe des Potentials, das durch Effizienzsteigerung (z.B. Austausch veralteter Kraftwerkskomponenten wie Turbinen) oder durch Revitalisierung bestehender Anlagen erreicht werden kann, in den Planungen berücksichtigt werden.

Umgekehrt kann der Ausgangspunkt für die Planungen auch die Ermittlung ökologisch besonders wertvoller Gewässerstrecken oder zumindest bestimmter Kategorien dieser Strecken sein.

### **1. Teilschritt – Erarbeitung von Kriterien(katalogen) im Jahr 2010:**

Für die weitere Vorgehensweise ist geplant, dass in einem ersten Schritt im Jahr 2010 Kriterien für die Bewertung von Wasserkraftprojekten bzw. von Gewässerabschnitten hinsichtlich ihrer Eignung für Wasserkraftnutzung unter Berücksichtigung, insbesondere energiewirtschaftlicher, ökologischer und sonstiger wasserwirtschaftlicher Gesichtspunkte festgelegt werden. Ziel ist es Kriterien aufzustellen, nach denen (statt „go“ und „no go areas“) sehr sensible, sensible und weniger sensible Gewässerabschnitte in (Teil)-FG bestimmt werden können, welche mit (ebenfalls in diesem Zusammenhang zu erarbeitenden) projektbezogenen Kriterien einen Prüfrahmen bilden sollen (Kriterienkatalog).

Als Kriterien kommen insbesondere in Betracht:

- eine Bewertung der Höhe des technisch-wirtschaftlich nutzbaren Potentials, des Spitzenstrompotentials, des Effizienzsteigerungs- und Revitalisierungspotentials im Planungsgebiet – unter Berücksichtigung der Einschätzung der Realisierungsmöglichkeiten aus Landessicht und des Beitrags dieser Potentiale im Rahmen der Energiestrategie Österreich,
- eine Bewertung der möglichen Auswirkungen von Kraftwerken auf den Hochwasserabfluss, die Grundwasserverhältnisse, den Geschiebe- und Schwebstoffhaushalt, die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung, Fremdenverkehr,
- eine Bewertung der erwarteten Auswirkungen von Kraftwerken auf den ökologischen Zustand der betroffenen Gewässerabschnitte unter Berücksichtigung der Gewässertypologie und spezieller ökologischer Funktionen von Gewässerstrecken (Sensibilität gegenüber einer Verschlechterung) ermöglichen.

Diese Kriterien sollen – ohne eine Detailprüfung vorweg zu nehmen – die Interessensabwägung, ob bei einer Verschlechterung des Gewässerzustands das Interesse an der Wasserkraftnutzung jenes an der Erhaltung des ökologischen Zustandes überwiegt, unterstützen und dazu beitragen, die energiewirtschaftlich und ökologisch am besten geeigneten Optionen bzw. Standorte zu identifizieren. Bei der Erarbeitung von Kriterien und der Klassifizierung von entsprechenden Kriteriengrößen sind geographische/topographische/gewässertypologische Unterschiede zu berücksichtigen. Die Sicherstellung einer österreichweit abgestimmten Erarbeitung von Kriterien soll über eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe unter Einbeziehung der maßgeblichen Stakeholder erfolgen, um einerseits länderspezifische Kenntnisse und bereits existierende Arbeiten seitens der Länder einzubringen und andererseits eine bundesweite Vergleichbarkeit sicherzustellen. Die österreichweit abgestimmte Erstellung eines Kriterienkataloges soll im Jahr 2010 abgeschlossen werden.

Die Erarbeitung der Kriterien soll ergänzt werden durch die Entwicklung von Ausbauszenarien für die Wasserkraftnutzung im Land auf Basis des vorhandenen Wasserkraftpotentials unter Berücksichtigung der aufgestellten Kriterien. Dies kann einerseits anhand bekannter Projekte (z.B. des von der TIWAG eingebrachten Rahmenplanentwurfs) geschehen, andererseits auch anhand einer Modellierung von Gewässerstrecken (wobei die zweite Variante zwangsläufig mit größeren Unsicherheiten verbunden ist). Die Entwicklung solcher Szenarien ist erforderlich, um die regionalen bzw. überregionalen Auswirkungen der gewählten Kriterien bzw. Bewertungsgrößen sowohl aus energiewirtschaftlicher Sicht (Ermittlung des umsetzbaren Wasserkraftausbaupotentials) als auch aus

wasserwirtschaftlicher Sicht im Land beurteilen zu können. Zumindest die Anwendung der Kriterien auf die derzeit bereits bekannten Projekte soll im Jahr 2010 erfolgen.

Ein strategischer Ansatz mit planungsbezogenen Kriterien ist für ein einheitliches Vorgehen bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots gemäß § 104a WRG 1959 erforderlich; einerseits in der Frage, ob das Interesse an der Wasserkraftnutzung jenes an der Erhaltung des ökologischen Zustandes überwiegt, andererseits im Hinblick auf die Prüfung des Vorhandenseins einer besseren Umweltoption.

In der Interessensabwägung, ob bei einer Verschlechterung des Gewässerzustands das Interesse an der Wasserkraftnutzung jenes an der Erhaltung des ökologischen Zustandes überwiegt, spielt das Verhältnis zwischen der erzielten Stromproduktion und dem Ausmaß der ökologischen Beeinträchtigung eine wesentliche Rolle. Je höher der Nutzen an der Erhaltung eines bestimmten Gewässerzustands zu bewerten ist, umso höher muss der Nutzen der Energieerzeugung sein, damit dieser den erstgenannten übertrifft. In besonders sensiblen Gebieten werden für die projektbezogene Planung/Antragstellung überaus gute Gründe für eine Nutzung vorliegen müssen bzw. hier muss besonders gründlich untersucht werden, ob eine andere bessere Option vorliegt. Bei naturnahen Gewässerstrecken in einem hydromorphologisch sehr guten Zustand wird von einem entsprechend hohen Nutzen an der Erhaltung des Gewässerzustands auszugehen sein, vor allem dann, wenn es im Flusseinzugsgebiet nur noch wenige dieser Strecken gibt.

In diesem Zusammenhang haben große Kraftwerke in der Regel das deutlich bessere Verhältnis zwischen Energieerzeugung und der räumlichen Ausdehnung bzw. der Intensität des Eingriffs („Gewässerverbrauch“) als Klein- und Kleinstkraftwerke. Bei Speicherkraftwerken kommt hinzu, dass Spitzenstrom erzeugt wird, und damit Regel- und Reserveleistung bereitgestellt werden kann. Je kleiner die Leistung eines Kraftwerks und je naturnäher das Fließgewässer ist, desto ungünstiger wird in der Regel das Verhältnis zwischen Energieerzeugung und der räumlichen Ausdehnung bzw. der Intensität des Eingriffs sein.

Aus diesem Grund wird bereits im Gewässerbewirtschaftungsplan als generelle Anforderung festgehalten, dass Belastungen von hydromorphologisch sehr guten Gewässerstrecken – bis zur Evaluierung des NGP 2009 im Jahr 2013 – nur in einem unerlässlich notwendigen Ausmaß (bei günstigem Verhältnis zwischen Energieerzeugung und der räumlichen Ausdehnung bzw. der Intensität des Eingriffes) erfolgen sollen, sodass die Erzeugung von Energie aus kleinen Kleinkraftwerken in der Regel außerhalb dieser Strecken erfolgen soll. Bei der Evaluierung soll dieses Kriterium neuerlich geprüft werden.

## **2. Teilschritt – Erarbeitung von Planungsgrundlagen für allfällige Rahmenplanungen oder Regionalprogramme bis spätestens 2012:**

Die bis Ende 2010 zu erarbeitenden Kriterien sollen jedenfalls die Beurteilung von Projekten und Gewässerstrecken sowie auch die Abwägung im Einzelfall bei der Prüfung des Verschlechterungsverbots unterstützen. Sie sind auch eine wesentliche Planungsgrundlage für allfällige weitere, konkretere Planungsschritte wie die Erstellung von Rahmenplänen oder Regionalprogrammen gemäß WRG.

In Regionalprogrammen können auf Basis der erarbeiteten Planungen – nach Abwägung der verschiedenen Ansprüche – für bestimmte Gewässerstrecken entsprechende Festlegungen getroffen werden. Für diese Planungsinstrumente müssen die Ausbauüberlegungen in einer den Anforderungen dieser Planungsinstrumente entsprechenden Konkretisierung vorliegen.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Planungsgrundlagen für weitere konkretere Planungsschritte sowie der Ergebnisse dieser Planungstätigkeit der Länder ist bis spätestens 2012 in einem Bericht darzustellen damit allfällige weitere Schritte, z.B. die Erarbeitung von Regionalprogrammen spätestens im Rahmen der Evaluierung bzw. Aktualisierung des nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans (2013) gesetzt werden können.

## 7 Öffentlichkeitsbeteiligung

### 7.1 Allgemeines<sup>92</sup> und Hintergrund

Art. 14 der WRRL sieht eine Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Umsetzung der Richtlinie und der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne vor. Danach sind an verschiedenen Zeitpunkten des Planungsprozesses Anhörungsphasen von jeweils 6-monatiger Dauer verbindlich durchzuführen. Darüber hinaus sollen die Mitgliedsstaaten eine aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie fördern.

Das Lebensministerium hat bereits während der Verhandlungen zur EU-Wasserrahmenrichtlinie betroffene Institutionen und die Öffentlichkeit über die Ziele und Inhalte der WRRL konsultiert, um für die Verhandlungen auf EU-Ebene eine Abstimmung der österreichischen Haltung zu erreichen. Auch in den Folgejahren hat es regelmäßig öffentliche Präsentationen zur Umsetzung der WRRL in Österreich gegeben. So wurden z.B. die Ergebnisse der Bestandsanalyse 2005, in der die Belastungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers dargestellt wurden und eine Einschätzung der Auswirkungen dieser Belastungen auf den Gewässerzustand vorgenommen wurde, sowohl in Veranstaltungen als auch über das Internet (Wasserinformationssystem Austria – WISA) der Öffentlichkeit präsentiert.

Anfang 2005 wurden in der Broschüre „Eine Leitlinie für unser Wasser. Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie“ das Arbeitsprogramm und der Zeitplan für die Aufstellung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans dargelegt und vor allem ein vorläufiger Überblick über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen gegeben, die es im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan zu bearbeiten gilt. Die Öffentlichkeit hatte dann bis September 2007 die Möglichkeit, zu diesen Themen schriftlich Stellung zu nehmen. Allerdings hat es nur eine Stellungnahme gegeben, diese ist im Internet veröffentlicht.

Als weiteres Instrument der Öffentlichkeitsbeteiligung stellt der „**Runde Tisch**“, der 2005 eingeführt wurde, den Versuch dar, in einer offenen Konferenzform, die allen Beteiligten Gleichberechtigung gewährleistet, eine neue „Dialogkultur“ als Schlüssel zur Entwicklung der österreichischen Wasserwirtschaft zu etablieren. Am Runden Tisch nehmen **Vertreter von bundesweit tätigen Organisationen und Verbänden** u.a. aus den Bereichen Wirtschaft, Landwirtschaft, Kommunen, Fischerei, Umweltorganisationen, Wasserversorgung, Gewässerschutz teil. Die Ziele des Runden Tisches sind neben der **aktiven Beteiligung** der Vertreter relevanter gesellschaftlicher Sektoren an der Entwicklung der nationalen Wasserwirtschaft u.a. die aktive Darlegung von Betroffenheit und Positionen, die Einbringung sektoraler Erfahrungen der Nutzer von Gewässern, die Verbesserung des wechselseitigen Verständnisses sowie eine integrale Problemaufarbeitung.

Zur Information der Öffentlichkeit wurde im Jahr 2006 die Broschüre „Guter Zustand für unsere Gewässer – die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie“ durch das Lebensministerium publiziert, in der die Ergebnisse der Ist-Bestandsanalyse und die sich daraus ergebenden wesentlichen Wasserbewirtschaftungsfragen dargestellt werden.

### 7.2 Öffentlichkeitsbeteiligung NGP 2009

Mit der Erstellung des Entwurfs des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans ist die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an einem entscheidenden Punkt angelangt. Ende April 2009 wurde der Entwurf zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan bis Ende Oktober 2009 zur Stellungnahme

<sup>92</sup> Ein Überblick über alle bisher im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gesetzten Schritte ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP verfügbar.

aufgelegt. Ziel war es, jeden der am Schutz und der weiteren Entwicklung der Gewässer interessiert ist, aber auch alle, die durch Bewirtschaftungsmaßnahmen an Gewässern betroffen sind, in den Planungsprozess einzubeziehen.

Auf [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) waren der Entwurf des NGP 2009 samt Anhängen (Tabellen und Karten) sowie Hintergrunddokumente verfügbar. Über ein Stellungnahmeformular aber auch über e-mail und in Papierform konnten Interessierte ihre Meinung zum Planungsdokument übermitteln. Auf WISA gingen die offiziellen 379 Stellungnahmen ein.

Zur breiten Information der Öffentlichkeit wurde eine weitere Broschüre (Auflage 10.000 Stück) über die Wasserrahmenrichtlinie unter dem Kampagnentitel „Aktiv für unser Wasser. Lebende Flüsse, saubere Seen“ herausgebracht. Zur intensiven Breitenwerbung wurde dazu auch ein Flyer in einer Auflage von 50.000 Stück verlegt, der eine Kurzübersicht über die Thematik und die Möglichkeiten der Öffentlichkeitsbeteiligung bietet.

Es wurde eine zusätzliche Webseite unter [www.wasseraktiv.at](http://www.wasseraktiv.at) eingerichtet, die mit [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) verlinkt war. Während mit WISA das Fachpublikum sowie Stakeholder bevorzugt angesprochen werden sollten, wurden auf der Wasseraktiv-Webseite Informationen breitenwirksam aufbereitet. Tools wie „Online-Voting“, die Möglichkeit Fotos von Gewässern hinaufzuladen und persönliche Botschaften zum Thema Wasser in die Webseite einzutragen sowie Schnittstellen zu Social Media Tools wie Twitter, Facebook und Flickr wurden zahlreich genutzt.

Um die Themen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes auch regional zu vertiefen, wurden sowohl vom Lebensministerium als auch von den wasserwirtschaftlichen Abteilungen der Bundesländer zahlreiche Informationsveranstaltungen durchgeführt. Die Termine dieser Veranstaltungen wurden auf [www.wasseraktiv.at](http://www.wasseraktiv.at) veröffentlicht. Die regionale Einbindung betroffener Stakeholdergruppen und NGOs erfolgte in allen Bundesländern je nach Themenstellung flusseinzugsgebietsbezogen oder sektorbezogen. So fanden z.B. in Oberösterreich und in Tirol in den Projekten „OÖ Flussdialog“ sowie beim Projekt „der Inn“ vertiefende Öffentlichkeitsbeteiligungsprozesse statt.

Weiters nahmen an zahlreichen Informations- und Diskussionsveranstaltungen, die von NGOs und Stakeholdern durchgeführt wurden, Experten von Bund und Ländern teil.

Alle Stellungnahmen, die das Lebensministerium bis Oktober 2009 erhielt, wurden in der weiteren Bearbeitung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan behandelt. Nach der Öffentlichkeitsbeteiligung wird ein „Antwort-Dokument“ auf der Webseite <http://ngp.lebensministerium.at> veröffentlicht, in welchem die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung und darauf zurückgehende Änderungen des NGP 2009 dargestellt werden. Das Dokument ist auch unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) und [www.wasseraktiv.at](http://www.wasseraktiv.at) abrufbar. Die Bevölkerung sowie die Fachöffentlichkeit sollen weiterhin auf allen Ebenen in den Prozess auf der Informations- und Beteiligungsschiene eingebunden bleiben.

## 8 Zuständige Behörden

### 8.1 Rechtlicher und institutioneller Rahmen<sup>93</sup>

Die Wasserrahmenrichtlinie wurde in Österreich mit der Wasserrechtsgesetznovelle 2003, BGBl. I Nr. 112/2003, die am 22.12.2003 in Kraft getreten ist, in nationales Recht umgesetzt. Das Wasserrechtsgesetz 1959 ([WRG](#) 1959), BGBl. Nr. 215/1959 idF BGBl. I Nr. 123/2006 legt den Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft als zuständige Behörde für die Flussgebietseinheiten Donau, Rhein und Elbe fest. Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ist zuständig für die Erstellung und Umsetzung der Flussgebietspläne und für die Koordination innerhalb der internationalen Flussgebietseinheiten. Die Erstellung des Planentwurfs hat nach einem im Wasserrechtsgesetz definierten Prozess in enger Zusammenarbeit mit dem Landeshauptmann, als für die regionale Wasserwirtschaft zuständige Stelle sowie in Kooperation mit anderen beteiligten Stellen, insbesondere dem BMG, BMVIT und den Naturschutzbehörden der Länder, stattgefunden.

Eine Darstellung der zuständigen Behörden findet sich in der **Karte [AT-BEH1](#)** im [Anhang-Karten-Allgemein](#).

### 8.2 Administrativer und technischer Rahmen

Flusseinzugsgebiete sind Flussgebietseinheiten zugeordnet, welche als administrativer Rahmen für die koordinierte Gewässerbewirtschaftung dienen. Wenn ein Gewässer die Grenze von einem oder mehreren Mitgliedsstaaten überschreitet, wird es einer internationalen Flussgebietseinheit zugeordnet. Die Flusseinzugsgebiete in Österreich wurden den drei (internationalen) Flussgebietseinheiten (FGE) Donau, Rhein und Elbe zugeordnet. Um die Bearbeitung überschaubar zu machen wurde Österreich in acht hydrologisch abgegrenzte (nationale) Planungsräume für die Koordination und Bearbeitung unterteilt ([siehe Abbildung 8.2-1 und Tabelle 8.2-1](#)). Die praktische Bedeutung dieser Planungsräume ist allerdings gering geblieben, weil die grundlegenden wasserwirtschaftlichen Fragestellungen und Herausforderungen in allen Planungsräumen – trotz topographischer, klimatischer und anderer Unterschiede – ähnlich sind.

---

<sup>93</sup> Weiterführende Details über die zuständigen Behörden sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Berichte an die EK verfügbar oder [hier](#) als Download.

Abbildung 8.2-1: Die acht nationalen Planungsräume in Österreich



Tabelle 8.2-1: Eckdaten zu den österreichischen Anteilen an den drei (internationalen) Flussgebietseinheiten und den acht nationalen Planungsräumen:

Flussgebietseinheit (FGE) Planungsraum (PR)	Größe des Einzugsgebietes		Mittlere Seehöhe [m ü.A.]	Bundesländer mit Flächenanteil im jew. Planungsraum
	[km <sup>2</sup> ]	[%]		
Elbe (PR Elbe)	920	1,1	657	NÖ, OÖ
Rhein (PR Rhein)	2.366	2,8	1.317	V, T
Donau	80.593	96,1	956	alle Bundesländer
PR Donau bis Jochenstein	18.467	22,0	1.472	V, T, S, K, OÖ
PR Donau unterhalb Jochenstein	27.534	32,8	668	OÖ, NÖ, W, B, St, S
PR March	3.682	4,4	332	NÖ
PR Leitha - Raab - Rabnitz	8.784	10,5	476	NÖ, B, St
PR Mur	10.316	12,3	1.025	St, K, S, NÖ, B
PR Drau	11.810	14,1	1.322	K, S, St, T
<b>Österreich</b>	<b>83.879</b>	<b>100,0</b>	<b>963</b>	

### 8.3 Internationale und bilaterale Abstimmung<sup>94</sup>

Die Koordination von für die gesamte Flussgebietseinheit relevanten Fragestellungen erfolgt in den internationalen Flussgebietseinheiten über multilaterale Gewässerschutzkommissionen<sup>95</sup>:

- für die Donau über die Internationale Kommission zum Schutz der Donau – IKSD
- für den Rhein über die Internationale Kommission zum Schutz des Rhein – IKSR
- für die Elbe über die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe – IKSE

Für den Rhein und die Elbe besitzt Österreich in den Kommissionen aufgrund des kleinen Anteils an den jeweiligen Einzugsgebieten lediglich Beobachterstatus. Die Koordination von Fragestellungen betreffend Teile der Flussgebietseinheit erfolgt in überwiegend bilateralen Gewässerschutzkommissionen:

- Die Ständige Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag (BRD)
- Die Österreichisch-Tschechische Grenzgewässerkommission
- Die Österreichisch-Slowakische Grenzgewässerkommission
- Die Österreichisch-Ungarische Gewässerkommission
- Die Österreichisch-Slowenische Kommission für die Drau
- Die Österreichisch-Slowenische Kommission für die Mur
- Die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee
- Die Österreichisch-Schweizerische Kommission für die Wasserkraftnutzung der gemeinsamen Innstrecke

---

<sup>94</sup> Die bezug habenden Rechtsdokumente sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Rechtsdokumente > Internationale Übereinkommen-Grenzgewässerverträge oder [hier](#) verfügbar.

<sup>95</sup> Weiterführende Details zur internationalen Abstimmung sowie zu den einzelnen Gewässerschutzkommissionen und Arbeitsgruppen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Internationale Koordination oder [hier](#) als Download verfügbar.

## **9 Auswirkungen des Klimawandels auf die österreichische Wasserwirtschaft**

### **9.1 Einleitung**

Die Folgen des Klimawandels sind bereits erkennbar und messbar. Vor diesem Hintergrund hat die Europäische Kommission mögliche Optionen für eine Anpassung an den Klimawandel im Wege ihres Grünbuches KOM (2007)<sup>354</sup> endgültig europaweit zur Diskussion gestellt. Zeitgleich hierzu wurde eine Arbeitsgruppe im Rahmen des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV) mit der Zielsetzung ins Leben gerufen, die möglichen Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Wasserwirtschaft in Österreich in interdisziplinärer Weise zusammenzustellen und in ihrer Aussagekraft zu beurteilen.

Diese Arbeitsgruppe hat als Rahmen für die Österreich betreffenden Ergebnisse Aussagen der Klimamodelle für Europa zusammengetragen, die Ergebnisse bisheriger Beobachtungen analysiert und dann die zu erwartende Entwicklung diskutiert. Die Ergebnisse wurden Ende 2008 in Berichtsform unter dem Titel „Auswirkungen des Klimawandels auf die Österreichische Wasserwirtschaft“ gemeinsam von BMLFUW und ÖWAV veröffentlicht<sup>96</sup>. Nachfolgend werden wesentliche Ergebnisse dieses Berichtes auszugsweise wiedergegeben:

### **9.2 Prognose der Klimaänderungen für Österreich**

Die im Bericht des BMLFUW und ÖWAV für Österreich zusammengefassten Klimaanalysen und Klimafolgeuntersuchungen sowie die Analysen in Nachbarstaaten lassen darauf schließen, dass bis zum Ende dieses Jahrhunderts im Jahresmittel die Temperaturen bis zu 4,5°C ansteigen. Im Sommer wäre die Erwärmung ausgeprägter.

Die Aussagen zu den Niederschlagsänderungen sind widersprüchlich und werden durch den Umstand erschwert, dass die Alpen einen Übergangsbereich darstellen, wobei nach Norden hin eine Zunahme und nach Süden eine deutliche Abnahme zu erwarten ist. Die Sommerniederschläge würden tendenziell abnehmen, während die Winterschläge steigen sollten.

### **9.3 Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft und daraus resultierender Handlungsbedarf**

#### **Auswirkungen auf Hochwasserereignisse:**

In Bezug auf Extremereignisse besteht kein einheitliches Bild. Potentiell besteht die Möglichkeit, dass Starkregenereignisse häufiger auftreten, doch zeigen die Simulationen kein entsprechendes Signal. Ebenso konnte in den letzten Jahrzehnten kein derartiger Trend beobachtet werden. Bei anthropogen stark veränderten Flüssen, wie der Donau, ist eine Häufung mittlerer Hochwässer festzustellen, die aber nicht als Folge der Klimaänderung interpretiert werden kann.

Maßnahmen des Hochwasserschutzes werden vorwiegend auf Grund hydrologischer Statistiken geplant. Diese Berechnungen beinhalten naturgemäß Unsicherheiten, die in der Planung – wenn notwendig – durch einen zusätzlichen Freibord berücksichtigt werden.

Die Auswirkung des Klimawandels auf zukünftige Hochwasserereignisse in Österreich wurde für unterschiedliche Regionen in Österreich bereits u.a. im Rahmen des Projektes FLOOD Risk II des BMLFUW (Vertiefung und Vernetzung zukunftsweisender Umsetzungsstrategien zum integrierten Hochwasserschutz) untersucht.

Für mittlere und große Einzugsgebiete (> 250 km<sup>2</sup>) werden keine Veränderungen, die über die bisherigen Unsicherheiten hinaus gehen, erwartet. Indizien für einen Handlungsbedarf ergeben sich hingegen für kleinere Einzugsgebiete, für die auch in der Vergangenheit die Gefahr für konvektive Starkniederschläge (Gewitter) bestand. Für diese Gebiete ist eine rechnerische Berücksichtigung des

<sup>96</sup> Dieses Dokument ist unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan – NGP > Hintergrunddokumente > Allgemeine Hintergrunddokumente oder [hier](#) als Download verfügbar.

Klimawandels derzeit noch nicht in einem ausreichend belastbaren Maß möglich, da die verfügbaren Klimamodelle eine zu geringe räumliche Auflösung haben, um die für die Planung erforderlichen regionalen bzw. lokalen Prognosen zu ermöglichen. Im hochalpinen Raum ist zudem noch mit zusätzlichen Unschärfen der Aussagen zu rechnen, zumal auf Grund des Anstieges der Permafrostgrenzen ein zusätzlicher, allerdings noch kaum quantitativ näher bezifferbarer Geschiebeeintrag in die Gewässer durch das Auftauen bis jetzt gefrorener Bodenschichten zu erwarten sein wird.

Eine ergänzende Sicherheit bei einer möglichen Verschärfung aufgrund des Klimawandels, bietet derzeit die gemäß Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung 2006 (RIWA-T) und der einschlägigen Arbeitsbehelfe vorgesehene Berücksichtigung eines Freibords bei Regulierungsbauten. Vor diesem Hintergrund ist der Schutz der noch vorhandenen Retentionsräume von zentraler Bedeutung; dies nicht nur um den Vorgaben der Hochwasserrichtlinie 2007/60/EG zu entsprechen, dass die künftigen Hochwasserrisikomanagementpläne keine Maßnahmen enthalten dürfen, die das Hochwasserrisiko anderer Länder erheblich erhöhen, sondern auch um die Spitzenabflüsse kleinräumiger, konvektiver Starkniederschläge abmindern zu können.

Sollten sich die Indizien für eine Zunahme der konvektiven Starkniederschläge erhärten, wäre auch dem hierdurch erwartbaren Mehreintrag von Nährstoffen aus der Fläche durch Erosion und Düngerabschwemmungen durch geeignete Maßnahmen zu begegnen.

#### **Niederwasserabflüsse und geringere Grundwasserneubildung – Auswirkungen auf Landwirtschaft, Bewässerung und Wasserversorgung:**

Während in den Wintermonaten eine Zunahme des Abflussgeschehens zu erwarten ist, ist in weiten Gebieten im Sommer ein signifikanter Rückgang beim Abfluss zu erwarten.

Obwohl in der unmittelbaren Vergangenheit noch nicht durch Beobachtungen belegt, geht man davon aus, dass Trockenwetterperioden häufiger und intensiver ausfallen werden. Dies würde in bereits derzeit niederschlagsarmen Regionen im Norden, Osten und Südosten Österreichs zu einer Verknappung des natürlichen Wasserdargebots führen. Die Landwirtschaft wird in weiterer Folge auf Kompensationsmaßnahmen – wie z.B. Bewässerungsanlagen – zurückgreifen und damit in Konkurrenz mit der Wasserversorgung und der Gewässerökologie treten.

Heiße und trockene Sommer wie 2000 und 2003 bedingen – wie im Bericht BMLFUW – ÖWAV 2008 am Beispiel der Oststeiermark ausgeführt wird – starke Rückgänge des Grundwasserspiegels, bei gleichzeitigem Anstieg des Spitzenbedarfes an Wasser in den Sommermonaten. Dies führte dazu, dass zahlreiche Haushalte oder Betriebe mit privatem Brunnen nicht das Auslangen fanden und an die kommunale Wasserversorgung anschließen mussten. Im angeführten Bericht wird ein Rückgang der jährlichen Grundwasserneubildungsrate für die Oststeiermark mit bis zu 40%, für das Marchfeld mit mehr als 60% erwartet.

Die Zunahme der Temperaturen erhöht zudem das Verdunstungspotential überproportional, was eine Zunahme der Beanspruchung der Bodenwasserressourcen durch die Vegetation bedeutet. In den niederschlagsarmen Anbauregionen Österreichs würden insbesondere Sommerkulturen zunehmenden Hitze- und Trockenstress ausgesetzt sein. Auch Regionen mit gering wasserhältigen Böden, wie auf kristallinem Untergrund, über Flysch und Kalkuntergrund können in Zukunft über das bisherige Ausmaß hinaus vermehrt von Dürreperioden und ihrem Hitze- und Trockenstress betroffen werden.

Eine Zunahme des landwirtschaftlichen Bewässerungsbedarfes insbesondere für Sommerkulturen wie Mais, Zuckerrüben und Gemüse, wäre daher eine logische Folge. Dieser zusätzliche Bewässerungsbedarf fällt jedoch genau in jene Zeiträume, in denen die Gewässer ohnehin extrem niedrige Wasserstände aufweisen und daher das vergleichsweise wenig vorhandene Wasser nicht ohne gravierende Folgen auf die Ökologie der betroffenen Gewässer entnommen werden kann. Ein Ausweichen auf Grundwasser dürfte in den betroffenen Regionen teilweise mangels entsprechend

ergiebigere Aquifere nicht möglich sein bzw. könnte durch die zukünftig teilweise deutlich verminderte Grundwasserneubildung zunehmend auf Grenzen stoßen.

Die wasserwirtschaftlichen Bemühungen werden daher mittel- und langfristig verstärkt auf die Lösung der aufgezeigten Problematik in den betroffenen Regionen auszurichten sein. Der Bogen möglicher zukünftiger Maßnahmen reicht von wassersparenden Maßnahmen (insbesondere in der landwirtschaftlichen Bewässerung), der Erhöhung des Wasserdargebotes über einen verstärkten Rückhalt des Wasser in der Fläche, über künstliche Grundwasseranreicherung und Speicher, der breiteren Absicherung der Trinkwasserversorgung über (über)regionale Ringleitungen, Maßnahmen zur Deckung des Futterbedarfes für Viehbetriebe in Trockenzeiten, bis hin zur Erstellung gesonderter Managementplänen.

Für die Wasserversorgung ist in den niederschlagsärmeren Gebieten, und insbesondere bei kleinräumigen Versorgungssystemen, ein quantitatives und qualitatives (siehe nächster Punkt) Problem zu erwarten. Ebenso könnte der Bedarf an Kühlwasser steigen. Für die Trinkwasserversorgung sollte durch einen erweiterten Netzverbund ein Ausgleich geschaffen werden können.

#### **Niederwasserabflüsse und geringere Grundwasserneubildung – Auswirkungen in Bezug auf stoffliche Belastungen:**

Die Siedlungswasserwirtschaft könnte in einigen Gebieten, wie im Nordosten Österreichs, infolge der verstärkten Niederwässer und der erhöhten Wassertemperaturen mit weiteren Anforderungen an die Reinigungsleistung von Kläranlagen und Mischwasserentlastungen oder Einleitungen aus Regenwasserkanälen aufgrund der geringeren Verdünnung im Vorfluter konfrontiert werden. Bei Einleitungen aus Mischwasserentlastungen könnte es zu einem häufigeren Anspringen der Überläufe bei gleichzeitigen Niederwasserabflüssen kommen.

Ein deutlicher Rückgang der jährlichen Grundwassererneuerung würde auch Auswirkungen auf die Grundwassersanierung belasteter Grundwasserkörper – die wie im Marchfeld ohnehin bereits ein größeres Grundwasseralter aufweisen – haben; durch die geringere Verdünnung würde sich der erwartbare Sanierungserfolg entsprechend später einstellen.

#### **Auswirkungen auf die Wasserkraftproduktion:**

Infolge der erhöhten Verdunstung wird die Jahresabflusssumme der Gewässer reduziert. Bis zum Ende des Jahrhunderts kann diese Reduktion 12–18% betragen. Die Winterabflüsse werden leicht ansteigen, die Sommerniederwasserperioden werden im Voralpenraum verstärkt wahrnehmbar sein. Dies bedeutet, dass die hydroelektrische Jahresenergieerzeugung um bis zu 3-8% abnehmen könnte, wobei der Wert mit großen Unsicherheiten behaftet ist. Absehbar ist, dass die Wintererzeugung steigt, sodass die Erzeugung besser der Nachfrage angepasst ist.

Durch das Auftauen bis jetzt gefrorener Bodenschichten im Gebirge wird es zu einem vermehrten Feststoffeintrag in die Gewässer kommen. Die Anforderungen hinsichtlich des Sedimenthaushalts beim Betrieb von Wasserkraftanlagen werden eine zukünftige Herausforderung darstellen.

#### **Erhöhung der Wassertemperatur – Auswirkungen auf die Biozönose:**

Die bereits beobachtete Gewässererwärmung, die sich zukünftig noch verstärken wird, führt zu einer Verschiebung des Artenspektrums im Längsverlauf eines Fließgewässers, was insbesondere für die rheophilen und Kälte liebenden Arten problematisch ist.

So werden hierdurch z.B. Cypriniden in ihrer Verbreitung und Reproduktion begünstigt, während der für Salmoniden geeignete Lebensraum abnehmen wird. Dies wird die Referenzbedingungen für die Ableitung der Qualitätsziele der einzelnen Gewässertypen beeinflussen. Diese Effekte werden sich jedoch erst mittel- bis langfristig einstellen. Die konkreten Schlussfolgerungen werden aus der langfristigen Beobachtung der Referenzmessstellen abzuleiten sein.

Mit zunehmenden Temperaturen könnten zukünftig auch kritischere Ausgangsbedingungen in Bezug auf Wärmeeinleitungen gegeben sein.

**Rückgang der Gletscher – Steinschlag, Hangrutschungen:**

Der Einfluss der Gletscher erhöht in den nächsten vierzig Jahren in den Schmelzphasen den Abfluss, was für die Wasserbilanz Österreichs vernachlässigbar ist, aber für vergletscherte und alpine Einzugsgebiete einen deutlichen Effekt auf den Abfluss haben kann. Seit 1960 verloren die Gletscher bereits ein Volumen von 4,9 km<sup>3</sup> bei einem Gesamtvolumen von 17 km<sup>3</sup> im Jahre 1998.

Durch den Rückgang der Gletscher und den Anstieg der Temperaturen wird im Hochgebirge das Thema Permafrost neue Bedeutung gewinnen. Durch das Auftauen bis jetzt gefrorener Bodenschichten wird es zu Instabilitäten in Hängen kommen, wodurch Steinschlag, Hangrutschungen und Massebewegungen zunehmen werden.

**Tourismus – Beschneiungsanlagen:**

Durch die erhöhte Temperatur geht der Schneeanteil am Niederschlag deutlich, bis zu 50%, zurück und die Klimazonen verschieben sich im Alpenraum um 400-600 Höhenmeter bergwärts. Die Anzahl der Frosttage und die Tage mit Schneebedeckung werden sich in den Tälern reduzieren. Die Auswirkungen auf den Wintertourismus können durch Beschneiungsanlagen nur zum Teil und nur in höheren Lagen kompensiert werden. Es ist zukünftig ein weiterer Ausbau der Beschneiungsanlagen mit noch mehr und noch größeren Beschneigungsteichen zu erwarten. Nur so lässt sich in Zukunft die für einen florierenden Schitourismus notwendige Schneegarantie gewährleisten. Die betroffene Gebietskulisse umfasst den gesamten Alpenraum Österreichs mit seinen touristisch erschlossenen Schigebieten.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird es notwendig sein, Füllregeln für die Beschneiungsreservoirs zu entwickeln, um Niederwasserabflüsse in den Gewässern nicht durch zusätzliche Entnahmen weiter zu verringern. Darüber hinaus wird auch der Standsicherheit der zunehmend größer werdenden Dämme und einem in ökologischer Hinsicht verträglichem Betrieb der Anlagen vermehrtes Augenmerk zu schenken sein.

**Auswirkungen auf das Monitoring der Umwelteinflüsse:**

Die Alpen liegen zwischen dem zunehmend von Niederschlagsabnahmen geprägten Süden Europas und dem Norden, für den eine deutliche Zunahme der Jahresniederschläge prognostiziert wird. Darüber hinaus scheint der Alpenbogen auf Grund seiner stark unterschiedlichen Topographie und der damit in Verbindung stehenden hohen räumlichen Varianz klimatischer Ausprägungen, eine Art Klimascheide darzustellen. Auf die Schwierigkeit, ausreichend belastbare Ergebnisse für kleinere Einzugsgebiete abzuleiten, wurde bereits mehrfach verwiesen. Umso wichtiger ist es, in diesem Raum zur Beobachtung der verschiedenen Klimaeinflüsse (wie z.B. Niederschläge, Temperatur, Abflüsse, Wassertemperaturen, Schneedecken, ...) und ihrer Auswirkungen auf den Wasserhaushalt ein Messnetz zu unterhalten, das möglichst langfristig und kontinuierlich beobachtet wird. Hierbei wäre auch darauf zu achten, dass gerade die mittleren und höheren Lagen, für die die Auswirkungen des Klimawandels verschärft und auch sehr unterschiedlich prognostiziert worden sind, angemessen berücksichtigt werden. Nur mit ausreichend langen Datenreihen können die Aussagen und Prognosen lokaler und regionale Klimamodelle überprüft werden.

Im September 2009 wurde die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (Zamg) und die Technische Universität Wien mit dem Projekt „Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wasserwirtschaft“ beauftragt. Mit diesem Projekt sollen vorhandene Daten und Forschungsergebnisse zielgerichtet gesammelt und bewertet werden. Der Bericht soll die von Klimamodellen abgeleiteten Grundlagen darstellen und sich mit den abzuleitenden konkreten Strategien für die Wasserwirtschaft beschäftigen.

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1.1-1:</b>	<b>Gewässersteckbrief zum österreichischen Donaueinzugsgebiet .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 1.1-2:</b>	<b>Gewässersteckbrief zum österreichischen Rheingebiet .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 1.1-3:</b>	<b>Gewässersteckbrief zum österreichischen Elbegebiet .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 1.2-1:</b>	<b>Länge des Gewässernetzes, Anzahl und durchschnittliche Länge der Oberflächenwasserkörper .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 1.2-2:</b>	<b>Anzahl der natürlichen Oberflächenwasserkörper von stehenden Gewässern &gt; 50 ha jeweils nach Größenklassen getrennt .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 1.3-1:</b>	<b>Übersicht der Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern je Planungsraum, Flussgebietseinheit und für Österreich gesamt .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 2.1-1:</b>	<b>Zusammenfassung der erhobenen Anlagen und Abwassermengen für Österreich .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabelle 2.1-2:</b>	<b>Landnutzung gemäß CORINE Landcover 2000 und Viehdichte für Österreich .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle 2.1-3:</b>	<b>N- und P-Emissionen in Oberflächengewässer im österreichischen Donaueinzugsgebiet (daNUbs; Behrendt, 2004) .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle 2.1-4:</b>	<b>Geschätzte Aufwandsmengen von Pflanzenschutzmitteln für Österreich (Summe von 49 potentiell gewässerrelevanten Wirkstoffen; Abschätzung des Umweltbundesamtes - UBA, 2003) .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle 2.1-5:</b>	<b>Liste der besonders gewässerrelevanten Pflanzenschutzmitteln und deren geschätzte Aufwandsmengen für Österreich (Abschätzung des Umweltbundesamtes – UBA, 2003): .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle 2.1-6:</b>	<b>Signifikante Wasserentnahmen (Restwasserbelastungen): .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle 2.1-7:</b>	<b>Signifikante Schwallbelastungen: .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle 2.1-8:</b>	<b>Signifikante Belastungen durch Staustrecken: .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle 2.1-9:</b>	<b>Signifikante Belastungen durch strukturelle Eingriffe (Veränderungen der Gewässermorphologie): .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 2.1-10:</b>	<b>Signifikante Belastungen durch Querbauwerke (Durchgängigkeitsbarrieren): .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle 2.1-11:</b>	<b>Ergebnis der Risikoabschätzung der Oberflächenwasserkörper bezogen auf die Gewässerlänge: Angegeben sind die Länge des jeweiligen Gewässernetzes (Einzugsgebiet, Gesamtösterreich), die Gesamtlängen der Wasserkörper in den drei Risikokategorien sowie der prozentuelle Anteil am jeweiligen Gewässernetz: .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabelle 2.1-12:</b>	<b>Ergebnis der Risikoabschätzung der Oberflächenwasserkörper bezogen auf die Gewässerlänge: Angegeben sind der prozentuelle Anteil am jeweiligen Gewässernetz (Einzugsgebiet, Gesamtösterreich): .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle 2.1-13:</b>	<b>Ergebnis der Risikoabschätzung für Schadstoffe für Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet &gt; 100 km<sup>2</sup>: .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle 2.1-14:</b>	<b>Ergebnis der Risikoabschätzung für die stehenden Gewässer &gt; 50 ha im Hinblick auf das Gesamtrisiko (jedes stehende Gewässer ist jeweils ein Oberflächenwasserkörper): .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle 2.2-1:</b>	<b>Stickstoffbilanz für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Österreich (OECD, 2007): .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle 3.3-1:</b>	<b>Struktur der Elektrizitätserzeugung, 2008: .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle 3.4-1:</b>	<b>Volkswirtschaftliche Kennzahlen und Wasserverbrauch der zehn wasserintensivsten Sektoren, 2001: .....</b>	<b>52</b>

<b>Tabelle 3.5-1: aktueller Anschluss- bzw. Versorgungsgrad in der Wasserver- und Abwasserentsorgung, 2002:</b> .....	53
<b>Tabelle 4.2-1: Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz der überblicksweisen Überwachung:</b> .....	55
<b>Tabelle 4.2-2: Übersicht über Messstellenanzahl/Operativen Überwachung im Untersuchungszeitraum 2007 bis 2012:</b> .....	56
<b>Tabelle 4.2-3: Sicherheit der Bewertung in Abhängigkeit der Methode der Zustandsbewertung:</b> .....	57
<b>Tabelle 4.2-4: Parameterumfang, Zeitraum und Frequenz der überblicksweisen Überwachung:</b> .....	58
<b>Tabelle 4.3-1: Anzahl der Grundwassermessstellen für die Beobachtung der Gewässergüte unterteilt in Messstellen zur Überwachung von Poren-, Karst- und Kluftgrundwasser (Quellen) und Tiefengrundwasser je Planungsraum:</b> .....	59
<b>Tabelle 4.3-2: Übersicht über die Parameterblöcke der überblicksweisen Überwachung für Grundwassermessstellen:</b> .....	60
<b>Tabelle 4.3-3: Kernelemente des Überwachungsprogramms – Grundwasser/Menge Basismessnetz:</b> .....	62
<b>Tabelle 5.1-1: Anzahl der WK mit Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für Schadstoffe:</b> .....	68
<b>Tabelle 5.4-1: Grundwasserkörper, die den guten chemischen Zustand nicht erreichen:</b> .....	83
<b>Tabelle 5.4-2: Beobachtungsgebiete:</b> .....	84
<b>Tabelle 5.4-3: Anzahl gefährdeter Messstellen für die untersuchten Parameter (inkl. Messstellen mit erhöhten geogenen Hintergrundkonzentrationen):</b> .....	84
<b>Tabelle 5.4-4: Schrittweise Zielerreichung für Grundwasserkörper, die den guten Zustand nicht erreichen:</b> .....	85
<b>Tabelle 8.2-1: Eckdaten zu den österreichischen Anteilen an den drei (internationalen) Flussgebietseinheiten und den acht nationalen Planungsräumen:</b> .....	205

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1-1: Risikoverteilung der Oberflächenwasserkörper in Österreich – Überblicksdarstellung: Vergleich der drei Risikostufen – die Risikobalken gelten für die jeweils angegebene Kategorie, durch Überlappung der Risikobereiche verringert sich das Ausmaß der Wasserkörper ohne Gesamtrisiko; Darstellung des „Gesamtrisikos“ sowie Aufgliederung nach den Belastungskategorien .....	42
Abbildung 2.3-1: Bruttowertschöpfung Produktion und Dienstleistungen Land u. Forstwirtschaft .....	48
Abbildung 3.2-1: Wasserabgabe, Abwasserbeseitigung in den Flussgebietseinheiten (Quelle: Schön et al., 2003A) .....	50
Abbildung 3.4-1: Die Sektoren aus Produktion und Dienstleistungen mit dem höchsten Wasserverbrauch in den Flussgebietseinheiten (Q: Schön et al., 2003A, WIFO- Berechnungen) .....	51
Abbildung 5.2-1: Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential der Fließgewässer größer 10 km <sup>2</sup> .....	70
Abbildung 5.2-2: Ökologischer Zustand der natürlichen Fließgewässer (ohne erheblich veränderte und künstliche Gewässer) .....	71
Abbildung 5.2-3: Ökologischer Zustand der Seen > 50 ha (inkl. erheblich veränderte und künstliche Seen) .....	72
Abbildung 5.2-4: Ökologischer Zustand der natürlichen Seen > 50 ha (ohne erheblich veränderte und künstliche Seen) .....	72
Abbildung 5.2-5: Anteil der natürlichen Fließgewässer, der in den Jahren 2015, 2021 und 2027 einen guten oder sehr guten Zustand aufweisen soll. ....	73
Abbildung 5.3-1: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer .....	81
Abbildung 5.3-2: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Seen .....	81
Abbildung 5.3-3: Ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Seen .....	81
Abbildung 5.3-4: Anteil der erheblich veränderten und künstlichen Fließgewässer, der in den Jahren 2015/2021/2027 ein gutes Potential aufweisen soll .....	82
Abbildung 6.4-1: Gegenüberstellung der gesamten Zulauf- und Abauffrachten der Parameter BSB <sub>5</sub> , CSB, N <sub>ges</sub> und P <sub>ges</sub> (Quelle: Lagebericht 2008 zur Kommunalen Abwasserrichtlinie) .....	118
Abbildung 6.4-2: Entwicklung der Reinigungsleistung kommunaler Kläranlagen für die Parameter BSB <sub>5</sub> , CSB, N <sub>ges</sub> und P <sub>ges</sub> (Datenbasis: Lagebericht 2008 zur Kommunalen Abwasserrichtlinie) .....	118
Abbildung 6.4-3: Absatz von mineralischen Stickstoff-, Phosphat- und Kalidüngern (Quelle: Evaluierungsbericht 2008, BMLFUW) .....	126
Abbildung 6.8-1: Beiträge der Wassernutzer nach Sektoren .....	187
Abbildung 8.2-1: Die acht nationalen Planungsräume in Österreich .....	205

## Anhang Karten

### Anhang-Karten-Allgemein

Die Karten sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Karten-Allgemein verfügbar.

Kurztitel	Titel
AT-BEH1	Zuständige Behörden und Allgemeine Beschreibung der Flussgebietseinheiten

### Anhang-Karten-Oberflächengewässer

Die Karten sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP Anhang-Karten-Oberflächengewässer verfügbar.

Kurztitel	Titel
O-BEL1	Belastungen von Oberflächengewässern – punktuelle stoffliche Belastungen
O-BEL2	Belastungen von Oberflächengewässern – diffuse stoffliche Belastungen
O-BEL3	Belastungen von Oberflächengewässern – Eingriffe in die Gewässerhydrologie (Wasserentnahmen, Schwellbetrieb und Stauhaltungen)
O-BEL4	Belastungen von Oberflächengewässern – nicht fischpassierbare Querbauwerke
O-BEL5	Belastungen von Oberflächengewässern – Eingriffe in die Gewässermorphologie
O-IMM1	Immissionssituation und biologische Gewässergüte der Oberflächengewässer - Datenbasis für Risikoanalyse
O-MASSN1	Geplante Maßnahmen bis 2015: Stoffliche Belastungen - Allgemeine physikalisch-chemische Parameter
O-MASSN2	Geplante Maßnahmen bis 2015: Hydromorphologie
O-MASSN3	Geplante Maßnahmen bis 2015: Morphologie
O-MASSN4	Geplante Maßnahmen bis 2015: Herstellung der Durchgängigkeit
O-MASSN5	Geplante Maßnahmen bis 2015: Staustrecken
O-MASSN6	Geplante Maßnahmen bis 2015: Schwallstrecken
O-MASSN7	Geplante Maßnahmen bis 2015: Restwasserstrecken

Kurztitel	Titel
O-MASSN8	Sanierungsprioritäten 2021/2027
O-MON1	Überblicksweise Überwachung
O-MON2	Operative Überwachung - stoffliche Belastung: Messnetz chemische und Biologische Qualitätselemente
O-MON3	Messnetz Chemie
O-MON4	Operative Überwachung - hydromorphologische Belastung: Messnetz biologische Qualitätselemente
O-MON5	Messnetz Biologie - Fische, Makrozoobenthos, Algen, Makrophyten
O-MON6	Messnetze überblicksweise und operative Überwachung
O-PR1	Verbreitung der Mitteldistanzwanderfische
O-PR2	Prioritäre Sanierungsgewässer in Bezug auf hydromorphologische Belastungen
O-RISIKO1	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – allgemeine physikalisch – chemische Parameter und biologische Gewässergüte
O-RISIKO2	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – chemische Schadstoffe
O-RISIKO3	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung - strukturelle Veränderungen (Morphologie)
O-RISIKO4	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung - Hydrologie, Querbauwerke und Morphologie
O-RISIKO5	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – Biologie
O-RISIKO6	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – stoffliche Belastungen
O-RISIKO7	Risikoanalyse der Oberflächenwasserkörper in Hinblick auf eine mögliche Zielverfehlung – Gesamtergebnis
O-TYP1	Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Bioregionen, Sondertypen und Stehende Gewässer
O-TYP2	Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Fische

Kurztitel	Titel
O-TYP3	Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Makrozoobenthos
O-TYP4	Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Makrophyten
O-TYP5	Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Phythobenthos
O-WK1-BASIS	Oberflächenwasserkörper gemäß Basiseinteilung (einschließlich Wasserführungen)
O-WK1-DETAIL-1	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Vorarlberg und Tirol West
O-WK1-DETAIL-2	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Tirol und Salzburg Süd
O-WK1-DETAIL-3	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Osttirol und Kärnten West
O-WK1-DETAIL-4	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Salzburg Nord und Oberösterreich Süd
O-WK1-DETAIL-5	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Kärnten Ost und Steiermark Süd
O-WK1-DETAIL-6	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Oberösterreich Nord
O-WK1-DETAIL-7	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Niederösterreich Nord
O-WK1-DETAIL-8	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Niederösterreich Süd, Wien und Burgenland Nord
O-WK1-DETAIL-9	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Steiermark Nord
O-WK1-DETAIL-10	Oberflächenwasserkörper gemäß Detaileinteilung: Steiermark Süd und Burgenland Ost
O-WK2	Vorläufige Ermittlung der „künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper“ (Kandidatenausweisung)
O-WK3	Künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper
O-WK4	Flüsse mit einem Einzugsgebiet über 100 km <sup>2</sup> und Seen mit einer Fläche über 50 Hektar
O-ZIELE	Stufenweise Zielerreichung
O-ZUST1	Ökologischer Zustand der natürlichen Oberflächengewässer und ökologisches Potential der erheblich veränderten und künstlichen Oberflächengewässer

Kurztitel	Titel
O-ZUST2	Ökologischer Zustand bzw. Potential der Oberflächengewässer in Bezug auf chemische Komponenten - sonstige (national geregelte) Schadstoffe.
O-ZUST3	Chemischer Zustand der Oberflächengewässer
O-ZUST4	Biologischer Zustand bzw. Potential der Oberflächengewässer bezüglich stofflicher Belastungen
O-ZUST5	Biologischer Zustand bzw. Potential der Oberflächengewässer bezüglich hydromorphologischer Belastungen

### Anhang-Karten-Grundwasser

Die Karten sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Karten-Grundwasser verfügbar.

Kurztitel	Titel
G-BEL1	Nutzungen mit potentieller Gefährdung des Grundwassers: Landnutzung, Viehdichte und künstliche Anreicherungen
G-MON1	Oberflächennahe Grundwasserkörper - überblicksweise Überwachung - Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter
G-MON2	Oberflächennahe Grundwasserkörper - operative Überwachung - Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter
G-MON3	Tiefengrundwasserkörper - überblicksweise Überwachung - Messnetz für die Erhebung der chemisch-physikalischen Qualitätsparameter
G-MON4	Oberflächennahe Grundwasserkörper - Messnetz für die Erhebung des mengenmäßigen Zustandes
G-MON5	Tiefengrundwasserkörper - Messnetz für die Erhebung des mengenmäßigen Zustandes
G-WK1	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität)
G-WK2	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität) - Oberflächennahe Grundwasserkörper
G-WK3	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung der Wasserqualität) - Tiefengrundwasserkörper
G-WK4	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs)
G-WK5	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs) - Oberflächennahe Grundwasserkörper

Kurztitel	Titel
G-WK6	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (inkl. Messnetz für die Erhebung des Wasserkreislaufs) - Tiefgrundwasserkörper
G-WK7	Allgemeine Charakteristik der über dem Grundwasser liegenden Schichten im Einzugsgebiet der Grundwasserkörper
G-WK8	Grundwasserkörper – Übersicht
G-ZIELE	Stufenweise Zielerreichung
G-ZUST1	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper und Trends (Zusammenfassung)
G-ZUST2	Darstellung der Einhaltung / Überschreitung des guten quantitativen Zustands von Grundwasserkörpern
G-ZUST3	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Nitrat
G-ZUST4	Chemischer Zustand der Grundwasserkörper für Pestizide

### Anhang-Karten-Schutzgebiete

Die Karten sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Karten-Schutzgebiete verfügbar.

Kurztitel	Titel
S-1	Schutzgebiete gemäß Artikel 7 der WRRL – Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch
S-2	Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV der WRRL Untertitel: Badegewässer, Fischgewässer, Nährstoffsensible Gebiete
S-3	Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV der WRRL - Natura 2000-Gebiete
S-MON1	Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch und die Überwachungsmessnetze Grundwasser
S-MON2	Sonstige Schutzgebiete gem. Anhang IV der WRRL und die Überwachungsmessnetze Grundwasser
S-MON3	Sonstige Schutzgebiete gemäß Anhang IV der WRRL und die Messnetze Chemie und Hydromorphologie
S-ZUST1	Ökologischer Zustand bzw. Potential von Oberflächenwasserkörpern in sonstigen Schutzgebieten gemäß Anhang IV der WRRL

## Anhang Tabellen

### **Anhang - Tabellen Oberflächengewässer**

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang Tabellen Oberflächengewässer verfügbar

- Tabelle A-4.2-1: Überwachungsprogramme – Oberflächengewässer
- Tabelle A-5.3-1: Fließgewässernetz > 10 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet; Gesamtlänge der Wasserkörper (WK) differenziert in natürlich, künstlich und erheblich verändert
- Tabelle A-5.2-1: Ergebnisse der Überwachungsprogramme – Bewertung der Messstellen hinsichtlich der biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten
- Tabelle A-5.2-2: Bewertung der natürlichen Oberflächengewässer - Anteil der fünf Zustandsklassen (Erheblich veränderte und künstliche Gewässer sind nicht enthalten)
- Tabelle A-5.3-1: Fließgewässernetz > 10 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet; Gesamtlänge der Wasserkörper (WK) differenziert in natürlich, künstlich und erheblich verändert
- Tabelle A-5.3-2: Fließgewässernetz > 10 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet; Gesamtanzahl der Wasserkörper (WK) differenziert in natürlich, künstlich und erheblich verändert

### **Anhang - Tabellen Grundwasser**

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang Tabellen Grundwasser verfügbar

- Tabelle A-1.3-1: Oberflächennahe Einzelporengrundwasserkörper
- Tabelle A-1.3-2: Oberflächennahe Gruppen von Grundwasserkörpern
- Tabelle A-1.3-3: Gruppen von Tiefen-Grundwasserkörpern
- Tabelle A-1.3-4: Einzel-Tiefengrundwasserkörper
- Tabelle A-1.3-5: Angabe der Flächen der kleinsten, mittleren (Durchschnitt und Medianwert) und größten Grundwasserkörper und Gruppen von Grundwasserkörpern je Planungsraum, Flussgebietseinheit sowie für Österreich gesamt
- Tabelle A-5.4-1: Ergebnisse der Überwachungsprogramme – Grundwasserqualität - Anzahl der gefährdeten Messstellen je Grundwasserkörper je Parameter
- Tabelle A-5.4-2: Ergebnisse der Überwachungsprogramme – Grundwasserqualität; Gefährdete Messstellen inkl. Angabe der jeweiligen Parameter mit Schwellenwertüberschreitung
- Tabelle A-5.5-1: Mengenzustandsergebnisse für Einzelporengrundwasserkörper, bei denen die Zustandsbewertung nicht anhand von Grundwasserstanddaten erfolgte
- Tabelle A-5.5-2: Mengenzustandsergebnisse für Gruppen von Grundwasserkörpern

## **Anhang - Tabellen Schutzgebiete**

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang Tabellen Schutzgebiete verfügbar

Tabelle A-1.4-1: Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch

Tabelle A-1.4-2: Gebiete zum Schutz von Lebensräumen oder Arten

Tabelle A-1.4-3: Gewässer gemäß EU Fischgewässerrichtlinie 2006/44/EG (kodifizierte Fassung der EU Richtlinie 78/659/EWG) – Fließgewässer

Tabelle A-1.4-4: Gewässer gemäß EU Fischgewässerrichtlinie 2006/44/EG (kodifizierte Fassung der EU Richtlinie 78/659/EWG) – Stehende Gewässer

Tabelle A-1.4-5: Ausgewiesene Badegewässer(-stellen) gemäß EU Badegewässerrichtlinie 76/160/EWG bzw. 2006/7/EG

## Anhang Wasserkörpertabellen

### Anhang Wasserkörpertabellen Fließgewässer

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Wasserkörpertabellen-Fließgewässer verfügbar.

Kurztitel	Titel
FG-Maßnahmen-Hydromorphologie-2015	Fließgewässer - Wasserkörper mit geplanten Maßnahmen zur Reduktion von hydromorphologischen Belastungen bis 2015 in prioritären Gewässern.
FG-Hydromorphologie-2021/2027	Fließgewässer - Sanierungsprioritäten 2021/2027 - Wasserkörper außerhalb des prioritären Raums mit möglichem Risiko der Zielverfehlung aufgrund hydromorphologischer Belastungen.
FG-Maßnahmen-stofflich-2015	Fließgewässer - Wasserkörper mit geplanten Maßnahmen zur Reduktion von organischen Belastungen und Nährstoffen bis 2015
FG-stofflich-2021/2027	Fließgewässer - Wasserkörper mit möglichem (noch nicht durch Messungen bestätigtem) Risiko der Zielverfehlung in Bezug auf die stofflichen Komponenten (allg. physikalisch-chemische Parameter) des ökologischen Zustands.
FG-Ziele-Maßnahmen-Chemie	Fließgewässer - Wasserkörper mit nicht gutem Zustand in Bezug auf Schadstoffe (prioritäre Stoffe des chemischen Zustands und national geregelte Schadstoffe des ökologischen Zustands) - geplante Maßnahmen bis 2015 - stufenweise Zielerreichung - weniger strenge Umweltziele.
FG-Schadstoffe-2021/2027	Fließgewässer - Wasserkörper mit möglichem (noch nicht durch Messungen bestätigtem) Risiko der Zielverfehlung durch Schadstoffe (prioritäre Stoffe des chemischen Zustands und national geregelte Schadstoffe des ökologischen Zustands).
FG-stufenweise Zielerreichung	Fließgewässer - Zielerreichung bzw. stufenweise Zielerreichung (Jahr der Zielerreichung, Zwischenziele und Grund für stufenweise Zielerreichung).
FG-Risiko	Fließgewässer - Risikobewertung der Wasserkörper hinsichtlich stofflicher und hydromorphologischer Belastungen.
FG-Zustand	Fließgewässer - chemischer und ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential der Wasserkörper - inklusive Teilzuständen und Sicherheit der Zustandsbewertung.
FG-erheblich veränderte-WK	Fließgewässer - erheblich veränderte Wasserkörper.
FG-künstliche-WK	Fließgewässer - künstliche Wasserkörper.

### Anhang Wasserkörpertabellen Seen

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Wasserkörpertabellen-Seen verfügbar.

Kurztitel	Titel
SEE - stufenweise Zielerreichung	Seen - Zielerreichung bzw. stufenweise Zielerreichung (Jahr der Zielerreichung, Zwischenziele und Grund für stufenweise Zielerreichung).
SEE-Risiko	Seen - Risikobewertung der Wasserkörper hinsichtlich stofflicher und hydromorphologischer Belastungen.
SEE-Zustand	Seen - chemischer und ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential der Wasserkörper, inklusive Teilzuständen und Sicherheit der Zustandsbewertung.
SEE-erheblich veränderte-WK	Seen - erheblich veränderte Wasserkörper.
SEE-künstliche-WK	Seen - künstliche Wasserkörper.

### Anhang Wasserkörpertabellen Grundwasser

Die Tabellen sind unter [wisa.lebensministerium.at](http://wisa.lebensministerium.at) im Bereich Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP > Anhang-Wasserkörpertabellen-Grundwasser verfügbar.

Kurztitel	Titel
GW - stufenweise Zielerreichung	Grundwasser - Zielerreichung bzw. stufenweise Zielerreichung (Jahr der Zielerreichung und Grund für stufenweise Zielerreichung).
GW-Zustand	Grundwasser - chemischer und mengenmäßiger Zustand.

## Hintergrunddokumente

Dokument
Amt der Oö. Landesregierung et al. (2008): Thermalwasservorkommen im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken. Grundsatzuntersuchung zu thermischen Auswirkungen von Thermalwassernutzungen. Kurzbericht. Linz. URL: <a href="http://www.land-oberoesterreich.gv.at">www.land-oberoesterreich.gv.at</a> Themen> Umwelt> Wasser> Grundwasser
BMGFJ: Richtlinie 2006/7/EG mit der die Richtlinie 76/160/EWG aufgehoben wurde über die Qualität der Badegewässer. Wien. URL: <a href="http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0696&amp;doc=CMS1153475321371">http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/standard.html?channel=CH0696&amp;doc=CMS1153475321371</a>
BMLFUW und Land OÖ (Hrsg.) (1999): Thermalwasservorkommen im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken. Hydrogeologisches Modell und Thermalwasser-Strömungsmodell. Kurzbericht. Wien
BMLFUW (2002): Lage und Abgrenzung von Grundwasserkörpern. Wien. URL: <a href="http://gpool.ifrz.at/gpool/main.cgi?rq=ed&amp;etid=38&amp;eid=530&amp;oid=229&amp;th=1">http://gpool.ifrz.at/gpool/main.cgi?rq=ed&amp;etid=38&amp;eid=530&amp;oid=229&amp;th=1</a>
BMLFUW (2004): Strategiepapier Grundwasserentnahmen. Bund-Bundesländer-Arbeitskreis Grundwasser. Wien.
BMLFUW (2004): Wasserrahmenrichtlinie, Risikoabschätzung für chemische Schadstoffe in Oberflächengewässern – Beschreibung der Bewertungsmethode. Wien.
BMLFUW (2005): EU Fischgewässerrichtlinie 78/659/EWG. Bericht 2005 der Republik Österreich. Wien. URL: <a href="http://gpool.ifrz.at/gpoolexport/media/file/Fischgewaesser-RL_der_EU_78-659-EWG_-_Oesterr_Bericht_2005_Bericht.pdf">http://gpool.ifrz.at/gpoolexport/media/file/Fischgewaesser-RL_der_EU_78-659-EWG_-_Oesterr_Bericht_2005_Bericht.pdf</a>
BMLFUW (2005): Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsaufnahme – Methodik. Wien.
BMLFUW (2005): Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsaufnahme – Anhang - Tabellen. Wien.
BMLFUW (2005): Österreichischer Bericht der Ist-Bestandsaufnahme – Zusammenfassung der Ergebnisse für Österreich. Wien.
BMLFUW (2006): Richtlinien für die Sachgerechte Düngung. Anleitung zur Interpretation von Bodenuntersuchungsergebnissen in der Landwirtschaft. 6. Auflage
BMLFUW und UMWELTBUNDESAMT (2006): Wassergüte in Österreich. Jahresbericht 2006. Wien
BMLFUW (ed.) (2007): Hydrologischer Atlas Österreichs, 3. Lieferung. Wien. ISBN 3-85437-250-7
BMLFUW (2007): Beitrag zum Maßnahmenkatalog gemäß §55e Abs. 3, WRG. Bereich Hydromorphologie. Wien.
BMLFUW (2007): Maßnahmenkatalog Hydromorphologie. Wien.
BMLFUW (2007): Maßnahmenkatalog Landwirtschaft. Wien.
BMLFUW (2007): Maßnahmenkatalog Siedlungswasserwirtschaft. Wien.
BMLFUW (2007): Österreichischer Bericht über die Überwachungsprogramme. Wien.
BMLFUW (2007): Österreichischer Bericht über die Überwachungsprogramme – Anhang - Tabellen. Wien.
BMLFUW (2007): Sonderrichtlinie des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft. Wien.
BMLWUW (2007): Bericht zur Altlastensanierung in Österreich – Effekte und Ausblick. Wien
BMLFUW (2007): Sonderrichtlinie des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft – Anhänge. Wien.
BMLFUW (2008): EU Nitratrichlinie, Österreichischer Bericht. Wien.
BMLFUW (2008): Grüner Bericht 2008. Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Wien.
BMLFUW (2008): GZÜV – Oberflächengewässer (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung), Umsetzung 2007 – 2009. Bericht über das Überwachungsprogramm für die Oberflächengewässer in Österreich nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie und des österreichischen Wasserrechtsgesetzes. Wien.
BMLFUW (2008): Kommunale Abwasserrichtlinie der EU. Österreichischer Bericht 2008. Wien.
BMLFUW und ÖWAV (2008): Auswirkungen des Klimawandels auf die österreichische Wasserwirtschaft. Wien
BMLFUW (2008): Kommunale Abwasserrichtlinie der EU. Anhang zum Österreichischen Bericht 2008. Wien.

Dokument
BMLFUW (2008): Kriterien für die Nennung WRRL- relevanter NATURA 2000-Gebiete und wasserabhängiger Landökosysteme und Feuchtgebiete. Wien. URL: <a href="http://wasser.lebensministerium.at/article/articleview/67328/1/5659/">http://wasser.lebensministerium.at/article/articleview/67328/1/5659/</a>
BMLFUW (2009): Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2009. Internationale und Bilaterale Koordinierung. Wien.
DEUTSCH K., HAUNSCHMID R., KREUZINGER N. & PRINZ H. (2009): Leitfaden zur typspezifischen Bewertung gemäß WRRL – Allgemein physikalisch-chemische Parameter in Fließgewässern, BMLFUW. Wien.
EBERSTALLER J., KÖCK J., ZAUNER G., RATSCHAN C., JAGSCH A. & HAUNSCHMID R. (2009): Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer – Biologische Definition des guten ökologischen Potentials, BMLFUW. Wien.
EUROPEAN COMMISSION (2003): Guidance Documents. URL: <a href="http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework_directive/guidance_documents&amp;vm=detailed&amp;sb=Title">http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework_directive/guidance_documents&amp;vm=detailed&amp;sb=Title</a>
GASSNER H., ACHLEITNER D., BRUSCHEK G., MAYRHOFER K. & FREY I. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil B1 – Fische, BMLFUW. Wien.
GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (2003): Hydrogeologische Karte der Republik Österreich 1:500.000. Wien. ISBN 3-85316-27-1.
HOBIGER G. und KLEIN P. (2004): Geogene Hintergrundgehalte oberflächennaher Grundwasserkörper (GEOHINT). Österreichweite Abschätzung von regionalisierten, hydrochemischen Hintergrundgehalten in oberflächennahen Grundwasserkörpern auf der Basis geochemischer und wasserchemischer Analysendaten zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG. Geologische Bundesanstalt. Wien.
HOLLER C. (2004 a): Erstabschätzung der verfügbaren Grundwasserressource für Gruppen von Grundwasserkörpern. Studie im Auftrag des BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft. Wien.
HOLLER C. (2004 b): Erstabschätzung der verfügbaren Grundwasserressource für Einzelgrundwasserkörper mit unzureichender Datenlage. Studie im Auftrag des BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft. Wien.
HOLLER C. (2004 c): Ermittlung der Grundwasserentnahmen für die öffentliche Wasserversorgung und die Eigenversorgung der Haushalte sowie Risikobeurteilung für Gruppen von Grundwasserkörpern und für Einzelgrundwasserkörper mit unzureichender Datenlage. Studie im Auftrag des BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft. Wien.
INGENIEURBÜRO KALTESKLARES WASSER (2007): Monetäre Bewertung von Maßnahmen zur Reduktion der Fließgewässerbelastung durch die kommunale Wasserwirtschaft. Wien.
KRALIK M. et al. (2005): Hydrochemische Karte Österreichs Oberflächennaher Grundwasserkörper und Fließgewässer: Mittelwerte von Wassergüteerhebungsdaten (WGEV-Daten) 1991 – 2001. BE-269. Wien. URL: <a href="http://www.umweltbundesamt.at/publikationen/">www.umweltbundesamt.at/publikationen/</a> - Wasser
MAUTHNER-WEBER R. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil C – Arbeitssicherheit, BMLFUW. Wien.
MÜHLMANN H. (2009): Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung, BMLFUW. Wien.
OFENBÖCK T., MOOG O., HARTMANN A. & STUBAUER I. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A2 – Makrozoobenthos, BMLFUW. Wien.
ÖVGW (2004): Richtlinie W72, Schutz- und Schongebiete. Wien.
ÖWAV (2007): Regelblatt 201: Praktische Anleitung für die Nutzung und den Schutz von Karstwasservorkommen. 2. überarbeitete Auflage. Herausgegeben vom Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverband. Wien.
PALL K. & MAYERHOFER V. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A4 – Makrophyten, BMLFUW. Wien
PALL K. & MAYERHOFER V. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil B3 – Makrophyten, BMLFUW. Wien.
PFISTER P. & PIPP E. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A3 – Phytobenthos, BMLFUW. Wien.
PÖYRY (2008): Wasserkraftpotential Österreich. VEÖ. Wien.

Dokument
SAMEK M. und VOLLHOFER O. (2004): Quantitative Risikobeurteilung von Grundwasserkörpern nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). ÖWAV, 56. Jg., H 3-4.
SCHOTZKO N., HAUNSMID R., PETZ-GLECHNER R., HONSIG-ERLENBURG W., SCHMUTZ S., UNFER G., WOLFRAM G. & SPINDLER T. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A1 – Fische, BMLFUW. Wien.
STIGLER H. et al. (2005): Energiewirtschaftliche und ökonomische Bewertung potentieller Auswirkungen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie auf die Wasserkraft. VEÖ, VÖEW, Kleinwasserkraft Österreich, Lebensministerium. Wien.
WAGNER F. H., MAUTHNER-WEBER R. & OFENBÖCK G. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente – Einleitung, BMLFUW. Wien.
WOLFRAM G. & DOKULIL M. (2009): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil B2 – Phytoplankton, BMLFUW. Wien.
WOLFRAM G. & DONABAUM K. (2009): Leitfaden zur typspezifischen Bewertung gemäß WRRL – Allgemein physikalisch-chemische Parameter in Seen, BMLFUW. Wien.
WPA BERATENDE INGENIEURE GmbH (2007): Beitrag zum Maßnahmenkatalog gemäß §55e Abs. 3, WRG. Bereich diffuse Einträge aus der Landwirtschaft. Wien.