WASSERSPARENDE ARMATUREN

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft						
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Sensibilisierung durch Informationen						
BESCHREIBUNG	Der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser wird immer wichtiger, vor allem während Trockenheitsperioden (GROHE 2020). Zahlreiche Armaturenhersteller haben auf diese Anforderungen reagiert und Produkte entwickelt, mit denen sich Wasser und Energie einsparen lassen. Moderne Technologien ermöglichen sparsame Armaturen für den Haushalt, für öffentliche Bereiche und für das Gewerbe. Berührungslose Armaturen mit Infrarotnäherungselektronik stellen sicher, dass Wasser nur dann fließt, wenn es wirklich benötigt wird. Die Sensortechnik regelt den Verbrauch mit einer kurzen Nachlaufzeit und begrenzt den Wasserdurchfluss auf ca. 5 Liter pro Minute. Thermostate halten die gewünschte Temperatur konstant, so dass Wasser und Energie beim Duschen und Baden gespart werden. Sperren verhindern, dass ein festgelegtes Temperaturlimit überschritten wird (Baunetz_Wissen 2022).						
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre)						
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	20-1700€/Armatur (Santino o.J.)						
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine						
GESAMTKOSTEN	20-1700€ p. Stück	0 - 333€	Sehr gering				
		334 - 666€	Gering				
		667 - 1000€	Mittel				
		> 1000€	Hoch				
WIRKSAMKEIT	Gering	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering Gering Mittel Hoch				
KOSTENEFFIZIENZ	-		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit					
		Sehr gering					
		Gering					
		Mittel					
		Hoch					
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Bürger*innen, öffentliche Einrichtungen						
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Individuelle Entscheidung						

WASSERSPARENDE GERÄTE IN KÜCHEN UND SANITÄRRÄUMEN

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft			
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Sensibilisierung durch Informationen			
BESCHREIBUNG	Der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser wird immer wichtiger, vor allem während Trockenheitsperioden (GROHE 2020). Bei Haushaltsgeräten lässt sich der Wasserverbrauch um bis zu ein Drittel senken. Alte Geschirrspüler und Waschmaschinen durch neue Geräte auszutauschen, reduziert den Verbrauch von Wasser (Haustec.de 2020).			

ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre) abhängig von finanzieller Lage und Verhaltensänderung					
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	200 - 2000€ p. Stück (Miele o.J.; Media Markt o.J.)					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	Keine					
GESAMTKOSTEN	200-2000€	0 - 333€	Sehr gering			
		334 - 666€	Gering			
		667 - 1000€	Mittel			
		> 1000€	Hoch			
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering			
			Gering			
			Mittel			
			Hoch			
KOSTENEFFIZIENZ	-		Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit				
		Sehr gering				
		Gering				
		Mittel				
		Hoch				
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Bürger*innen (Haushalte)					
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Individuelle Entscheidung des Haushaltes, Sensibilisierungsmaßnahmen durch Kommune oder Wasserversorger					

WASSERSPARENDE BETRIEBSABLÄUFE

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft			
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Sensibilisierung durch Informationen			
BESCHREIBUNG	Der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser wird immer wichtiger, vor allem während Trockenheitsperioden (GROHE 2020). Indem Betriebsabläufe wassersparsam gestaltet werden z.B. durch die Nutzung von industriellen Waschsystemen, können Wasser- und Energieverbrauch reduziert werden. Einige Systeme sind dazu in der Lage, das benutzte Waschwasser wieder zu verwenden, indem dank moderner Filtersysteme mehrere Umläufe absolviert werden. Diese Einsparungen senken entsprechend auch die Betriebskosten (Elpress o.J.).			
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Mittelfristig (2-5 Jahre)			
ERSTELLUNGS-KOSTEN	Variieren sehr stark abhängig vom Betrieb und den Änderungen des Betriebsablaufes			
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	Variieren sehr stark abhängig vom Betrieb und den Änderungen des Betriebsablaufes			
GESAMTKOSTEN	? (Nicht bekannt)	0 - 333€	Sehr gering	
		334 - 666€	Gering	
		667 - 1000€	Mittel	
		> 1000€	Hoch	
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering	
			Gering	
			Mittel	
			Hoch	

KOSTENEFFIZIENZ	-	Wirksamkeit	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Sehr gering					
		Gering					
		Mittel					
		Hoch					
AKTEURE/ KOOPERATIONS- PARTNER	Betriebe, Wasserversorger						
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Sensibilisierungsmaßnahmen durch Kommune oder Wasserversorger, Informationsverbreitung, Eigene Entscheidung der Betriebe						

REGEN- UND BETRIEBSWASSERNUTZUNG IM HAUSHALT, IM GEWERBE UND IN DER INDUSTRIE

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																				
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Sensibilisierung durch Informationen																																				
BESCHREIBUNG	<p>Der verantwortungsvolle Umgang mit Wasser wird immer wichtiger, vor allem während Trockenheitsperioden (GROHE 2020). Die einfachste Art anfallendes Regenwasser zu nutzen, ist eine an die Regenrinne angeschlossene Regentonne. Das gesammelte Wasser kann anschließend zu Bewässerungszwecken genutzt werden und somit den Wasserverbrauch aus dem Hahn reduzieren (Verbraucherzentrale 2022). Etwas aufwendiger ist die Integration von doppelten Leitungsnetzen in neuen Gebäuden, die die Wiederverwendung von Grauwasser sowie die Nutzung von Regenwasser fördern, um den Wasserverbrauch sparsamer zu gestalten. Betriebswasser hat keine Trinkwasserqualität und ist, z. B. gefiltertes Regenwasser und aufbereitetes Grauwasser. Damit darf in privaten Haushalten der Garten gegossen, der Fußboden gewischt, die Toilette gespült und die Wäsche gewaschen werden. In Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie ergeben sich weitere Möglichkeiten wie etwa der Einsatz zur Gebäudekühlung (Fachplaner Magazin für technische Gebäudeausrüstung 2021).</p>																																				
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Langfristig (>5 Jahre)																																				
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	Beispiel: Grauwasserrecycling: 5.000 - 6.000€ (Ntv 2009)																																				
UNTERHALTUNGSKOSTEN IN STÜCKKOSTEN	Beispiele: Grauwasserrecycling: 60 - 500€/Jahr (Kerpen & Zapf 2005: 92) Regenwassernutzung: 75 - 150€/Jahr (Sieker 2022a)																																				
GESAMTKOSTEN	4.000 – 21.000€	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>>1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>					0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	>1000€	Hoch																							
0 - 333€	Sehr gering																																				
334 - 666€	Gering																																				
667 - 1000€	Mittel																																				
>1000€	Hoch																																				
WIRKSAMKEIT	Hoch	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>					Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																							
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																				
	Gering																																				
	Mittel																																				
	Hoch																																				
KOSTENEFFIZIENZ	-	<table border="1"> <tr><td>Wirksamkeit</td><td>Kosten</td><td>Hoch</td><td>Mittel</td><td>Gering</td><td>Sehr Gering</td></tr> <tr><td>Sehr gering</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Gering</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mittel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Hoch</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					Wirksamkeit	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch						
Wirksamkeit	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																
Sehr gering																																					
Gering																																					
Mittel																																					
Hoch																																					
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Eigentümer (Haushalte, Betriebe, Kommunen, Industrie etc.)																																				

UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Es besteht Anzeigepflicht vor dem Bau einer Regen- und Grauwassernutzungsanlage beim Wasserversorger und beim Gesundheitsamt; Festsetzung kommunaler Abwassersatzung; Anreiz durch Senkung der Wasserkosten
------------------------------	---

WIEDERHERSTELLEN EINER NATURNAHEN LINIENFÜHRUNG																																					
HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																				
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität																																				
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Um eine naturnahe Linienführung wiederherzustellen, können einzelne Fluss- und Mäanderbögen wiederhergestellt werden, oder längere Gewässerabschnitte mit gewundener bis mäandrierender Linienführung neutrassiert werden. Die Neutrassierung wird dann umgesetzt, wenn der Fluss nicht genügend Fließdynamik und Geschiebetätigkeit mitbringt, um sich seinen Verlauf selbst zu gestalten. Allerdings muss für die Umsetzung eine entsprechende Flächenverfügbarkeit gegeben sein (Umweltbundesamt 2019b).																																				
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre)																																				
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN M³	ca. 350€/m ³ (Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz 2003)																																				
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine																																				
GESAMTKOSTEN	Gering <table border="1" style="float: right;"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>> 1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	> 1000€	Hoch																												
0 - 333€	Sehr gering																																				
334 - 666€	Gering																																				
667 - 1000€	Mittel																																				
> 1000€	Hoch																																				
WIRKSAMKEIT	Hoch <table border="1" style="float: right;"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																												
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																				
	Gering																																				
	Mittel																																				
	Hoch																																				
KOSTENEFFIZIENZ	Hoch <table border="1" style="float: right;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Wirksamkeit</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Sehr gering</th> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <th>Gering</th> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <th>Mittel</th> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <th>Hoch</th> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> </tbody> </table>		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																
Wirksamkeit																																					
Sehr gering																																					
Gering																																					
Mittel																																					
Hoch																																					
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Öffentlich-rechtliche Körperschaften (Bund, Land, Kreise, Städte, Gemeinden), oder Wasser- und Bodenverbände																																				
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Umsetzung gem. §39 WHG <i>Gewässerunterhaltung</i>																																				

HINDERNISSE, DIE DIE DURCHLÄSSIGKEIT EINSCHRÄNKEN, ENTFERNEN	
HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Durch die Entfernung von Hindernissen, welche die Durchlässigkeit

	einschränken, kann der Wasserlauf naturnaher gestaltet und die Durchlässigkeit für Fische und andere Lebewesen gesichert werden. Hierzu kann beispielsweise die Entfernung von Querbauwerken oder deren Umbau dienen, naturnahe Umgehungsrippen angelegt, technische Fischwanderhilfen gebaut, Durchlässe oder Verrohrungen umgestaltet und Zuläufe wieder angebunden werden (Umweltbundesamt 2019c).																																					
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Mittelfristig (2-5 Jahre) bis langfristig (>5 Jahre) je nach Projektgröße																																					
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN M³	10-600€/m ³ (Umweltbundesamt 2019d)																																					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine																																					
GESAMTKOSTEN	Sehr gering	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>>1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	>1000€	Hoch																												
0 - 333€	Sehr gering																																					
334 - 666€	Gering																																					
667 - 1000€	Mittel																																					
>1000€	Hoch																																					
WIRKSAMKEIT	Hoch	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																												
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																					
	Gering																																					
	Mittel																																					
	Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	Hoch	<table border="1"> <tr><td></td><td>Kosten</td><td>Hoch</td><td>Mittel</td><td>Gering</td><td>Sehr Gering</td></tr> <tr><td>Wirksamkeit</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sehr gering</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Gering</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Mittel</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Hoch</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																	
Wirksamkeit																																						
Sehr gering																																						
Gering																																						
Mittel																																						
Hoch																																						
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Land, Landkreis/Gemeinde, Wasserverbände																																					
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Landeswassergesetz und Wasserhaushaltsgesetz (<i>LWG §24 Anpassung und Rückbau von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern und WHG §36 Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern</i>)																																					

AUFWEITEN DES GEWÄSSERBETTES

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft									
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität									
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Die Aufweitung des Wasserbettes erreicht bei verzweigten Flusstypen die Annäherung an den Referenzzustand. Bei anderen Flusstypen ist insbesondere auf eine Niedrigwasserrinne zu achten, da sonst überbreite Gewässerbetten mit der Tendenz zur Verlandung entstehen (Umweltbundesamt 2019d).									
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre), je nach Projektumfang									
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN M³	Beispiel: Oeventrop: Abflachung und Aufweitung von 1,3 km Flussbett ca. 1000€/m ³ (Umweltbundesamt 2019e)									
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine									
GESAMTKOSTEN	Mittel - Hoch	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>>1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	>1000€	Hoch
0 - 333€	Sehr gering									
334 - 666€	Gering									
667 - 1000€	Mittel									
>1000€	Hoch									

WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen		Sehr gering																																					
				Gering																																					
				Mittel																																					
				Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	Mittel - Hoch	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirksamkeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sehr gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																				
Wirksamkeit																																									
Sehr gering																																									
Gering																																									
Mittel																																									
Hoch																																									
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Öffentlich-rechtliche Körperschaften (Bund, Land, Kreise, Städte, Gemeinden), oder Wasser- und Bodenverbände																																								
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Umsetzung gem. §39 WHG Gewässerunterhaltung																																								

AUSTAUSCH VON TECHNISCHEM MIT NATURNAHEM UFERVERBAU

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																								
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität																																								
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Naturnahe Bauweisen können massive Uferverbauwerke ersetzen, wenn der Rückbau von Ufersicherungen nicht möglich ist. So können die Ufer gesichert und zudem ökologische Funktionen wie die Schaffung von Lebensräumen und Nahrungsquellen erfüllt werden. Zu naturnahem Uferverbau zählen beispielsweise die Böschungsbegrünung, Geotextilien, Spreitlagen, Blockwurf/Steinschüttung, Trockenmauern, Faschinenwände, Wurzelstöcke, Stangenverbau, Krainerwände und Raubäume (Umweltbundesamt 2019d).																																								
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre)																																								
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	4.000 - 115.000€ je nach Fläche und individuellen Gegebenheiten (MUNV NRW o.J.)																																								
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine																																								
GESAMTKOSTEN	4.000 – 115.000€	0 - 333€		Sehr gering																																					
		334 - 666€		Gering																																					
		667 - 1000€		Mittel																																					
		> 1000€		Hoch																																					
WIRKSAMKEIT	Mittel	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen		Sehr gering																																					
				Gering																																					
				Mittel																																					
				Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirksamkeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sehr gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																				
Wirksamkeit																																									
Sehr gering																																									
Gering																																									
Mittel																																									
Hoch																																									
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Öffentlich-rechtliche Körperschaften (Bund, Land, Kreise, Städte, Gemeinden) oder Wasser- und Bodenverbände																																								
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Im Rahmen der Gewässerunterhaltung (§39 WHG) oder der ökologischen Gewässerunterhaltung (Wasserrahmenrichtlinie der EU)																																								

HERSTELLEN EINER NATÜRLICHEN GEWÄSSERSOHLLE

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft						
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität						
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Indem der massive Verbau von Gewässersohlen und Böschungsbereichen entfernt wird, kann eine erhebliche ökologische Aufwertung erreicht werden. Während der Umsetzung kann zudem ein gewässertypisches Substrat in die Sohle eingebracht werden. Drohen an einigen Stellen unerwünschte Geschiebe durch das strömende Wasser, können zur Sohlsicherung Wasserbausteine integriert werden (Umweltbundesamt 2019b)						
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Mittelfristig (2-5 Jahre) bis langfristig (>5 Jahre) je nach Projektgröße						
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	je nach Projektgröße, ab 10.000€						
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine						
GESAMTKOSTEN	>10.000€	0 - 333€	Sehr gering				
		334 - 666€	Gering				
		667 - 1000€	Mittel				
		>1000€	Hoch				
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering				
			Gering				
			Mittel				
			Hoch				
KOSTENEFFIZIENZ	-		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit					
		Sehr gering					
		Gering					
		Mittel					
		Hoch					
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Land, Landkreis/Gemeinde, Untere Wasserbehörde, Wasserbetriebe						
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Im Rahmen der Gewässerunterhaltung (§39 WHG) oder der ökologischen Gewässerunterhaltung (<i>Wasserrahmenrichtlinie der EU</i>)						

ANLAGE VON GEWÄSSERRANDSTREIFEN

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft				
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität				
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Nutzungsfreie Streifen entlang des Gewässers schützen es vor schädlichen Einflüssen durch angrenzende Nutzungen, wie beispielsweise Ackerflächen (Umweltbundesamt 2019b). In der Regel sind Gewässer-randstreifen 5m breit, sie können aber auch in festgelegten Situationen abweichen (§38WHG). Allgemein gilt jedoch, je breiter der Gewässer-randstreifen ist, desto mehr Entwicklungsmöglichkeiten hat das Gewässer (Umweltbundesamt 2019b). Insgesamt tragen sie somit zur Ausbildung von naturnahen und ökologisch funktionsfähigen Gewässern bei (Umweltbundesamt 2019f).				

ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre)					
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN HA	Ca. 60€/ha Ansaat + Ernteauffälle durch fehlende Fläche (Agrarheute 2020)					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN IN HA	Ca 60€/ha pro Jahr für An- und Nachsaat und die jährliche Pflege eines 5m breiten Randstreifens (Agrarheute 2020)					
GESAMTKOSTEN	Hoch	0 - 333€	Sehr gering			
		334 - 666€	Gering			
		667 - 1000€	Mittel			
		> 1000€	Hoch			
WIRKSAMKEIT	Gering	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen		Sehr gering		
				Gering		
				Mittel		
				Hoch		
KOSTENEFFIZIENZ	Sehr gering	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit				
		Sehr gering				
		Gering				
		Mittel				
		Hoch				
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Öffentlich-rechtliche Körperschaften (Bund, Land, Kreise, Städte, Gemeinden), Wasser- und Bodenverbände, Landwirt*innen					
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Umsetzung gem. § 38 WHG <i>Gewässerrandstreifen</i> und § 38a WHG <i>Landwirtschaftlich genutzte Flächen</i> mit Hangneigung an Gewässern					

EINBAU VON STRUKTURELEMENTEN

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft					
STRATEGIE(N)	Gewässer naturnah gestalten, Verbesserung der Wasserqualität					
BESCHREIBUNG	Ökologisch intakte Gewässer sind eher in der Lage, den Klimawandel und damit einhergehende Ereignisse wie vermehrte Trockenperioden zu verkraften (NCCS 2021). Indem Strukturelemente wie verankertes Totholz, Störsteine oder Uferspore in Gewässer eingebracht werden, werden vielfältige Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Darüber hinaus erzielen sie abwechslungsreiche Strömungs- und Substratverhältnisse und tragen zur naturnahen Sicherung der Sohle und Ufer bei (Umweltbundesamt 2019f).					
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (2-5 Jahre)					
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN STÜCKKOSTEN	Beispiel: Für die Einbringung bzw. Beibehaltung fallen je nach Fläche und individuellen Gegebenheiten 300€ - 8.500€ an (MUNV NRW o.J.)					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	i.d.R. keine					
GESAMTKOSTEN	300 – 8.500€ p. Stück	0 - 333€	Sehr gering			
		334 - 666€	Gering			
		667 - 1000€	Mittel			
		> 1000€	Hoch			
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen		Sehr gering		
				Gering		
				Mittel		
				Hoch		
KOSTENEFFIZIENZ	-	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit				
		Sehr gering				
		Gering				
		Mittel				
		Hoch				

AKTEURE/ KOOPERATIONS- PARTNER	Land, Landkreis/Gemeinde, Untere Wasserbehörde
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Im Rahmen der Gewässerunterhaltung (§39 WHG) oder der ökologischen Gewässerunterhaltung (Wasserrahmenrichtlinie der EU)

RÜCKHALT UND AUFBEREITUNG VON REGENWASSER VOR EINLEITUNG

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																						
STRATEGIE(N)	Verbesserung der Wasserqualität																																						
BESCHREIBUNG	Regenwasser soll möglichst vor Ort versickern oder in ein Gewässer eingeleitet werden. Bevor dies geschieht, sollten jedoch die Schadstoffe aus dem Wasser gefiltert werden (IKT o.J.). Eine Herausforderung ist das Niederschlagswasser von landwirtschaftlichen Flächen, das oft durch Schadstoffeinträge, wie Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Düngern, belastet ist. Diese gelangen nach Niederschlägen in das Grundwasser, Flüsse und Seen und beeinflussen maßgeblich die Gewässerökologie sowie die Trinkwasserversorgung (NCCS 2021). Zudem steht die Behandlung von Niederschlagswasser von Verkehrsflächen zunehmend im Fokus, da diese rund 50% der Versiegelungsfläche in Deutschland darstellen. Besonders effektiv wird hier vor allem die Reinigung des Wassers vor der ortsnahen Einleitung in das Trennsystem gesehen. Aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren zunehmend Reinigungssysteme für den dezentralen Einsatz entwickelt (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH 2015: 1).																																						
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Mittelfristig (2-5 Jahre)																																						
ERSTELLUNGS- KOSTEN IN M ³	Beispiel: System D- Rainclean - eine mit Substrat gefüllte, nach unten offene Kunststoff Rinne: Mulde inkl. Substrat und Gussrost 370€/m ³ (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH 2015: 32)																																						
UNTERHALTUNGS- KOSTEN IN M ³	Wartungskosten, Personalkosten Beispiel: Wartung der D-Rainclean Mulde ca. 50€/m ³ + Aufwand Geräte und Personalkosten (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH 2015: 7)																																						
GESAMTKOSTEN	Hoch	0 - 333€ 334 - 666€ 667 - 1000€ >1000€	Sehr gering Gering Mittel Hoch																																				
WIRKSAMKEIT	Mittel	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering Gering Mittel Hoch																																				
KOSTENEFFIZIENZ	Gering	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirksamkeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sehr gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																		
Wirksamkeit																																							
Sehr gering																																							
Gering																																							
Mittel																																							
Hoch																																							
AKTEURE/ KOOPERATIONS- PARTNER	Prüfstelle Regenwasserbehandlung, untere Wasserbehörde																																						
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Laborprüfungen																																						

BEREITSTELLUNG UND LOKALISIERUNG VON WASSERRESSOURCEN FÜR NOTFÄLLE

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft						
STRATEGIE(N)	Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Management der Wasserverteilung						
BESCHREIBUNG	Durch das Anlegen von Regenrückhaltebecken und Landschaftsseen kann Regenwasser gesammelt und in langen Trockenperioden zur Bewässerung oder als Löschwasser genutzt werden. Die Speicherung von Niederschlagswasser kann auch unterirdisch in Zisternen erfolgen, um so die Verdunstung zu minimieren. Durch die Erstellung von Löschwasserversorgungskarten, die eine Übersicht über alle Wasserentnahmestellen mit deren Einzugsgebieten bieten, wird ein schnelles Reagieren bei Waldbränden gewährleistet (Ingenieur.de 2015).						
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Mittelfristig (2-5 Jahre)						
ERSTELLUNGS-KOSTEN IN M ³	Abhängig von Wasserspeicher Beispiel: Regenwassertank Carat XXL ca. 450€/m ³ (Baustoffshop.de o.J.)						
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	? (Nicht bekannt)						
GESAMTKOSTEN	Gering	0 - 333€	Sehr gering				
		334 - 666€	Gering				
		667 - 1000€	Mittel				
		> 1000€	Hoch				
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering				
			Gering				
			Mittel				
			Hoch				
KOSTENEFFIZIENZ	Hoch		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
			Wirksamkeit				
			Sehr gering				
			Gering				
			Mittel				
			Hoch				
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Feuerwehr, Eigentümer*innen von Flächen						
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Aufstellung und Fortschreibung von Gefahrenabwehrplänen für Großschadensereignisse (§29 Abs.3 & § 30 BHKG)						

INFORMATIONSKAMPAGNE ZUR SENSIBILISIERUNG DER BEVÖLKERUNG

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft			
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Nutzung von Betriebs- und Regenwasser, Verbesserung der Wasserqualität, Sensibilisierung durch Informationen			
BESCHREIBUNG	Indem die Bevölkerung in den privaten Haushalten, Schulen, in Industrie und Gewerbe aktiv über die Folgen von Trockenheit und den Einfluss ihres Verhaltens bei Trockenheit aufgeklärt wird, kann sie für eine Verhaltensänderung sensibilisiert werden (Landschaftsverband Rheinland 2022).			
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre), aber auch auf langfristig in wiederkehrenden Zyklen umsetzbar			

ERSTELLUNGS-KOSTEN	Abhängig vom Format																																					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	Keine																																					
GESAMTKOSTEN	? (Nicht bekannt)	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>>1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	>1000€	Hoch																												
0 - 333€	Sehr gering																																					
334 - 666€	Gering																																					
667 - 1000€	Mittel																																					
>1000€	Hoch																																					
WIRKSAMKEIT	Hoch	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																												
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																					
	Gering																																					
	Mittel																																					
	Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Wirksamkeit</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Sehr gering</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Gering</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Mittel</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Hoch</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																	
Wirksamkeit																																						
Sehr gering																																						
Gering																																						
Mittel																																						
Hoch																																						
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Haushalte, Industrie, Gewerbe, Landwirt*innen																																					
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Bildungsformate für Jugendliche in Schulen, Bürgerbeteiligungen, Informationsveranstaltungen, Workshops etc.																																					

INTERDISZIPLINÄRES UND EBENENÜBERGREIFENDES WASSERMANAGEMENT

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																					
STRATEGIE(N)	Management der Wasserverteilung																																					
BESCHREIBUNG	<p>Weitere aufeinanderfolgende trockene Sommer mit zusätzlich wenig Niederschlag im Winter hätten negative Auswirkungen auf die Wasserverfügbarkeit. Die Landwirtschaft, die Wasserversorgung, die Wasserführung in Gewässern, Ökosysteme wie Feuchtgebiete und Wälder und weitere wasserbezogene Nutzungen wie die Schifffahrt können betroffen sein. Darauf müssen sich alle Wassernutzer*innen, auch die Wasserversorgungen, einstellen. Das Wasser-management sollte daher interdisziplinär und ebenenübergreifend stattfinden, sodass alle betroffenen Akteure und Bereiche beachtet werden (Umweltbundesamt 2022b).</p>																																					
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Langfristig (>5 Jahre)																																					
ERSTELLUNGS-KOSTEN	Erfordert Umstrukturierungen von Arbeitsprozessen, evtl. damit einhergehend mehr Personalkosten																																					
UNTERHALTUNGSKOSTEN	Erfordert mehr Abstimmung unter Akteur*innen, evtl. damit einhergehend mehr Personalkosten																																					
GESAMTKOSTEN	? (Nicht bekannt)	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>>1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	>1000€	Hoch																												
0 - 333€	Sehr gering																																					
334 - 666€	Gering																																					
667 - 1000€	Mittel																																					
>1000€	Hoch																																					
WIRKSAMKEIT	Hoch	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																												
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																					
	Gering																																					
	Mittel																																					
	Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Wirksamkeit</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Sehr gering</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Gering</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Mittel</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Hoch</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																	
Wirksamkeit																																						
Sehr gering																																						
Gering																																						
Mittel																																						
Hoch																																						

AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Landwirtschaft, Wasserversorgung, Gewässerunterhaltung, Akteure welche sich mit den Ökosystemen auseinandersetzen, Schifffahrt, Wassernutzer*innen (Haushalt, Industrie, Betriebe etc.)
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Kommunikation aller Akteure, dann ggf. Pläne/Leitlinien

WASERENTNAHME- /NUTZUNGSRECHTE OBERFLÄCHENGEWÄSSER

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft																																								
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Management der Wasserverteilung																																								
BESCHREIBUNG	Um Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts während Trockenheitsperioden zu vermeiden oder zu beseitigen, kann die zuständige Behörde nach pflichtgemäßen Ermessen entsprechende Maßnahmen anordnen und Wasserentnahme- bzw. Nutzungsrechte beschränken (§ 100 WHG).																																								
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre)																																								
ERSTELLUNGS- KOSTEN	Keine																																								
UNTERHALTUNGS- KOSTEN	Keine																																								
GESAMTKOSTEN	Sehr gering	0 - 333€	Sehr gering																																						
		334 - 666€	Gering																																						
		667 - 1000€	Mittel																																						
		> 1000€	Hoch																																						
WIRKSAMKEIT	Hoch	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen		Sehr gering																																					
				Gering																																					
				Mittel																																					
				Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	Hoch	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirksamkeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sehr gering</td> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> <td style="background-color: #f08080;"></td> </tr> </tbody> </table>					Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																				
Wirksamkeit																																									
Sehr gering																																									
Gering																																									
Mittel																																									
Hoch																																									
AKTEURE/ KOOPERATIONS- PARTNER	Stadt/Kreis, Untere Wasserbehörde																																								
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Die Untere Wasserbehörde kann den Eigentümer- und Anliegergebrauch beschränken (§ 100 Absatz (Abs.) 1 Satz (S.) 2 Wasserhaushaltsgesetz WHG)																																								

WASERENTNAHME- /NUTZUNGSRECHTE GRUNDWASSER

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Management der Wasserverteilung
BESCHREIBUNG	Die Entnahme und das Zutagefördern von Grundwasser für den Haushalt, den landwirtschaftlichen Hofbetrieb oder für das Tränken von Vieh bedarf keiner Erlaubnis (§46 WHG). Kann der gute mengenmäßige Zustand des Grundwassers jedoch nicht sichergestellt werden, hat die zuständige Behörde die Befugnis zu bestimmen, dass in einem Gebiet für eine Nutzung des Grundwassers eine Erlaubnis oder Bewilligung erforderlich ist (§32 LWG). Von

	diesem Recht kann Gebrauch gemacht werden, wenn während Trockenperioden der Wasserverbrauch allgemein steigt und Wasserknappheit herrscht, um somit eine Übernutzung des Grundwassers zu vermeiden (WDR aktuell 2022).																																					
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre)																																					
ERSTELLUNGS-KOSTEN	Keine																																					
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	Keine																																					
GESAMTKOSTEN	Sehr gering	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>> 1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	> 1000€	Hoch																												
0 - 333€	Sehr gering																																					
334 - 666€	Gering																																					
667 - 1000€	Mittel																																					
> 1000€	Hoch																																					
WIRKSAMKEIT	Sehr gering	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch																												
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering																																					
	Gering																																					
	Mittel																																					
	Hoch																																					
KOSTENEFFIZIENZ	Gering	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kosten</th> <th>Hoch</th> <th>Mittel</th> <th>Gering</th> <th>Sehr Gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wirksamkeit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sehr gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gering</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mittel</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoch</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering	Wirksamkeit						Sehr gering						Gering						Mittel						Hoch					
	Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering																																	
Wirksamkeit																																						
Sehr gering																																						
Gering																																						
Mittel																																						
Hoch																																						
AKTEURE/ KOOPERATIONS-PARTNER	Länder, Haushalte, landwirtschaftliche Betriebe, Untere Wasserbehörde																																					
UMSETZUNGS-INSTRUMENT	Ordnungsbehördliche Verordnung oder Verwaltungsakt (§46 WHG Erlaubnisfreie Benutzungen des Grundwassers i.V.m. §32 LWG Entnahmen aus dem Grundwasser)																																					

WASSERENTNAHME- /NUTZUNGSRECHTE TRINKWASSER

HANDLUNGSFELD	Wasserwirtschaft									
STRATEGIE(N)	Wasser sparsam nutzen, Management der Wasserverteilung									
BESCHREIBUNG	Die Nutzung von Trinkwasser kann für bestimmte Zwecke eingeschränkt werden, wenn dies dem Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung dient. So können beispielsweise das Bewässern von Rasen, Befüllen von Pools oder das Waschen von Autos mit Trinkwasser temporär während Trockenperioden eingeschränkt werden, um die Trinkwasserversorgung und somit die Gesundheit der Bevölkerung sicherzustellen (§37 LWG; §50 WHG).									
ZEITHORIZONT BIS ZUR UMSETZUNG	Kurzfristig (0-2 Jahre)									
ERSTELLUNGS-KOSTEN	Keine									
UNTERHALTUNGS-KOSTEN	Keine									
GESAMTKOSTEN	Sehr gering	<table border="1"> <tr><td>0 - 333€</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td>334 - 666€</td><td>Gering</td></tr> <tr><td>667 - 1000€</td><td>Mittel</td></tr> <tr><td>> 1000€</td><td>Hoch</td></tr> </table>	0 - 333€	Sehr gering	334 - 666€	Gering	667 - 1000€	Mittel	> 1000€	Hoch
0 - 333€	Sehr gering									
334 - 666€	Gering									
667 - 1000€	Mittel									
> 1000€	Hoch									
WIRKSAMKEIT	Gering	<table border="1"> <tr><td>Bewertung auf Grundlage von Expert*innen</td><td>Sehr gering</td></tr> <tr><td></td><td>Gering</td></tr> <tr><td></td><td>Mittel</td></tr> <tr><td></td><td>Hoch</td></tr> </table>	Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering		Gering		Mittel		Hoch
Bewertung auf Grundlage von Expert*innen	Sehr gering									
	Gering									
	Mittel									
	Hoch									

KOSTENEFFIZIENZ	Mittel		Kosten	Hoch	Mittel	Gering	Sehr Gering
		Wirksamkeit					
		Sehr gering					
		Gering					
		Mittel					
		Hoch					
AKTEURE/ KOOPERATIONS- PARTNER	Ministerium, Zuständige Behörde						
UMSETZUNGS- INSTRUMENT	Grundlagen für die erforderliche Abwägungsentscheidung werden in einer Verwaltungsvorschrift des für die Umwelt zuständigen Ministeriums geregelt.						