

## Anlage 1 Maßnahmenpakete

### CLUSTER RESILIENZ

#### Niedrigwassermanagement, Klimaangepasster Gewässer, Wasserspeicher Boden, Wassersensible Stadtentwicklung, Schadstoffbelastung reduzieren

#### Niedrigwassermanagement in NRW!

#### Mengenbewirtschaftung neu denken und Landschaftswasserhaushalt stärken

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Eine verbesserte Datengrundlage zum Wasserhaushalt aufbauen	1	Verbesserung des Datenbestandes zu den tatsächlichen Entnahmen aus Oberflächen- und Grundwasser
		2	Digitales Wasserbuch einführen
		3	Entwicklung eines Hydrologischen Portals
		4	Aufbau einer landesinternen Austauschplattform zum Thema Trockenheit
		5	Verbesserung der Drainagepotentialkarte durch reale Datensätzen
2	Wassermangelgebiete identifizieren und potentielle Handlungsmöglichkeiten erarbeiten	6	*Erarbeitung und Implementierung von einer einheitlichen Methode zur Abschätzung der Grundwasserdargebotsreserve
		7	Erarbeitung einer Hilfestellung für die Grundwasserbewirtschaftung

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
3	Zulassungen für Abwassereinleitungen werden aufgrund veränderter Gewässerbedingungen und infolge der Klimaveränderungen geprüft und ggfs. angepasst (Handlungsziel prüfen/konkretisieren).	8	Auf Basis vorliegender Bestandsanalysen und veränderter Anforderungen u.a. aus der KARL und der BW-Planung (gewässerbezogen) werden die Einleitbedingungen überprüft und angepasst.
4	Der Wasserhalt wird in Richtung einer Schwammlandschaft entwickelt und eine an die naturnahen Verhältnisse angelehnte Mindestwasserführung in den Oberflächengewässern angestrebt	9	* <sup>1</sup> Wasserrückhalt in der Fläche durch den Einsatz von intelligenten (Steuer-) systemen
		10	*Erarbeitung von Entscheidungshilfen zur Entwicklung von Schwammlandschaften und zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts
		11	Unterstützung Vorhaben zum Wassermengenmanagements auf kommunale und regionale Ebene
		12	Prüfung der Einführung von Entnahmeentgelt für die landwirtschaftliche Bewässerung
		13	Bündelung von regionalen Kompetenzen um Dürremanagement voranzutreiben

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

1: Teil der MLV Programme: Nachhaltiges Wassermanagement in Landwirtschaft und Gartenbau<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [Broschürensenservice NRW : Default Shop - Nachhaltiges Wassermanagement in Landwirtschaft und Gartenbau](#)

**Klimaresiliente Gewässer schaffen!**  
**Mehr Biodiversität und Klimaresilienz durch naturnahe Maßnahmen**

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Lebendige und klimaresiliente Gewässer entwickeln	1	Programm Lebendige Gewässer sichern
		2	Ablösung von Staurechten an (potenziell) ungenutzten Wehren
		3	Überarbeitung der Blauen Richtlinie
		4	*Gezielte Förderung von Beschattungsmaßnahmen an Gewässern
2	Zielkonflikte auflösen und Synergien nutzen	5	Interdisziplinäre Entwicklung von Leitlinien zum Umgang mit Zielkonflikten
		6	Stärkung naturnaher Rückhaltemaßnahmen bei der Aufstellung und Umsetzung von Hochwasserschutzkonzepten
		7	*Entwicklung von Anreizen zur Nutzung von Gewässer- und Auenentwicklungsmaßnahmen zur Eingriffskompensation
3	Raum für Gewässer stärker in die Regionalplanung integrieren	8	*Erstellung eines Fachbeitrags „Wasser“ für die Regionalplanung
		9	*Prüfung einer Integration von Gewässerentwicklungskorridoren in die Landes- und Regionalplanung
4	Rechtliche Möglichkeiten stärken und nutzen	10	Zusammenstellung rechtlicher Möglichkeiten zur Beschleunigung von Maßnahmen im Rahmen des Programms Lebendige Gewässer
		11	Prüfung des Bedarfs an rechtlichen Anpassungen bzw. zusätzlichen rechtlichen Regelungen
5	Umsetzungsstrukturen optimieren	12	Überprüfung von Strukturen und Kompetenzen der Maßnahmenträger für die Gewässerentwicklung

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Wasserspeicher Boden! Böden als Speicher und Filter stärken

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen verbessern	1	Modell- und Demonstrationsvorhaben Erosionsminderung
		2	Entwicklung einer Karte zur Verdichtungsempfindlichkeit von Böden in NRW
2	Sparsamer Umgang mit Fläche als Leitbild setzen	3	Bereitstellung von Fachinformationen zur Bodenversiegelung in NRW
		4	Entwicklung von Methoden zur Erfassung von Brachflächen- und Entsiegelungspotenzialen in NRW mittels KI
		5	*Vermeidung von Neuversiegelung durch Nutzung der Potenziale von Brachflächenrecycling und Entsiegelung
3	Belange des Bodenschutzes und der Bodenfunktionen bei Planungsverfahren stärker einbringen	6	Regelmäßiger Erfahrungsaustausch zur Wirksamkeit von rechtlichen Instrumenten im vorsorgenden Bodenschutz in NRW
		7	Landesweite Karte der potenziellen Bodenkühlleistung
		8	Konzeption einer landesweiten Kompensationsregelung bei Eingriffen in das Schutzgut Boden
4	Versickerungsleistung und Wasserspeicherfähigkeit der Böden erhalten und verbessern	9	Bodenfeuchtemessnetz NRW
		10	Verbesserung der Kenntnisse über Stadtböden (Modellstudie)

		11	Aktivitäten zum Bodenmonitoring auf Ackerflächen - Humus im Fokus
		12	*Erhalt und Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Waldböden als Puffer und Speicher im Wasserhaushalt
		13	*Schutz und Wiedervernässung von Moorböden

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Lebensqualität in die Städte! Wir verbessern den Wasserhaushalt in der Stadt

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Neue Zielgröße zur Verbesserung des lokalen Wasserhaushaltes evaluieren	1	Entwicklung eines Nachweisverfahrens für Neubau und Bestand und einer möglichen Prüfung durch den Vollzug anhand eines Pilotvorhabens
2	Abkopplung von Niederschlagswasser von der Kanalisation forcieren	2	Prüfung/ Überarbeitung des Versickerungserlasses und Handlungsempfehlungen
3	Schwammstadt wird zum Grundsatz: dezentrale blau-grüne Maßnahmen als neuen innerstädtischen Standard festlegen	3	Aufbau/ Erweiterung von Steckbriefen zu wasserbewussten Maßnahmen als Orientierungsrahmen für die Umsetzung z.B. im Zusammenhang mit Förderungen
		4	Prüfung der Hemmnisse (rechtlich, örtlich, hydrogeologisch, technisch) der Umsetzung dezentraler privater und öffentlicher Maßnahmen und Ableitung von potentiellen Schritten zur Umsetzung
4	Anforderungen an Abwasserwasserbeseitigungskonzepte (ABK) im Hinblick auf die Klimafolgenanpassung und eine integrale Bewirtschaftung weiterentwickeln	5	*Einbindung der wassersensiblen Stadtentwicklung in Abwasserbeseitigungskonzepte und Berücksichtigung von Maßnahmen der Klimafolgenanpassung im Rahmen eines Pilotvorhabens

5	Kommunikation und Sensibilisierung zum Thema Wasserbewusste Stadt verstärken	6	Aufbau und Erweiterung von Austausch-Netzwerken (siehe KLIMA.WERK ZI)
		7	Unterstützung von Sensibilisierungskampagnen für Bürgerinnen und Bürgern (z.B. Internet, Broschüren, Aktionen, Social Media etc.)
6	Eine wasserbewusste Stadt-Bildung wird für alle Altersklassen ausgebaut.	8	Kommunikation und Bildung zur Klimafolgenanpassung und wasserbewusste Stadt im Hinblick Kommunen/ Gewerbe & Industrie/ BürgerInnen

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Schadstoffbelastungen in Böden und Gewässer reduzieren! Punkt- und diffuse Eintragsquellen beherrschen

### Punktuelle Einträge von Schadstoffen aus Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen reduzieren

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Einträge von Schadstoffen aus punktuellen Schadensfällen (Altlasten, schädliche Bodenveränderungen) in Gewässer reduzieren	1	Intensivierung der Altlastenbearbeitung durch Ausweitung der Landesförderung und durch finanzielle Stärkung des Verbandes für Flächenrecycling und Altlastensanierung (AAV)
2	PFAS-Belastungen in Gewässern und Böden verhindern und reduzieren	2	Koordinierung sämtlicher PFAS-Angelegenheiten auf Landesebene
		3	Verbesserung der finanziellen und wissenschaftlichen Situation im Hinblick auf die Bearbeitung von PFAS-Schadensfällen
3	Frühzeitige Berücksichtigung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten im Hinblick auf den Grundwasserwiederanstieg	4	Frühzeitige Gefährdungsabschätzung im Hinblick auf den Grundwasserwiederanstieg bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen (z. B. Rheinisches Revier, Renaturierung von Gewässern)

### Punktuelle Einträge von Schadstoffen bei Abwassereinleitungen reduzieren

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Umsetzung der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) und der IED-Richtlinie aktiv begleiten	1	Die nationale Umsetzung unter Berücksichtigung der NRW-Belange und die Ausgestaltung der dazu erforderlichen Anforderungen werden über die Mitarbeit/Leitung in Arbeitsgruppen unterstützt und begleitet
		2	Intensive Begleitung und Interpretation der branchenspezifischen Umsetzung von BVT Schlussfolgerungen und neu definierter Kriterien zu Begrenzungen
2	Mikroschadstoffstrategie fortsetzen	3	Eine Kompetenzstelle Mikroschadstoffe beim LANUK wird aufgebaut und weiterentwickelt
		4	Ein neues Modell zur Abschätzung von Stoffeinträgen aus Punktquellen für die NRW-weite Auswertung und Szenarienberechnungen unter anderem zur 4. Reinigungsstufe wird weiterentwickelt.
3	PFAS aus Abwassereinleitungen weiter reduzieren	5	Überprüfung der NRW-Orientierungswerte für PFAS im Hinblick auf die verschärften Anforderungen aus dem Trinkwasserschutz.
		6	Maßnahmen zur Reduzierung von PFAS im Abwasser werden fortgesetzt und hinsichtlich der noch relevanten Einleitungen einzelfallbezogen erörtert.
		7	NRW-spezifischen Ansätze zur PFAS-Regulierung werden an den Bund als Regelungsgeber übermittelt. Die Mitarbeit in der PFAS-ad-hoc-AG des Bundes wird durch NRW unterstützt.
4	Probenahme und Analytik von Mikroplastik und Maßnahmen zur Reduzierung im Abwasser weiter voranbringen	8	Fortsetzung der Untersuchungen/Beprobungen sowie der Analysen- und Bewertungsmethoden; Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen zu Reduzierung von Mikroplastikeinträgen.

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
5	Wasserbürtige Krankheitserreger wie Antibiotikaresistente Bakterien (ARB) in Gewässern weiter untersuchen	9	ARB-Dynamik wird aktiv mit dem LANUV begleitet und umgesetzt; der Informationsaustausch und eine weitergehende Sensibilisierung wird weiter vorangebracht insbesondere mit den Bereichen des Gesundheitswesens.
		10	Das Coronamonitoring auf Kläranlagen wird weiter unterstützt.
6	Abwasseranalytik für den Gewässerschutz intensivieren und das integrierte Überwachungskonzept weiterentwickeln	11	Auswertung/Herleitung von Zusammenhängen aus den Ergebnissen der Gewässer- und Kläranlagenanalytik (Spurenstoffe, Mikroplastik, ARB, Non-Target-Analytik) - Datamining.
		12	Das Überwachungskonzept wird aktualisiert und zwischen den Bereichen Abwasser-, Trinkwasser-, und Gewässerüberwachung weiter verzahnt.

#### Landwirtschaftliche Punkt- und diffuse Eintragsquellen im Klimawandel beherrschen

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Kooperative Maßnahmen optimieren	1	WasEG-Verrechnung weiter entwickeln: Erstellung einer Rechtsverordnung für die Mittelvergabe innerhalb von Trinkwasserschutzkooperationen
2	Datengrundlage verbessern	2	Grundwassermessnetzertüchtigung - fortlaufende Maßnahme um Messnetz zu sanieren und an neue technische Anforderungen anzupassen
		3	Ausweitung der Pflanzenschutzmittel-Messungen im Grundwasser
		4	Ausweitung der Pflanzenschutzmittel-Messungen in Oberflächengewässern

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
		5	Datamining - Auswertung der bestehenden Monitoring-Ergebnisse von Pflanzenschutzmitteln mithilfe von Entscheidungsunterstützungs-Tools und Nutzung von KI zur Unterstützung bei der Maßnahmenplanung
		6	Recherche zu Haupteintragsquellen, Risikoabschätzung der Pflanzenschutzmittel-Einträge in NRW unter Berücksichtigung von Modellergebnissen
		7	Entwicklung eines Umweltindikators "Pflanzenschutzmittel im Grundwasser"
		8	Entwicklung eines Umweltindikators "Pflanzenschutzmittel im Oberflächengewässer"

ENTWURF

## CLUSTER SICHERHEIT

Gefahrenabwehr: Hochwasser, Starkregen, Talsperren

Daseinsvorsorge: Wasserversorgung, Abwassertechnik, Wasserinfrastruktur

**Sicherheit geht vor!  
Der Hochwasserschutz wird klimafit.**

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Stringente Umsetzung der Prozesse des 10-Punkte Arbeitsplans „Hochwasserschutz in Zeiten des Klimawandels“	1	Pegelausbau zur Verbesserung der Hochwasserinformation
		2	Fortlaufende Sanierung der Hochwasserschutzanlagen an den Gewässern NRW auf Basis des Katasters für Hochwasserschutzanlagen
		3	Risikobasierte Bewertung von Hochwasserschutzmaßnahmen
		4	Der Finanzaufwand für die erforderlichen Sanierungen wird ermittelt und die Erforderlichkeit von Sanierungsprogrammen geprüft
		5	Steuerung und Durchführung der Zyklen des HWRM
		6	Umsetzung von Starkregenmaßnahmen als integraler Bestandteil von Hochwasserschutzkonzepten und Prüfung der Fördermöglichkeiten
		7	Erarbeitung und Einführung einer Handreichung zu Hochwasserschutzkonzepten für die Hochwasserschutzpflichtigen im Land
		8	Für alle relevanten Stauanlagen werden Flutwellenabschätzungen als Grundlage für den Katastrophenschutz erstellt

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
		9	Erarbeitung von Empfehlungen für die Stauanlagensicherheit (Novellierung DIN 19 700, LAWA Kleingruppe „Stauanlagen“)
		10	*Begleitung und Absicherung der Arbeitsprozesse des 10 PAP durch die HW-Kommission mit den verschiedenen Akteuren
2	Pakt für Hochwasserschutz in NRW initiieren	11	Aufbau und Umsetzung eines Landespaktes und regionaler Pakte für Hochwasserschutz, Optimierung und Beschleunigung der Konzipierung, Planung und Umsetzung, sowie der Ermittlung übergeordneter Steuerungsinstrumente zur Prozessbeschleunigung.
3	Weitere Initiative zur Vereinfachung und Beschleunigung von Hochwasserschutzmaßnahmen	12	Aufbau eines landesweiten Katasters für Hochwasserschutzanlagen
		13	Vergabe und Begleitung einer externen Beratungsleistung, Schlussfolgerungen
		14	Umsetzung der Ergebnisse von Gutachten
		15	Ausgestaltung des Vorkaufsrechts gem. § 99a WHG
4	Grüne Hochwasserschutzmaßnahmen forcieren	16	Maßnahmen der Auenentwicklung zum Hochwasserschutz bewerben und fördern
		17	Intensivierung der Nutzung naturnaher Rückhaltemaßnahmen im Rahmen der Aufstellung und Umsetzung von Hochwasserschutzkonzepten

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Überflutungen beherrschen und Starkregenvorsorge stärken!

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Information über Hochwasser und Starkregen als Grundlage für die Warnung vor Hochwasser und Überflutungen sowie die Bewältigung von Hochwasserereignissen verbessern	1	Eine landesweite und modellbasierte Vorhersage wird aufgebaut.
		2	*Entwicklung von Verfahren zur Qualitätsprüfung von Niederschlagsdaten unter Einbezug weiterer Klimadaten und unter Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz durch Durchführung des Projektes NIQKI (Niederschlagsdaten Qualitätskontrolle mit Künstlicher Intelligenz)
		3	Ermittlung von Kriterien zur Festlegung des räumlichen Umgriffs für die kombinierte Betrachtung von Starkregen und Hochwasser
		4	Erprobung und ggfs. Weiterentwicklung einer Methodik zur kombinierten Modellierung von Starkregen und Hochwasser
		5	Prüfung der Einführung des Starkregenindex in NRW
		6	Verknüpfung des Starkregenindex bei positivem Prüfergebnis mit der Starkregenwarnung des DWD
2	Kommunen fachlich und finanziell beim Starkregenrisikomanagement unterstützen	7	Die Arbeitshilfe „Kommunales Starkregenrisikomanagement“ wird überarbeitet und an aktuelle Erkenntnisse angepasst.
		8	Das "Konzept Starkregen NRW" aus 2016 wird überarbeitet und an aktuelle Erkenntnisse angepasst.
		9	Die Förderung der kommunalen Konzepte zum Starkregenrisikomanagement wird geprüft, ggf. überarbeitet/angepasst und fortgesetzt.
3	Synergien und interdisziplinäre Zusammenarbeit im urbanen Raum voranbringen	10	Austausch zu Fragestellungen der Starkregenvorsorge in weiteren Handlungsfeldern (u.a. Verkehr, Stadtplanung)

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
		11	Starkregenrisikomanagement als Baustein einer wasserbewussten Stadtentwicklung; siehe Maßnahmen zum Ziel "Lebensqualität in die Städte! Wir verbessern den Wasserhaushalt in der Stadt"
		12	Identifikation der Synergien zwischen vorhandener kommunaler/landesweiter Strategien/Konzepte (Hochwasser, Abwasser, Klimaschutz/-folgenanpassung)
4	Überflutungssicherheit von Abwasseranlagen verbessern	13	Begleitung und Evaluierung der Umsetzung des Runderlasses über Anforderungen zum Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen (Hochwasserschutz Abwasseranlagen) vom 05.07.2024
		14	Förderung der Erstellung von Konzepten zum Schutz von Abwasseranlagen vor Hochwasser und Starkregen (Schutzkonzept) gemäß den eingeführten technischen Regeln für den Hochwasserschutz und die Starkregenvorsorge bei Abwasseranlagen in Nordrhein-Westfalen.
		15	Checkliste für den Vollzug zur einheitlichen Genehmigung von Abflusssteuerungen
		16	Kommunikation über Vorträge und Erfahrungsaustausche
5	Forschung und Entwicklung z.B. von smarten und KI-basierten Systemen zur Starkregenvorsorge unterstützen	17	Prüfung von Forschungsprogrammen und ggf. Unterstützung weiterer Forschungsaktivitäten und Forschungsinfrastrukturen zur Starkregenvorsorge und Risikokommunikation
6	Kommunikation, Information und Sensitivierung zum Thema Starkregenvorsorge zielgruppenspezifisch (BürgerInnen, Kommunen, Industrie/ Gewerbe) verbessern	18	Zielgruppenspezifische Erweiterung der Informations-/Beratungsangebote über verschiedene Institutionen
7	Bildungsangebote zur Starkregenvorsorge erweitern	19	Bildungs-/ Fortbildungsangebote zur Starkregenvorsorge zielgruppenspezifisch prüfen, anpassen und ggf. erweitern

\* Maßnahme Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Talsperrenland NRW – für die Extreme zukunftssicher und klimaangepasst!

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Klimaangepasste Talsperrenbewirtschaftung voranbringen	1	Erarbeitung landeseinheitlicher Standards zum Talsperrenbetrieb und zur Berücksichtigung der Auswirkungen stromunterhalb
2	Steigerung der Resilienz von Talsperren	2	Initiative zur Ermittlung von Potentialen für die Resilienzsteigerung und zur Ermittlung evt. neuer Standorte / Erweiterungen etc.
3	Information über Füll- und Betriebsstände von Talsperren verbessern	3	Entwicklung eines Informationsportals über die Füllstände von Talsperren.
4	Die allgemein anerkannten Regeln der Technik konsequent anpassen	4	Ermittlung des veränderten Bedarfs und Maßnahmen identifizieren (siehe auch Ziel 1)
5	Flutwellenabschätzungen für Talsperren	5	Erstellung von Flutwellenabschätzungen für alle relevante Talsperren

## Versorgungssicherheit garantieren!

### Sicherstellung von Wasser in bester Qualität und ausreichender Menge für Mensch und Wirtschaft

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Gemeindliche Wasserversorgungskonzepte zur Steigerung der Klimaresilienz und langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung weiterentwickeln und überregional auswerten	1	*Auswertung der 396 gemeindlichen WVK
		2	Identifizierung regionaler Trinkwasserbilanzdefizite und -überschüsse, auch unter Berücksichtigung des Klimawandels
		3	Schaffung eines Planungsinstruments für überregionale Verbundstrukturen, z.B. durch Aufbau eines zentralen GIS-Katasters der Wassertransportleitungen
		4	Ableitung überregionaler Trinkwasserversorgungskonzepte
		5	Synchronisation der Wasserversorgungskonzepte mit den Anforderungen der TrinkwV und TrinkwEGV (Risikomanagement)
		6	Einbeziehung der Wassermengen aller Wasserentnehmenden und -nutzenden in die gemeindlichen Wasserversorgungskonzepte
		7	Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse der Datenerhebung der Wasserversorgungskonzepte
		8	Identifikation und Bereitstellung der von den Geschäftsprozessen benötigten Daten
		9	Digitale Unterstützung der Geschäftsprozesse, ggf durch Entwicklung einer Fachanwendung
2	Cyber-Bedrohungen erkennen und aktiv entgegenwirken	10	Weitere Unterstützung CyberSec@Wasser
		11	Einsatz für einen KRITIS-Meldeweg für eine schnelle und zuverlässige Information der Wasserwirtschaftsbetriebe und zuständigen Behörden über aktuelle Sicherheitsthemen

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
		12	Sensibilisierungsmaßnahmen
3	Durch landesweite Vorgaben und Digitalisierung Genehmigungsverfahren beschleunigen und den Vollzug erleichtern	13	Landesweite Wasserschutzgebietsverordnung (Vollzugserleichterung für nachgeordneten Bereich)
		14	Vorgaben für Entnahmezulassungen (Leitfaden für Behörden und Antragstellende)
		15	Digitale Zulassungsverfahren für Wasserentnahmen
4	Wassernutzung von der Industrie bis zum Verbraucher effizienter gestalten	16	Einführung eines Dialogs über den Wasserbedarf und die Wassereffizienz von und mit den Unternehmen
		17	Einführung eines Dialogs über den Wasserbedarf und die Wassereffizienz in und mit der Landwirtschaft
		18	Wasserbewusstsein stärken durch Information und Sensibilisierung der Menschen in NRW
		19	Projekt Benchmarking Wasserversorgung NRW weiterentwickeln

\* Maßnahmen Teil der Klimaanpassungsstrategie NRW

## Spitzenplatz in der Abwassertechnik sichern! Neue Herausforderungen an die Abwasserbeseitigung meistern

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Forschung und Entwicklung zu innovativen Techniken voranbringen und Ergebnisse in die Praxis transformieren	1	Durch F&E soll die Weiterentwicklung von innovativen Kläranlagenverfahrenstechniken/-stufen gezielt vorangebracht werden
		2	Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis und somit Forschungsprojekte gezielter in die Fläche bringen und vorhandene Kompetenzen nutzen
2	Unabhängigkeit von Betriebsmitteln zur Stärkung der Resilienz herstellen -insbesondere der Fällmittelverfügbarkeit	3	Betriebsmittelbedarfe gezielt reduzieren; Kläranlagenprozesse optimieren und Maßnahmen zur Ausschöpfung von Einsparpotenzialen voranbringen
		4	Aufbau einer Fällmitteldatenbank zum Austausch über verfügbare Fällmittel unter den Kläranlagenbetreibern
3	Im industriell/gewerblichen Bereich die Weiterentwicklung der "Wasser-Wiederverwendung" und Einsparung von Wasser und Abwasser befürworten	5	Die Wiederverwendung und Einsparung von Prozesswässern weiter voranbringen; Analyse von Abwasserströmen und Teilströmen im Industriebereich (bspw. der Nahrungsmittelindustrie) durchführen - durch konkrete Projektbegleitung
4	Misch- und Niederschlagswasserbehandlung weiterentwickeln	6	Entwicklung geeigneter weitergehender Maßnahmen für den Bestand und Neubau an Misch- und Niederschlagswasserbehandlungsanlagen über Forschungsvorhaben, Förderungen und Handlungsempfehlungen.
		7	Anhand von Pilotvorhaben sollen weitergehende stoffliche Immissionsanforderungen geprüft und Handlungs-/ Überarbeitungsbedarfe abgeleitet werden.
5	Arbeitskreis zu wasserwirtschaftlichen Strukturen etablieren sowie die digitale Transformation der Abwasserbeseitigung sicherstellen	8	Unterstützung und Förderung der Kläranlagennachbarschaften unter besonderer Berücksichtigung kleinerer KA-Betriebe

		9	Unterstützung, Planung und Begleitung der digitalen Transformation in der Abwasserbeseitigung
6	Benchmarking im Kläranlagenbereich einführen	10	Sicherstellung des funktionalen Betriebes von Abwasserbehandlungsanlagen unter Berücksichtigung von Ressourcen und Kosten.

**Wasserinfrastruktur für zukünftige Generationen sichern!**  
**Initiative zur Bestandserhaltung und neue Infrastrukturen für neue Herausforderungen**

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Abwasserbeseitigungskonzepte (ABK) landesweit erfassen und als Basis für die Abwasserbeseitigung weiterentwickeln	1	ABK's landesweit kumuliert erfassen/auswerten; Investitionstätigkeiten Ist-Situation/Soll-Situation; Maßnahmen priorisieren und konkretisieren
2	Potenziale zur Zusammenlegung von Kläranlagenstandorten (Infrastruktursystemen) prüfen	2	Erfassung des Zustandes von Abwasserinfrastruktureinrichtungen zur Ableitung von Sanierungs- und Investitionsmaßnahmen
3	Standards zur Zustandserfassung von Infrastruktureinrichtungen weiterentwickeln	3	Systematische Erfassung des Zustands von Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik von Infrastruktureinrichtungen zur Ableitung von Sanierungs- und Investitionsmaßnahmen
4	"Risikofaktoren" bei der Zustandsbewertung von Kanalisationssystemen (insbesondere Großprofilen) prüfen	4	Konkretisierung der Zustandsbewertung von Infrastruktureinrichtungen durch eine risikobasierte Bewertung; Entwicklung von Handlungsoptionen für eine gestaffelte/gestufte Sanierung
5	Resilienz der Wasserinfrastruktureinrichtungen gegenüber neuen Anforderungen wie Hitze, Niedrigwasser, Starkregen und Hochwasser voranbringen	5	Konkretisierung von Anforderungen zur Klimafolgenanpassung/Resilienz an Infrastruktureinrichtungen; Bestehende Regelungen (u.a. Erlasse) hinsichtlich Klimafolgen wie u.a. Starkregen prüfen/anpassen
6	Datenmanagement von Kanalisationen hinsichtlich Verfügbarkeit und Kommunikation weiter optimieren	6	Analyse des bestehenden/bisherigen Datenmanagements und ableiten/entwickeln von Optimierungsmaßnahmen

# CLUSTER GESTALTUNG

## Strukturwandel in RR, Energiewende, Nachsorge Steinkohle

**Ohne Wasser keine Zukunft!**

### Wasserwirtschaft als elementare Grundlage des Strukturwandels im Rheinischen Revier

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Wasserwirtschaftliche Kommunikation und Monitorings stärken	1	Bestehende Steuerungs- und Koordinierungsgruppe weiterführen und weiterentwickeln
		2	Bestehende Monitoringsysteme stärken und an die Herausforderungen anpassen: neue Fragestellungen und Methodiken.
		3	Wissensbasis verbreitern - notwendige Grundlagengutachten für die Entwicklung des Rheinischen Reviers initiieren
2	Den Grundwasserwiederanstieg frühzeitig mitdenken und die Befüllung der Tagebaurestlöcher koordinieren	4	Entwicklung von Instrumenten für ein Wassermanagement - grundwasserangepasstes Planen und Bauen sowie Wasserhaltungsmaßnahmen in der Erfttau zur Regulierung des bergbaubedingten Grundwasserwiederanstiegs
		5	Frühzeitige Berücksichtigung von bekannten oder potenziellen Altlasten und der Versauerungsproblematik
3	Wasserversorgung im Revier sichern	6	Erstellung langfristiger regionaler Wasserversorgungskonzepte für das Rheinische Revier bis zum Jahrhundertende (Trink- und Brauchwasser)
		7	Ausweisung von Wasserschutzgebieten für verschwenkende Einzugsgebiete
4	Die Erft an zukünftige Rahmenbedingungen anpassen	8	Priorisierung des Umbaus der unteren Erft (vgl. Perspektivkonzept Untere Erft)

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
5	Ökowasserbedarfe im Nordraum sichern	9	Sicherung des Wassers aus der nachlaufenden Sümpfung zur Nutzung als Ökowasser im Nordraum (Gebiet nördlich des Tagebaus Garzweiler)
		10	Umrüstung der Öko-Wasserwerke Wanlo und Jüchen für die zusätzliche Verwendung von Rheinwasser als Ökowasser für den Nordraum
		11	Sicherung der Feuchtgebiete im Nordraum (Bereich nördlich des Tagebaus Garzweiler)
6	Umgang mit Abwasser anpassen	12	Anpassung der Abwasserbeseitigung an reduzierte Abflüsse
		13	Priorisierung der Umsetzung KARL (EU-KommunalabwasserRichtlinie) am Rhein

### Keine Energiewende ohne Wasser! Nachhaltige, energetisch-ökologische Wasserverwendung

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Wärmepotentiale von Abwasser erheben und die Umsetzung von Maßnahmen zur Abwasserwärmenutzung unterstützen	1	Darstellung der im Abwasser bestehenden Wärmepotentiale
		2	Darstellung der durch die thermische Nutzung von Abwasser veränderte Wärmelast der Gewässer
		3	Erarbeitung eines Leitfadens zur Abwasserwärme
2	Die Abwasserbeseitigung klimaneutral machen	4	Diversifizierung der Energieströme auf Kläranlagen (gemeinsam M12.2.3)
		5	Optimierung der energetischen Klärschlammnutzung
		6	Digitalisierung – KI – Steuerungstools (gemeinsam M12.2.1)

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
3	Nutzung von Geothermie, schwimmender Photovoltaik und anderer Formen regenerativer Energiegewinnung gewässerverträglich und trinkwasserschonend ausschöpfen und deren Genehmigungsprozesse optimieren	7	Durchführung von Öffentlichkeitsveranstaltungen zur Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung
		8	Entwicklung von Leitfäden für den Anlagenbau und das Monitoring an Gewässern
		9	Erfassung der Auswirkungen und Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen
		10	Das Arbeitsblatt 39 (wasserwirtschaftliche Anforderungen an oberflächennahe Erdwärmenutzung) wird überarbeitet und Arbeitshilfen für den Vollzug erstellt.

### Was tief liegt, bleibt im Blick! Nachsorge Steinkohlenbergbau

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Transparenz in der Grubenwassereinleitung durch das Integrale Monitoring ermöglichen	1	Laufende, regional ausgerichtete Monitoringmaßnahmen gebündelt in ein revierweites Monitoring
2	Prüfung der Freiziehung der Lippe durch Untersuchung potenzieller untertätigen Überleitung in umliegende Grubengebäude	2	Prüfung potenzieller Grubenwasserübertrittsstellen zum zusammenschließen von Wasserhaltungsstandorten mit einhergehender Reduzierung der Einleitstellen in die Vorflut.
3	Neue Messverfahren zur PCB Messung einführen	3	Expertengruppe-PCB im Grubenwasser (Messung u. Reduzierung). Entwicklung von Verfahren zur Bestimmung und potenzieller Reduzierung.

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
4	Tiefe Grundwasserkörper im Ruhrrevier und Ibbenbüren ausweisen	4	Ausweisung tiefer Grundwasserkörper- Erfassung systematischer Einflüsse von Bergbau auf Grundwasserkörper.
5	Tiefe Grundwassermessstellen bauen um eine verbessertes Grundwassermodells zu ermöglichen	5	Errichtung neuer tiefer Grundwassermessstellen - Aufstellung eines großräumigen Grundwassermodells.
6	Datenbereitstellung von Monitoringergebnissen verbessern um Entscheidungsträger besser zu unterstützen	6	Umfassende Darstellung von Daten im fachlichen Zusammenhang mit bereits vorhandenen wasserwirtschaftlichen Daten in ELWAS-WEB und Abrufbarkeit für die Öffentlichkeit.
7	Bauplan der LINEG unterstützen	7	Unterstützung der Umsetzung des Programms „Bauplan“ der LINEG, Prüfung der Fördermöglichkeiten etc.
8	Deichsanierungsprogramm Emscher	8	Sanierung der abbauinduzierten Deiche an der Emscher, Prüfung der Fördermöglichkeiten

## CLUSTER ZUSAMMENARBEIT

### Europäische Nachbarschaft, Öffentlichkeitsarbeit, Nachwuchsförderung, Neue Strukturen

#### Europäische Nachbarschaft flussgebietsbezogen leben! Abstimmungen intensivieren, gemeinsame Bewirtschaftungs- und -schutzansätze entwickeln

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Gemeinsame Zusammenarbeit mit den Niederlanden intensivieren und neu ausrichten	1	Prüfung und Stärkung bestehender Strukturen
		2	Auftaktworkshop zu Analyse der Rahmenbedingung der Zusammenarbeit
		3	Erstellung einer Roadmap zur Weiterentwicklung der Zusammenarbeit zwischen NL und NRW

2	Austauschformate mit Belgien entwickeln	4	Bestandsaufnahme der Fragestellungen und bestehender Kontakte
		5	Lokale Akteure problembezogen zusammenbringen und ständige Austauschformate entwickeln

### Wasser sichtbar machen! Öffentlichkeitsarbeit sensibilisieren und Nachwuchs gewinnen

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Bewusstsein für Wasser in Schulen und Universitäten stärken	1	Beteiligung an Ringvorlesungen
		2	Unterstützung des BDEW und der AGW bei der Initiative „NRW macht blau!“
2	Umwelt- und Fortbildungen – Kampagnen starten	3	Rundertisch zu Umweltbildung und Fortbildung mit dem BEW und wasserwirtschaftlichen Akteuren einrichten
		4	(Mit-)Organisation von öffentlichen Vortragsreihen
3	Forschungslandschaft in NRW stärker durch die Einrichtung von Wasserclustern bündeln und vernetzen	5	Einrichtung von Wasserclustern zur Vernetzung von Forschungskompetenzen

## Neue Formen der Zusammenarbeit! Initiative zur Verbesserung wasserwirtschaftlicher Strukturen

Handlungsziel-Nr.	Handlungsziel-Titel	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenvorschlag
1	Vorhandene Strukturen verbessern	1	Anpassung der Wasserverbandsgesetze an die heutigen Herausforderungen im Klimaschutz, Abwasserbehandlung und Hochwasserschutz. Schaffung von zusätzlichen Handlungsoptionen
2	Initiative zu den neuen wasserwirtschaftlichen Strukturen starten	2	Neue Formate und Strukturen zur Aufgabenwahrnehmung entwickeln wie Runde Tische, Regionalkonferenzen, etc.
		3	Prüfung von Optionen für Verbandsstrukturen und Unterstützungsmöglichkeiten des Landes für neue Strukturen erarbeiten
3	Neue Formen der wasserwirtschaftlichen Zusammenarbeit entwickeln	4	Analyse und Identifizierung von Maßnahmen zu Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Verbänden und dem Ministerium, z.B. Prüfung von Hospitationen und Abordnungen, gemeinsame Veranstaltungen, Experimentierklauseln etc.
		5	Analyse und Identifizierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Zusammenarbeit und Kommunikation der Verwaltung, z.B. durch die Einführung einer regelmäßigen wasserwirtschaftlichen Dienstbesprechung gemeinsam mit den Unteren und Oberen Wasserbehörden in NRW
		6	Einrichtung von Austauschformaten zwischen Nutzergruppen aus Industrie und Landwirtschaft und dem Ministerium
4	Optimierung der Ablaufprozesse bei wasserwirtschaftlichen Zulassungsverfahren	7	Analyse der bestehenden Verfahrensschnitte und deren Bewertung hinsichtlich Ablauf, Umfang, Zeitdauer und Durchführbarkeit
		8	Digitalisierung der Zulassungsverfahren (Antragserstellung und -einreichung, einschl. der Bescheiderstellung)
		9	Erarbeitung eines nrw-spezifischen Handlungsleitfadens zur Erstellung und Erteilung wasserwirtschaftlicher Zulassungen
5	Kontinuierliche Begleitung der Zukunftsstrategie Wasser - H <sub>2</sub> O-NRW - und jährliche Veranstaltung durchführen	10	Jährliche Veranstaltung zur Wasserstrategie
		11	Gründung von einem Wasserrat NRW