

Strategische Umweltprüfung zum Hessischen Maßnahmenprogramm für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie Umweltbericht gemäß § 14g des UVPG

**14. Sitzung des Beirats WRRL
Wiesbaden, 24. Oktober 2008**

Dipl. Ing. Andreas Jestaedt

J E S T A E D T | T
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umweltplanung

1 Einleitung

2 Gegenstand des Maßnahmenprogramms

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele

2.2 Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen

3 Darstellung der für das Maßnahmenprogramm geltenden Ziele des Umweltschutzes

4 Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands und Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Maßnahmenprogramms

5 Darstellung der für das Hessische Maßnahmenprogramm bedeutsamen Umweltprobleme

6 Voraussichtlich erhebliche Auswirkungen des Hessischen Maßnahmenprogramms auf die Umwelt

6.1 Maßnahmensteckbriefe

6.2 Zusammenfassende Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

7 Überwachungsmaßnahmen

8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

9 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung

Gegenstand des Maßnahmenprogramms

Tabelle 1: Kennwerte der Maßnahmengruppen des Hessischen Maßnahmenprogramms (GWK = Grundwasserkörper, OWK = Oberflächenwasserkörper).

Maßnahmengruppe	beplante Wasserkörper	%-Anteil beplante Wasserkörper	Bedeutung für Zielerreichung WRRL
1. Einleitungen von Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser			
1.1 Abwasseranlagen			
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	39 %	hoch
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	68 %	hoch
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung & Verzögerung von Abflussvorgängen	45 OWK	10 %	mittel
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	26 %	hoch
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	47 %	mittel
1.2 Kaliproduktion			
Produktion	5 GWK 5 OWK	3 % 1 %	gering, regional hoch
Minderung lokaler Auswirkungen	5 GWK 5 OWK	3 % 1 %	gering, regional hoch
Entsorgung	5 GWK 5 OWK	3 % 1 %	gering, regional hoch
2. Diffuse Quellen			
Pflanzenschutzmittel	5 GWK 83 OWK	3 % 19%	mittel
Erosionsminderung	147 OWK ¹ (103.000 ha)	34 %	hoch
Beratung	landesweit	100 %	hoch
Kooperationen	> 70 Koop.	unbestimmt	mittel
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 GWK	100 %	hoch
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	landesweit	mittel
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen			
Bereitstellung von Flächen	371 OWK (4.866 ha)	86 %	hoch
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK (2.174 km Länge)	89 %	hoch
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK (4.402 Wanderhindernisse)	86 %	hoch
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK (9,4 km Länge)	1 %	gering
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK (55 km Länge)	5 %	gering
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK (134km Länge)	3 %	gering

Maßnahmensteckbriefe

Steckbrief zur Maßnahmengruppe SK3.0: Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Ziel ist die Vernetzung der aquatischen Lebensräume. Querbauwerke und Verrohrungen sollen so umgestaltet werden, dass die Durchgängigkeit für aquatische Organismen gewährleistet wird und wenn möglich ein natürlicher Geschiebetransport besteht.

Diese Maßnahmengruppe soll in Hessen an 4.402 von über 19.000 erfassten Wanderhindernissen umgesetzt werden. Sie ist damit ein sehr bedeutsamer Teil des hessischen Maßnahmenprogramms.

Maßnahmenarten:

Nr.	Bezeichnung		
SK3.0	Herstellung der linearen Durchgängigkeit (undifferenziert)	3.017	Querbauwerke
SK3.1	Rückbau Querbauwerke	709	Querbauwerke
SK3.2	Einrichtung / Umbau Fischaufstieg	425	Querbauwerke
SK3.3	Nebengewässer durchgängig anbinden	72	Gewässer
SK3.4	Errichtung / Umbau Fischabstieg	34	Wasserkraftanlagen
SK3.5	Fischschutz	38	Wasserkraftanlagen
SK3.6	Öffnung Verrohrung	46	Verrohrungen
SK3.7	Umgestaltung Durchlass	132	Durchlässe

Vierart			
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume	<p>sehr positiv, da Lebensräume im Gewässer insbesondere für Fische und Makrozoobenthos miteinander vernetzt und neu geschaffen werden. In Einzelfällen haben Querbauwerke auch positive Effekte als Ausbreitungsbarriere für unerwünscht einwandernde Tierarten</p> <p>bei Absenkung der Stauhöhe können bei Um-/Rückbaumaßnahmen hochwertige Lebensräume von grundwasserabhängigen Landökosystemen negativ beeinträchtigt werden</p> <p>während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortsituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura-2000-Gebiete) möglich</p>	<p>Anpassung der Maßnahme an örtliche Situation, ggfs. FFH-Vorprüfung</p> <p>insbesondere in Oberläufen Verzicht auf Rück-, Umbaumaßnahmen bei Gefährdung schützenswerter Tierpopulationen durch Aufhebung einer Ausbreitungsbarriere (z. B. Steinkrebs) prüfen</p> <p>In Abhängigkeit der Standortsituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischer Regelwerke (u.a. DIN-Normen)</p>	++
Biologische Vielfalt	positive Wirkung, da neue Lebensräume erschlossen werden		+
Biotopverbund	sehr positive Wirkung, da Gewässerlebensräume vernetzt werden		++
Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Bodenstruktur (Erosion, Verdichtung)	keine erhebliche Wirkung, Bodenstrukturenschädigung bei Baumaßnahme möglich	Anforderungen technischer Regelungen (u.a. DIN-Normen) beachten, (insbesondere keine Befahrung bei zu nassen Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdmassenausgleich, Erdaushubverwertung), Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	0
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Ertragspotenzial	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopentwicklungspotenzial	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	sehr positiv, da die Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands notwendig sind		++

Maßnahmensteckbriefe

Steckbrief zur Maßnahmengruppe SK3.0: Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Ziel ist die Vernetzung der aquatischen Lebensräume. Querbauwerke und Verrohrungen sollen so umgestaltet werden, dass die Durchgängigkeit für aquatische Organismen gewährleistet wird und wenn möglich ein natürlicher Geschiebetransport besteht.

Diese Maßnahmengruppe soll in Hessen an 4.402 von über 19.000 erfassten Wanderhindernissen umgesetzt werden. Sie ist damit ein sehr bedeutsamer Teil des hessischen Maßnahmenprogramms.

Maßnahmenarten:

Nr.	Bezeichnung	
SK3.0	Herstellung der linearen Durchgängigkeit (undifferenziert)	3.017 Querbauwerke
SK3.1	Rückbau Querbauwerke	709 Querbauwerke
SK3.2	Einrichtung / Umbau Fischaufstieg	425 Querbauwerke
SK3.3	Nebengewässer durchgängig anbinden	72 Gewässer
SK3.4	Errichtung / Umbau Fischabstieg	34 Wasserkraftanlagen
SK3.5	Fischschutz	38 Wasserkraftanlagen
SK3.6	Öffnung Verrohrung	46 Verrohrungen
SK3.7	Umgestaltung Durchlass	132 Durchlässe

Tabelle 17: Umweltauswirkungen der Maßnahmengruppe ‚Herstellung der linearen Durchgängigkeit‘

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschen	keine erhebliche Wirkung, da keine erheblichen Effekte für die menschliche Gesundheit vorliegen und der positive Effekt auf Lebensqualität und Erholung vergleichsweise gering bewertet wird		0
Menschliche Gesundheit	keine erhebliche Wirkung, in Einzelfällen in Siedlungsnähe Störungen (Lärm) durch erhöhten Geräuschpegel (Wasserrauschen) z. B. bei Fischaufstiegsanlagen möglich	Einzelfallprüfung der Dimensionierung, Materialauswahl und Lage der Bauwerke zu Wohngebäuden	0
Lebensqualität, Erholung	Erholungsnutzen (z. B. Freizeitsport, Kanu, Kajak) steigt		+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	sehr positiv		++
Schutz Tiere, Pflanzen, Lebensräume	sehr positiv, da Lebensräume im Gewässer insbesondere für Fische und Makrozoobenthos miteinander vernetzt und neu geschaffen werden. In Einzelfällen haben Querbauwerke auch positive Effekte als Ausbreitungsbarriere für unerwünscht einwandernde Tierarten ¹ bei Absenkung der Stauhöhe können bei Um-/Rückbaumaßnahmen hochwertige Lebensräume von grundwasserabhängigen Landökosystemen negativ beeinträchtigt werden während der Bauphase sind in Abhängigkeit von der Standortssituation negative Auswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke hochwertiger Lebensräume geschützter Flächen (z. B. Natura-2000-Gebiete) möglich	Anpassung der Maßnahme an örtliche Situation, ggfs. FFH-Vorprüfung insbesondere in Oberläufen Verzicht auf Rück-, Umbaumaßnahmen bei Gefährdung schützenswerter Tierpopulationen durch Aufhebung einer Ausbreitungsbarriere (z. B. Steinkrebs) prüfen In Abhängigkeit der Standortssituation: Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen auf Tier- und Pflanzenlebensräume während der Bauphase, insbesondere Berücksichtigung tiergruppenspezifischer Anforderungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Brut- und Setzzeiten geschützter Vogelarten), Einhalten von Rodungszeiten, Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen während der Bauphase z. B. durch Ausweisung von Tabu-Zonen und Beachtung der Anforderungen der technischer Regelwerke (u.a. DIN-Normen)	++
Biologische Vielfalt	positive Wirkung, da neue Lebensräume erschlossen werden		+
Biotopverbund	sehr positive Wirkung, da Gewässerlebensräume vernetzt werden		++

		Bodenverhältnissen, Begrenzen der Lasteinträge, Erdmassenausgleich, Erdaushubverwertung), Ausweisung von Bautabu-Zonen und Schutz der Randflächen, Bauüberwachung	
Senkung Schadstoffbelastung	keine erhebliche Wirkung		0
Sparsamer Umgang mit Boden	keine erhebliche Wirkung		0
Ertragspotenzial	keine erhebliche Wirkung		0
Biotopentwicklungspotenzial	keine erhebliche Wirkung		0
Wasser	sehr positiv, da die Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands notwendig sind		++

Maßnahmensteckbriefe

Umweltziele	Erläuterung der Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
Guter ökologischer Zustand Oberflächengewässer	sehr positive Wirkungen auf den ökologischen Zustands des Gewässers, insbesondere auf die aquatische Fauna wegen Vernetzung von Gewässerabschnitten, in Wechselwirkung mit anderen strukturverbessernden Maßnahmen positive Wirkungen auf die Gewässerstruktur, u.a. durch Förderung einer natürlichen Abflussdynamik und eines natürlichen Geschiebetransports Querbauwerke dienen in ausgebauten Gewässern häufig der Vermeidung von Tiefenerosion, bei Entfernung von derartigen Querbauwerken kann die Gewässerstruktur durch Tiefenerosion geschädigt werden	Einzelfallprüfungen, teils sind Kombinationen mit anderen Maßnahmen z. B. partieller Gewässeraufweitung erforderlich oder die Maßnahme ist auf den Umbau von Querbauwerken bzw. den Bau von Fischauf-/ -abstiegsanlagen zu beschränken	++
Guter chemischer Zustand Oberflächengewässer	keine erhebliche Wirkung		0
Hochwasserretention	in Wechselwirkung mit anderen strukturverbessernden Maßnahmen positive Wirkung auf Gewässerstruktur und Hochwasserretention durch Förderung einer naturnahen Abflussdynamik und eines natürlichen Geschiebetransports		+
Guter mengenmäßiger Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand Grundwasser	keine erhebliche Wirkung		0
Guter chemischer Zustand der Küstengewässer / Meere	keine erhebliche Wirkung		0
Klima / Luft	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung Treibhausgase	keine erhebliche Wirkung		0
Erhalt/Entwicklung klimarelevanter Räume	keine erhebliche Wirkung		0
Minderung SO ₂ , NO _x , NH ₃ -NMVOC u. NH ₃ -Emissionen	keine erhebliche Wirkung		0
Landschaft	keine erhebliche Wirkung		0
Sicherung Vielfalt, naturräumlichen Eigenart u. Schönheit			
Kulturgüter	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, in Einzelfällen sind denkmalgeschützte Mühlen oder andere historische Querbauwerke betroffen, in Einzelfällen können durch Änderung von Abflussverhältnissen, Zunahme der Überschwemmungshäufigkeit und partieller Absenkung und Erhöhung des Grundwasserspiegels (Druckwasser, Baugrund) Kulturgüter geschädigt werden	Einzelfallprüfung bei Restriktionen, denkmalgeschützte Querbauwerke durch Maßnahmenwahl oder Art der Bauweise erhalten	0
Sonstige Sachgüter	im Allgemeinen keine erhebliche Wirkung, in Einzelfällen können durch Änderung von Abflussverhältnissen, Zunahme der Überschwemmungshäufigkeit und partieller Absenkung und	Einzelfallprüfung bei Restriktionen, ggfs. partielle Ufersicherung, insbesondere bei Rückbaumaßnahmen Auswirkungen auf Bauwerke, Baugrund prüfen	0
Schutz von Sachgütern			

Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung der Maßnahmengruppe

Die Maßnahmengruppe ist ein sehr bedeutsamer Bestandteil des Maßnahmenprogramms. Für die Umsetzung der Ziele der WRRL ist diese Maßnahmengruppe unabdingbar. Schutzgutübergreifend ist die Maßnahmengruppe hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen als sehr positiv zu bewerten. Die Maßnahmengruppe hat dabei sehr positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, die biologische Vielfalt und das Wasser.

In den nachfolgenden Genehmigungsverfahren sind insbesondere die möglichen Umweltauswirkungen auf die Schutzziele und Schutzzwecke von hochwertigen Lebensräumen und Schutzgebieten (z.B. Natura-2000-Gebiete) im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt einzelfallbezogen (ggf. FFH-Vorprüfung) zu untersuchen. Darüber hinaus sind die entwickelten schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Umweltauswirkungen standortbezogen zu prüfen.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Sachgüter	Gesamtbewertung	Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser											
1.1 Abwasseranlagen											
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	+	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++	ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	rein
1.2 Kaliproduktion											
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja
2. Diffuse Quellen											
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	+	rein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	rein
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	++	rein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	++	rein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	++	rein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen											
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	rein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	++	ja
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung

➤ In der **Gesamtbewertung** zeigen alle Maßnahmengruppen **positive bis sehr positive** Umweltauswirkungen.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Böden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Sachgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?	
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser											
1.1 Abwasseranlagen											
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	+	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++	ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
1.2 Kaliproduktion											
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja
2. Diffuse Quellen											
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	+	nein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	nein
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen											
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	++	ja
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung

➤ Alle Maßnahmengruppen haben **positive bis sehr positive** Wirkungen hinsichtlich des Schutzgutes **Wasser**. Die Maßnahmengruppen erfüllen damit die Ziele der WRRL.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Böden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Sachgüter	Gesamtbewertung	Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser											
1.1 Abwasseranlagen											
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	-	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	-	+	-	+	0	0	+	++	+	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	-	++	-	++	0	0	+	++	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	-	++	0	++	0	0	+	+	++	ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
1.2 Kaliproduktion											
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja
2. Diffuse Quellen											
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	-	+	-	++	0	0	0	0	+	nein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	nein
Beratung	landesweit	++	+	-	++	+	0	+	+	++	nein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	-	++	+	0	+	+	++	nein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	-	++	+	0	+	+	++	nein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen											
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	-	++	0	+	++	++	++	ja
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	geringe Bedeutung

➤ Nahezu alle Maßnahmengruppen haben **positive bis sehr positive** Wirkungen hinsichtlich der Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**. Das Maßnahmenprogramm dient damit auch den Erhaltungszielen geschützter Arten und Lebensräume der Vogelschutz- bzw. FFH-Richtlinie.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser										
1.1 Abwasseranlagen										
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++ ja
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++ ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
1.2 Kaliproduktion										
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	ja
2. Diffuse Quellen										
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	nein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	nein
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	nein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	nein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	nein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen										
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	ja
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	ja
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	ja

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	------------------------------	---

- Bei den **meisten Maßnahmengruppen** bestehen **positive bis sehr positive** Wirkungen hinsichtlich der **Kultur- und sonstigen Sachgüter**.
- Reduzierung der Abflussspitzen durch Wasserrückhaltung in der Fläche und gewässerstrukturgüteverbessernde Maßnahmen
- Verringerung des Rückstaus aus der Kanalisation und
- Vermeidung von Schäden durch Abschwemmungen aus der Bodenerosion.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?	
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser											
1.1 Abwasseranlagen											
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++ ja	
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	+	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++	ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
1.2 Kaliproduktion											
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja
2. Diffuse Quellen											
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	+	nein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	nein
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen											
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	++	ja
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	------------------------------	---

- Hinsichtlich des Schutzgutes Boden und des Schutzgutes Landschaft liegen für einzelne Maßnahmengruppen positive bis sehr positive Wirkungen vor.
- Beim Schutzgut **Landschaft** durch Erhöhung des Struktureichtums von Gewässern und Auenlandschaften begründet.
- Beim Schutzgut **Boden** auf Grund von Erosionsvermeidung und der Minderung von Schadstoffeinträgen in Auen und aus undichter Kanalisation.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL											
		Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?		
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser												
1.1 Abwasseranlagen												
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++	ja	
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	+	ja	
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	++	ja	
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++	ja	
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein	
1.2 Kaliproduktion												
Produktion	50WK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja	
Minderung lokaler Auswirkungen	50WK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja	
Entsorgung	50WK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja	
2. Diffuse Quellen												
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	+	nein	
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	nein	
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein	
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein	
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein	
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja	
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen												
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein	
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja	
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja	
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja	
Förderung natürlicher Rückhalt	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	++	ja	
Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja	

¹ Als beplante OWK sind OWK mit > 5 % erosionsgefährdeten Flächen ausgewiesen.

positive (+) bis sehr positive (++) Wirkung	keine erhebliche Wirkung (0)	negative (-) bis sehr negative (--) Wirkung
---	------------------------------	---

- Bei Klima / Luft und Menschen werden lediglich bei **einigen Maßnahmen-gruppen positive Wirkungen** erzielt. Die Effekte sind weniger stark.
- Bezüglich des Schutzgutes **Klima / Luft** sind die positiven Wirkungen auf die Reduzierung der Treibhausgase zurückzuführen und durch Verminderung der N₂O-Emissionen begründet.
- Beim Schutzgut **Menschen** stehen gesundheitliche Aspekte in Folge der Verringerung von Nitrat-, Keim- und Schadstoffgehalten im Vordergrund.

	beplante Wasserkörper und Bedeutung der Maßnahmengruppe für die Zielerreichung nach WRRL	Menschen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturgüter	Sonstige Schutzgüter	Gesamtbewertung	Umweltauswirkungen weitere Prüfungen erforderlich?
1. Einleitungen aus Abwasser, Mischwasser und Niederschlagswasser											
1.1 Abwasseranlagen											
Ertüchtigung kommunaler Kläranlagen	168 OWK	+	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren	293 OWK	+	+	+	+	0	0	+	++	+	ja
Dezentrale Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung u. Verzögerung v. Abflussvorgängen	45 OWK	+	++	+	++	0	0	+	++	++	ja
Ertüchtigung der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung	113 OWK	+	++	0	++	0	0	+	+	++	ja
Sonstige Maßnahmen Punktquellen	204 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
1.2 Kaliproduktion											
Produktion	5OWK,5GWK	0	+	±	+	0	±	0	0	+	ja
Minderung lokaler Auswirkungen	5OWK,5GWK	0	+	0	+	0	0	0	+	+	ja
Entsorgung	5OWK,5GWK	0	++	0	++	0	0	0	++	++	ja
2. Diffuse Quellen											
Pflanzenschutzmittel	85 OWK,5 GWK	+	+	+	++	0	0	0	0	+	nein
Erosionsminderung	147 OWK ¹	0	+	++	++	+	0	+	++	++	nein
Beratung	landesweit	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Kooperationen	> 70 Koop.	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Bewirtschaftungsmaßnahmen	126 OWK	++	+	+	++	+	0	+	+	++	nein
Förderprogramme / bewirtschaftungs- und beratungsunterstützende Maßnahmen	landesweit	0	0	0	++	+	0	0	0	++	ja
3. Morphologische Veränderungen und Abflußregulierungen											
Bereitstellung von Flächen	371 OWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nein
Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	384 OWK	0	++	0	++	0	++	+	+	++	ja
Herstellung der linearen Durchgängigkeit	373 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Ökologisch verträgliche Abflussregulierung	5 OWK	0	++	0	++	0	0	0	0	++	ja
Förderung natürlicher Rückhalt Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	20 OWK	0	++	+	++	0	+	++	++	++	ja
	12 OWK	0	+	0	+	0	+	+	+	+	ja

➤ Die **Maßnahmengruppen Pflanzenschutzmittel, Bewirtschaftungsmaßnahmen, Beratung, Kooperationen und Erosionsminderung** können abschließend grundsätzlich positiv bewertet werden, da diese keine wesentlichen negativen Umweltauswirkungen aufweisen. Für diese Maßnahmengruppen sind keine weiteren Umweltprüfungen erforderlich.

➤ Für die übrigen Maßnahmengruppen sind die Umweltauswirkungen im Rahmen **nachfolgender Planungsebenen / Genehmigungsverfahren** vertiefend zu prüfen. Dabei sind die in den Steckbriefen der Maßnahmengruppen entwickelten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Umweltauswirkungen zu beachten.