



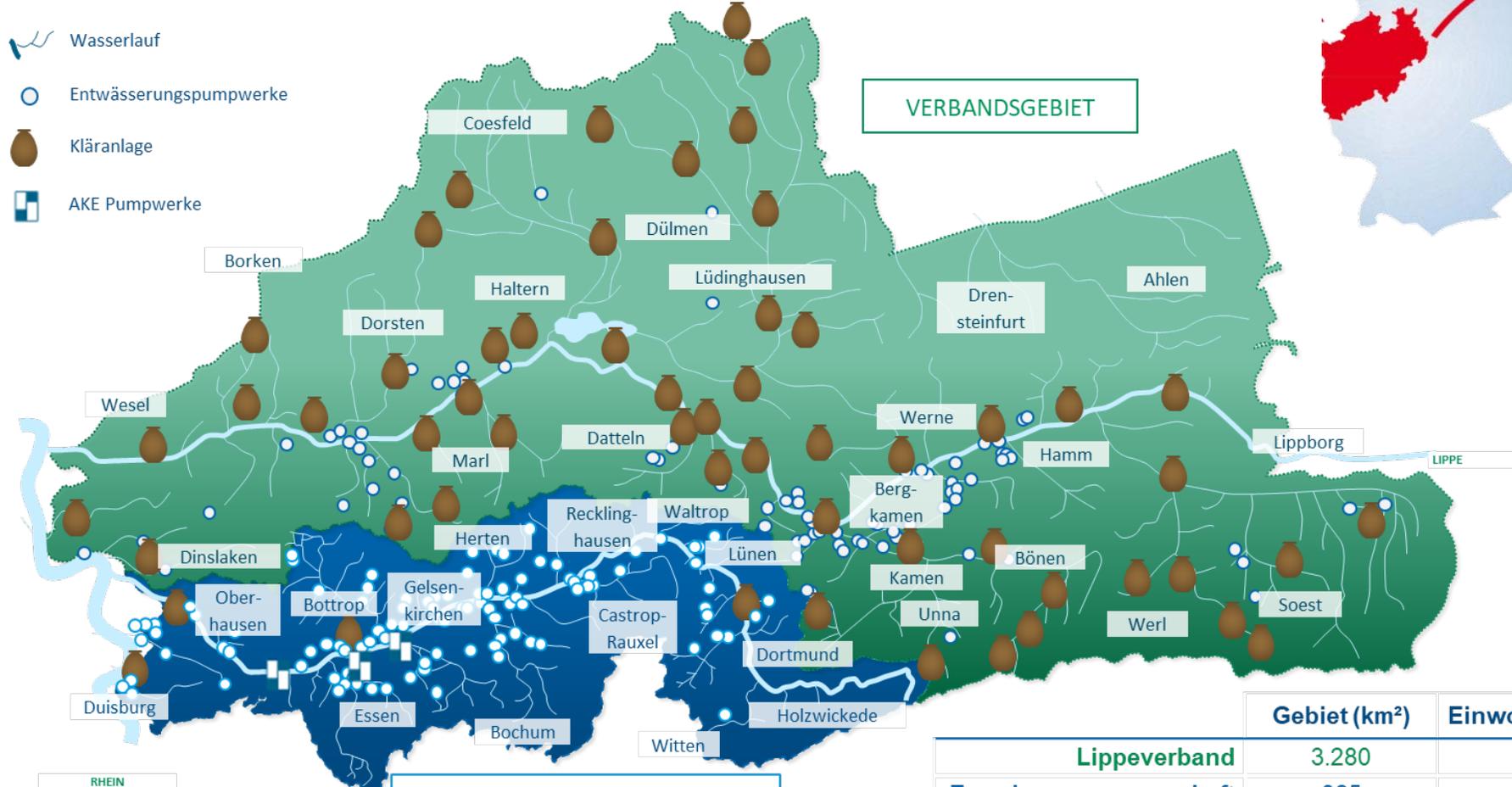
EGLV

Emschergenossenschaft
Lippeverband

Gewässerschutz im Klimawandel: Resilienzerhöhung urbaner Gewässer durch Renaturierung und Stärkung des Landschaftswasserhaushalts

Dr. Nadine Gerner
EGLV, Abteilung Fluss und Landschaft, Gruppe Gewässergüte
17. November 2023, Gewässerschutzforum

Emschergenossenschaft / Lippeverband Wasserverbände



	Gebiet (km ²)	Einwohner (Mio.)	Einwohner/km ²
Lippeverband	3.280	1,4	427
Emschergenossenschaft	865	2,2	2.546



EGLV

Integrierte Wasserwirtschaft rund um den Wasserkreislauf

Solarthermische-
Klärschlamm-
trocknung &
Windkraft

Reststoff-
verwertung

Regen-
wasser-
management

Abwasser-
reinigung

Pump-
werke

Hoch-
wasser-
schutz

Klima-
anpassung

Renaturierung &
Gewässer-
unterhaltung

Emschergenossenschaft
Lippeverband

Rad-
wege &
Fähren

Polder-
bewirtschaftung

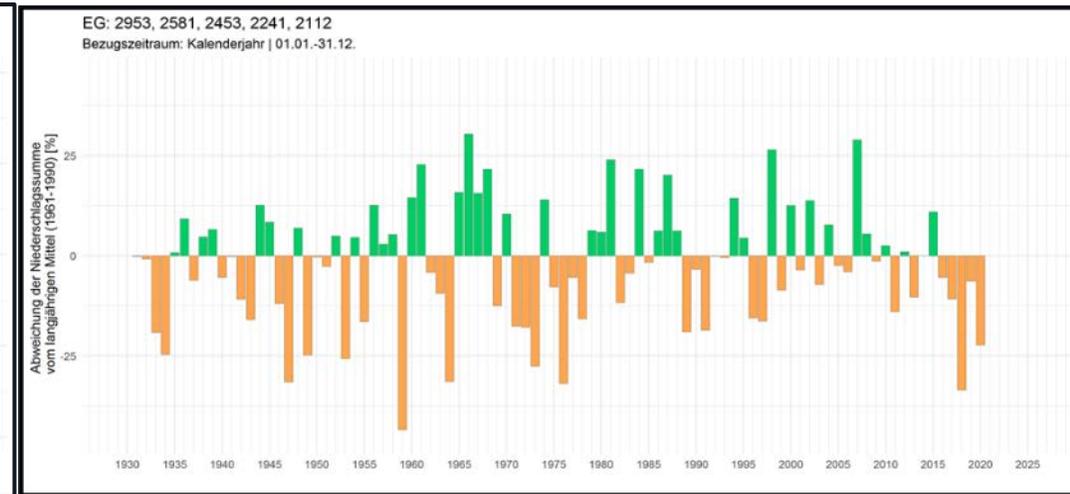
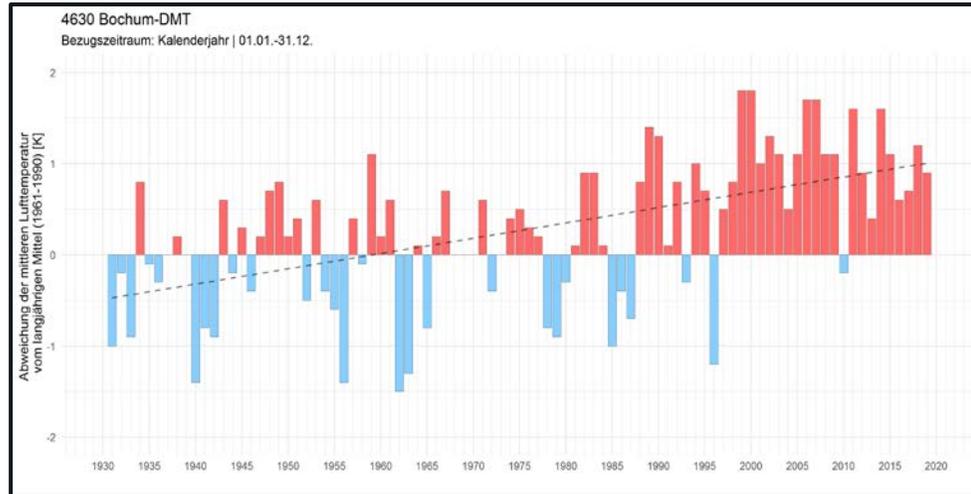


Gewässer im Klimawandel: Die Extreme nehmen zu

Rückgang der Grundwasserneubildung um 30 % erwartet

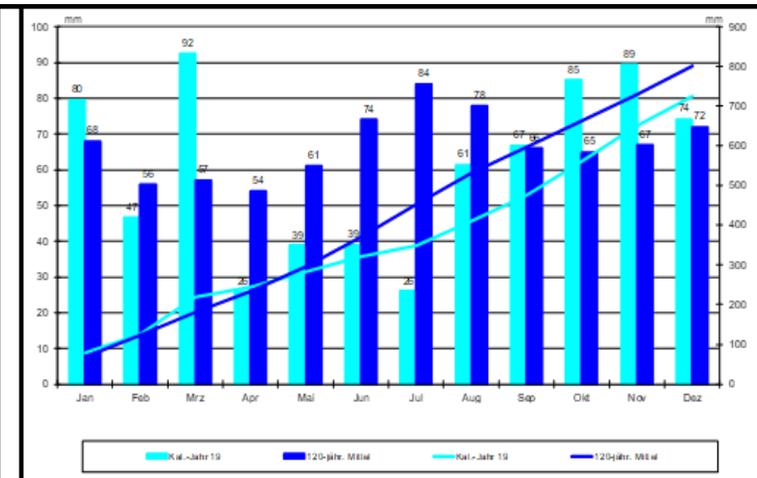
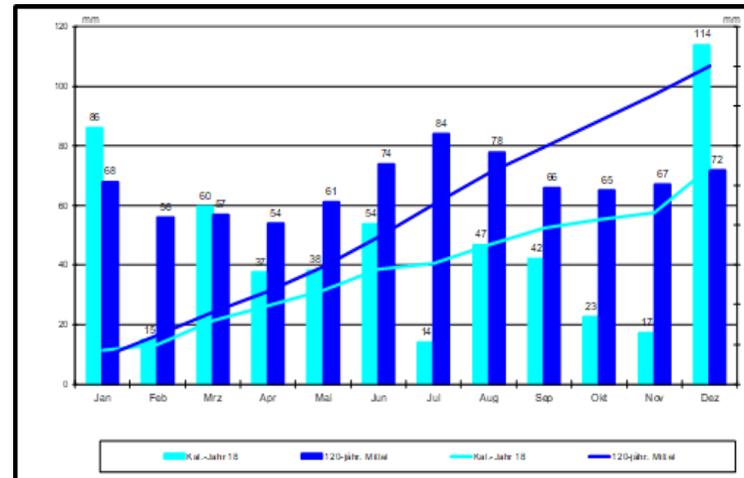
Zunahme der mittleren Lufttemperatur auffällig

Schwankungen im Jahresniederschlag nicht ungewöhnlich



Sommerliche Niederschlagsdefizite im langjährigen Vergleich

Beispiel Emschergebiet in 2018 (li) und 2019 (re)





EGLV

Starkregen und Hochwasser

Seseke, Kamen, 2017

Hammbach, Dorsten, 2011

Dortmund, 2008

Emschergenossenschaft
Lippeverband

EGLV

Die zwei Seiten...



...einer Medaille!

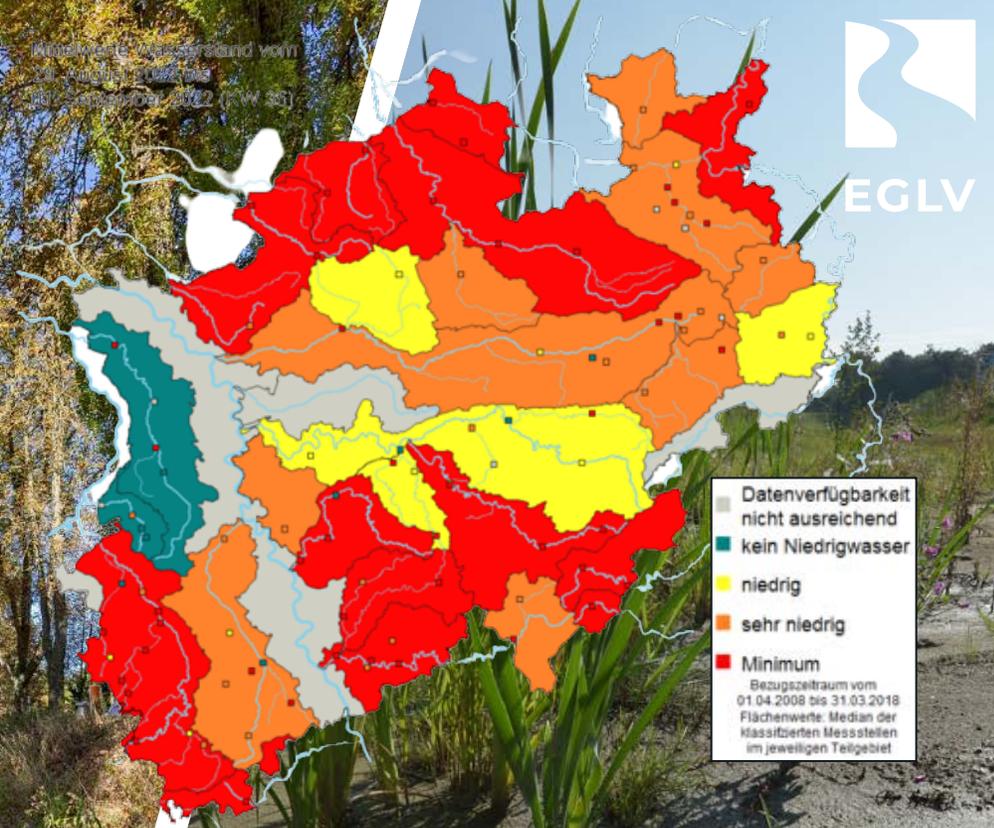
Dürre und Niedrigwasser

Hambach, Rhade, 2022

Emschergenossenschaft
Lippeverband

Rotbach, Dinslaken, 2022

Mittelwerte Wasserstand vom
29. August 2022 bis
01. September 2022 (NW 31)



Mittelwerte Wasserstand in Nordrhein-Westfalen, 29.08.-01.09.2022

Breuskes Mühlenbach,
Recklinghausen, 2013

Dürremanagement im EGLV-Gebiet

Aktionsplan mit Handlungsfeldern



Dürremanagement-Aktionsplan

(Im August 2022, vorgelegt von 23-FL, abgestimmt mit 23-KL und 23-WW)

Bearbeitung: Dr. Marc Sommerhäuser, Dr. Sonja Heide, Dr. Nadine Gerner, Nikolai Bätz

1_ Wissen

Mehr Wissen erwerben zu Niedrigwasser- und Austrocknungsereignissen, gezieltes Monitoring

2_ Digitale Werkzeuge

Gewässerüberwachung, verbesserte Steuerung der Wassernutzung

3_ Koordination

Kommunen und Wasserwirtschaft: sektorübergreifende Arbeitsgruppe

4_ Dürremanagementplan

Regionaler Dürremanagementplan, Leitbild der Niedrigwasservorsorge für die Region

5_ Notfallplan

Notfallpläne für jedes Gewässer aufstellen und anwenden

6_ Kommunikation

Stakeholder-Beteiligung und Bürger-Kommunikation: Aufmerksamkeit und Unterstützung gewinnen



EGLV

Aufbau eines Dürremonitors

Daten – Koordination – Maßnahmen – Kommunikation



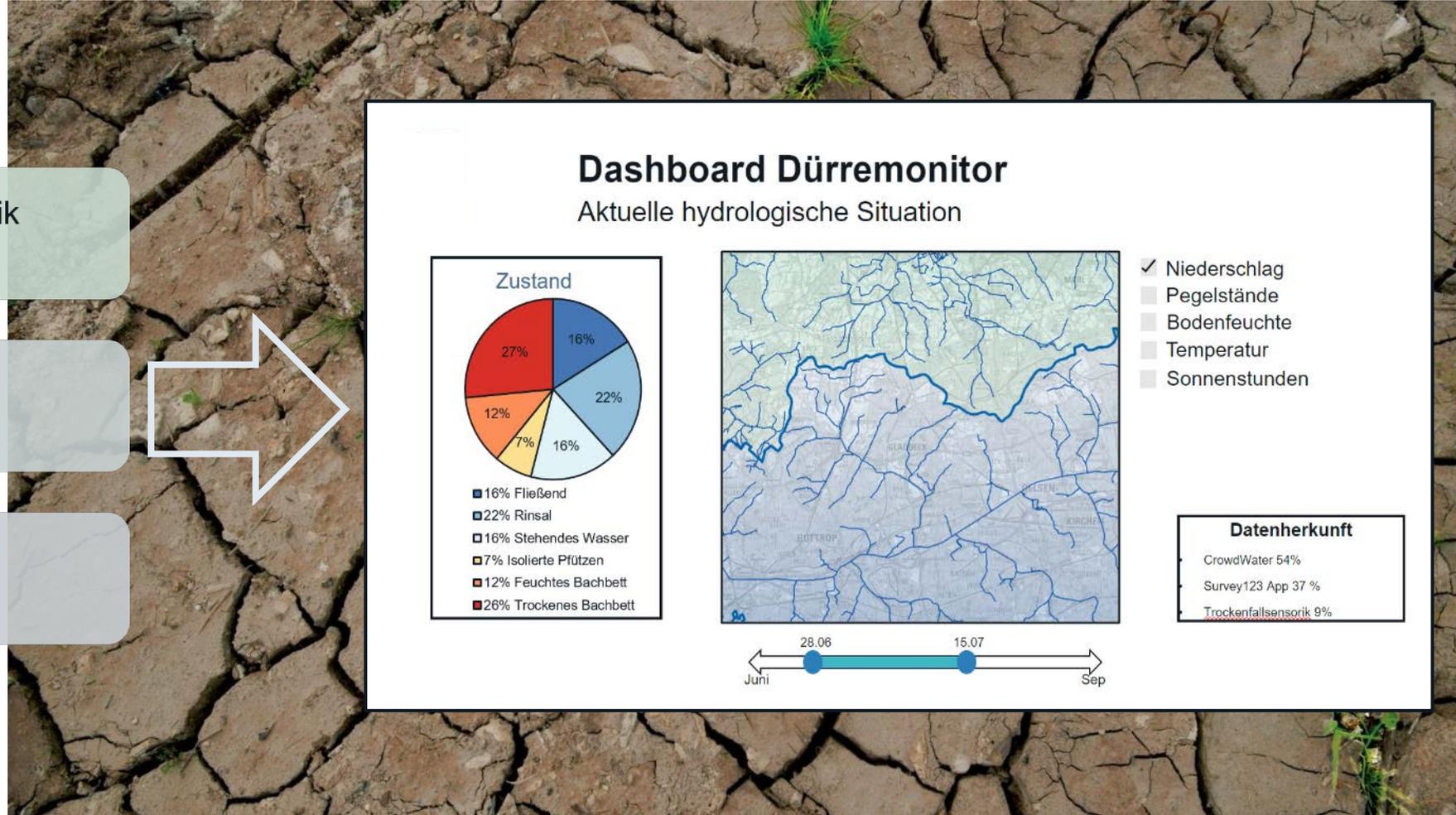
Trockenfallensensorik
23-WW



Survey123 App
23-GA



Citizen Science
23-FL

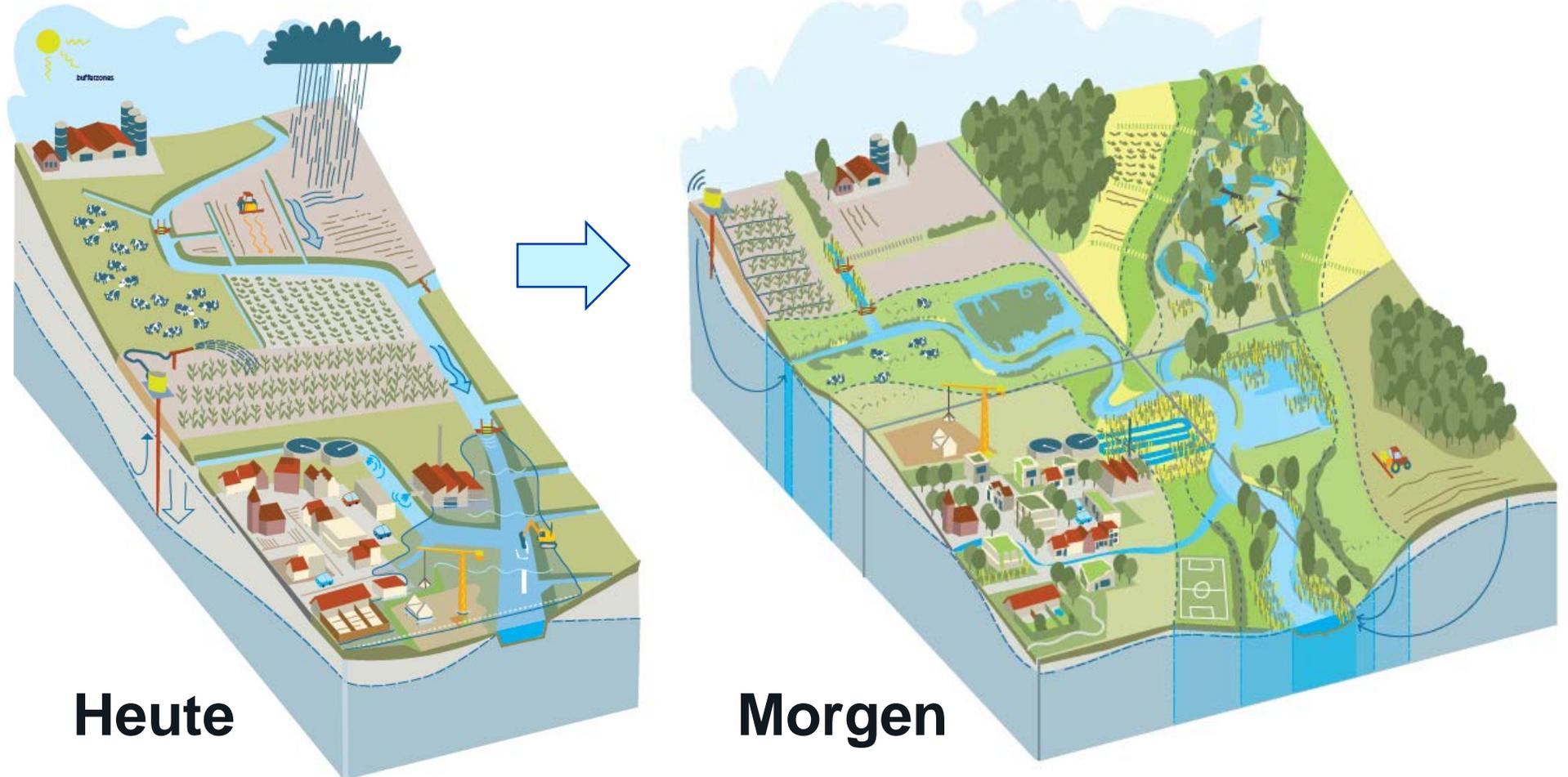




EGLV

Resilienz des Landschaftswasserhaushalts steigern

Nachhaltige Landnutzung, Renaturierung, blau-grüne Infrastruktur

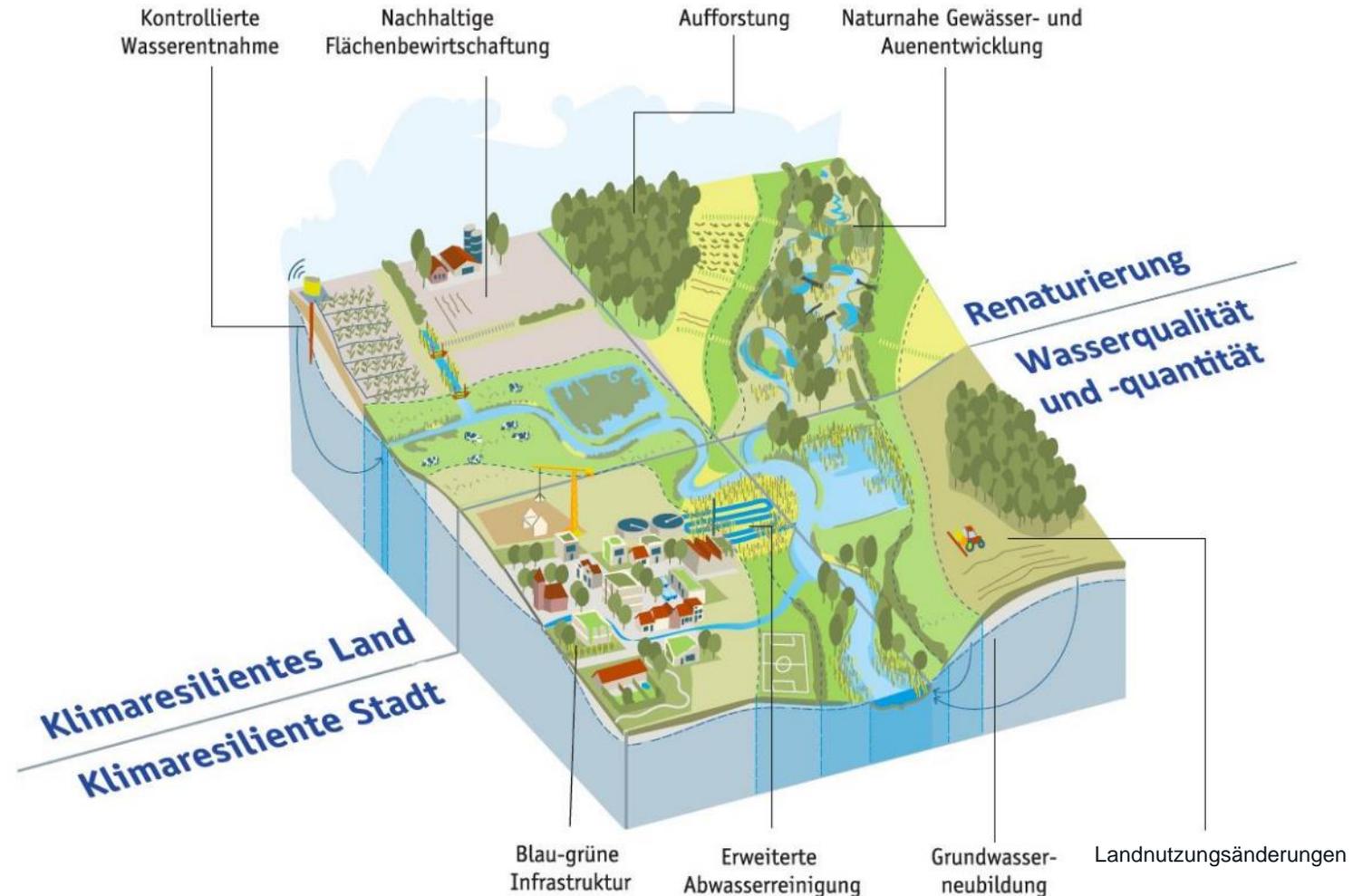




EGLV

Resilienz des Landschaftswasserhaushalts steigern

Nachhaltige Landnutzung, Renaturierung, blau-grüne Infrastruktur





EGLV

Naturbasierte Lösungen

Zielsetzungen auf nationaler und EU-Ebene

- Sustainable Development Goals (SDGs)
- Bundeskonzept Grüne Infrastruktur
- EU-Biodiversitätsstrategie für 2030
- EU-Green Deal
- Nationale Wasserstrategie
- Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK)
- Gesetz zur Wiederherstellung der Natur (EU Nature Restoration Law)
-

Als **naturbasierte Lösungen** werden integrierte Ansätze bezeichnet, die den Erhalt der biologischen Vielfalt, Klimaschutz und Klimaanpassung sowie die Erreichung nachhaltiger Entwicklungsziele verbinden.





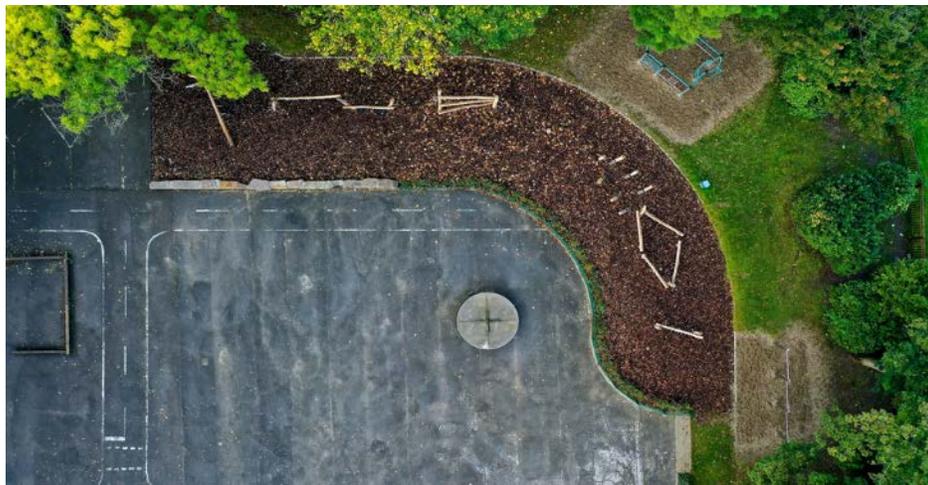
EGLV

Zukunftsinitiative Klima.Werk

Verbesserung der Klimaresilienz von Städten



Zukunftsinitiative
KLIMA.WERK



Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung

- Flächenentsiegelung
- Versickerung (Mulden-, Flächen-, Rigolenversickerung)
- Baumrigolen
- Niederschlagswasserzuführung zum Gewässer
- Intensivierte Flächenbegrünung
- Extensive Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung
- Regenwassernutzung

Zusammenarbeit mit Kommunen

- z.B. mit Klimaanpassungsmanagern

BMBF-Projekt KliMaWerk

Resilienzsteigerung von Gewässern und des Landschaftswasserhaushalts

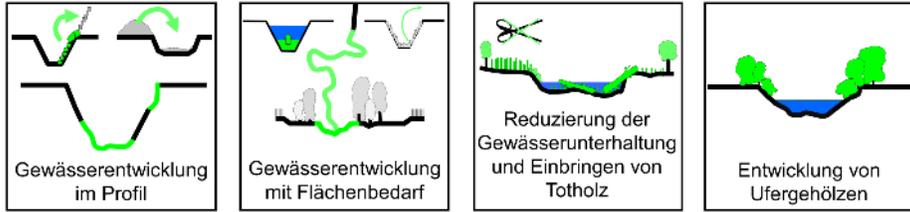
- Systemverständnis zu Dürre (Niedrigwasser) und Starkregen (Hochwasser)
- Katalog mit relevanten Maßnahmen zur Resilienzsteigerung
- Hydrologische und ökologische Wirkungen von Maßnahmen
- Ökosystemleistungen der Maßnahmen
- Umsetzungspotentiale von Maßnahmen in verschiedenen Zukunftsszenarien

BMBF-Projekt KliMaWerk

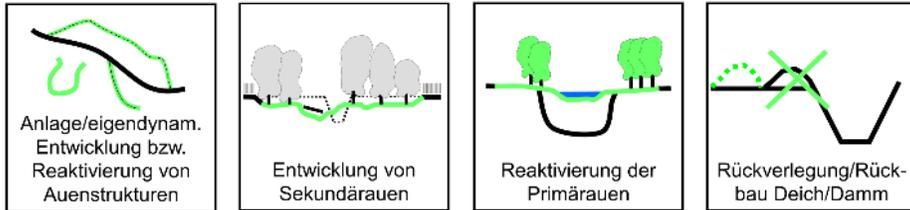
Ziele zur Resilienzsteigerung



Maßnahmen im Gewässer



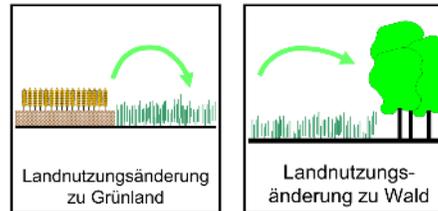
Maßnahmen im Gewässerumfeld



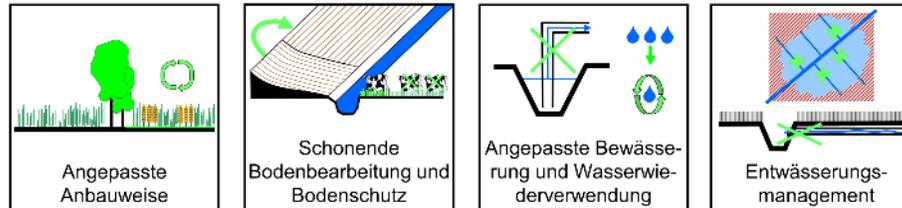
Regenwasserbewirtschaftung



Landnutzungsänderung



Angepasste Bewirtschaftungsform und Entwässerungsmanagement



Governance- und Regulierungsmaßnahmen





EGLV

Lippe-Programm

Maßnahmen am Fluss und Reaktivierung der Aue

Lippemündung Wesel

Lippeschleife in Datteln und Olfen

Emscher-Genossenschaft
Lippeverband

Projekte Life Hamm

Mündung Dattelner Mühlenbach

Seseke in Kamen

Rückhalt in der Stadt im Rahmen des ökologischen Umbaus (2018)

Hochwasserschutz

Naturnahes Gewässer

Kühlwirkung

Naherholung

Ökosystemleistungen





EGLV

Der Emscher-Umbau

Gewässerrenaturierung schafft Mehrwert in der Region



Emschergenossenschaft
Lippeverband



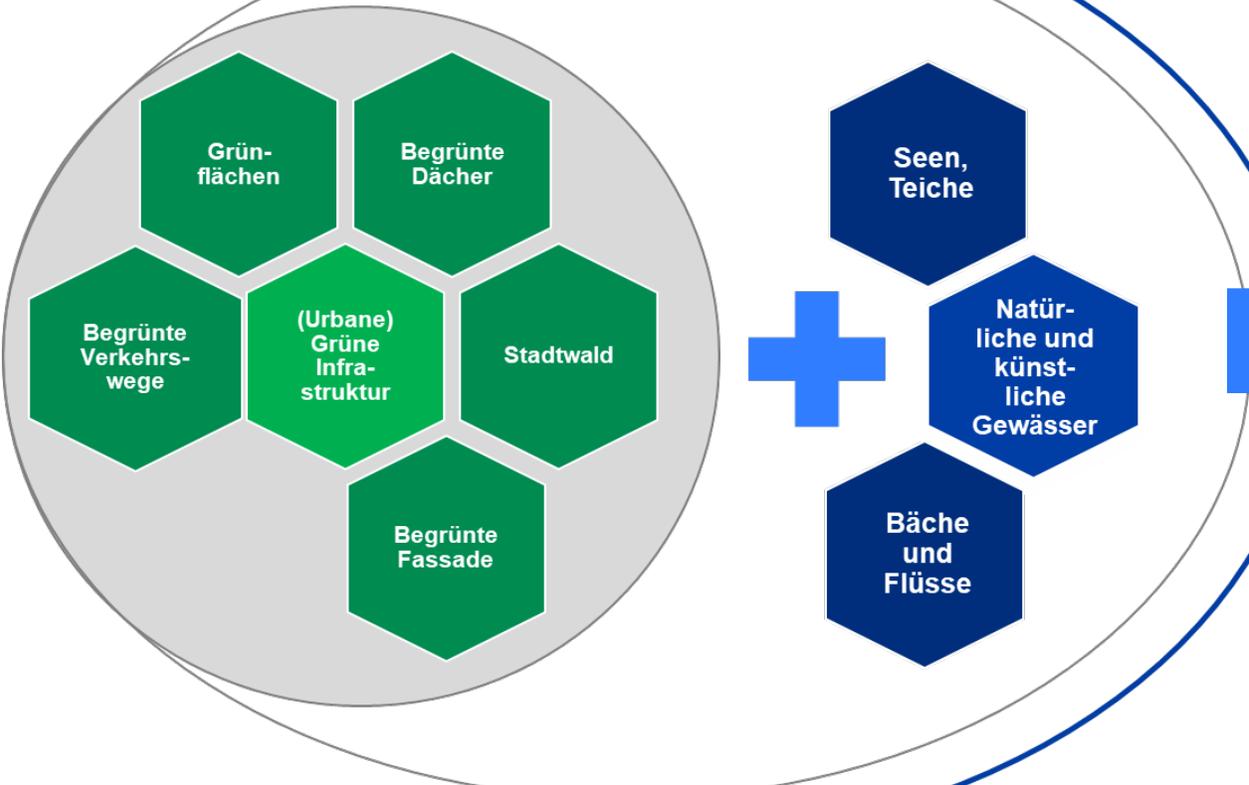
Neue Emscher am Wasserkreuz in Castrop-Rauxel



EGLV

Der Mehrwert naturbasierterer Lösungen

Blau-Grüne Infrastruktur



Mehrwert / Nutzen

Landschaftsbild



Hochwasserschutz

Kühlwirkung



Naherholung

Biodiversität



Selbstreinigungskraft

Stadtentwicklung



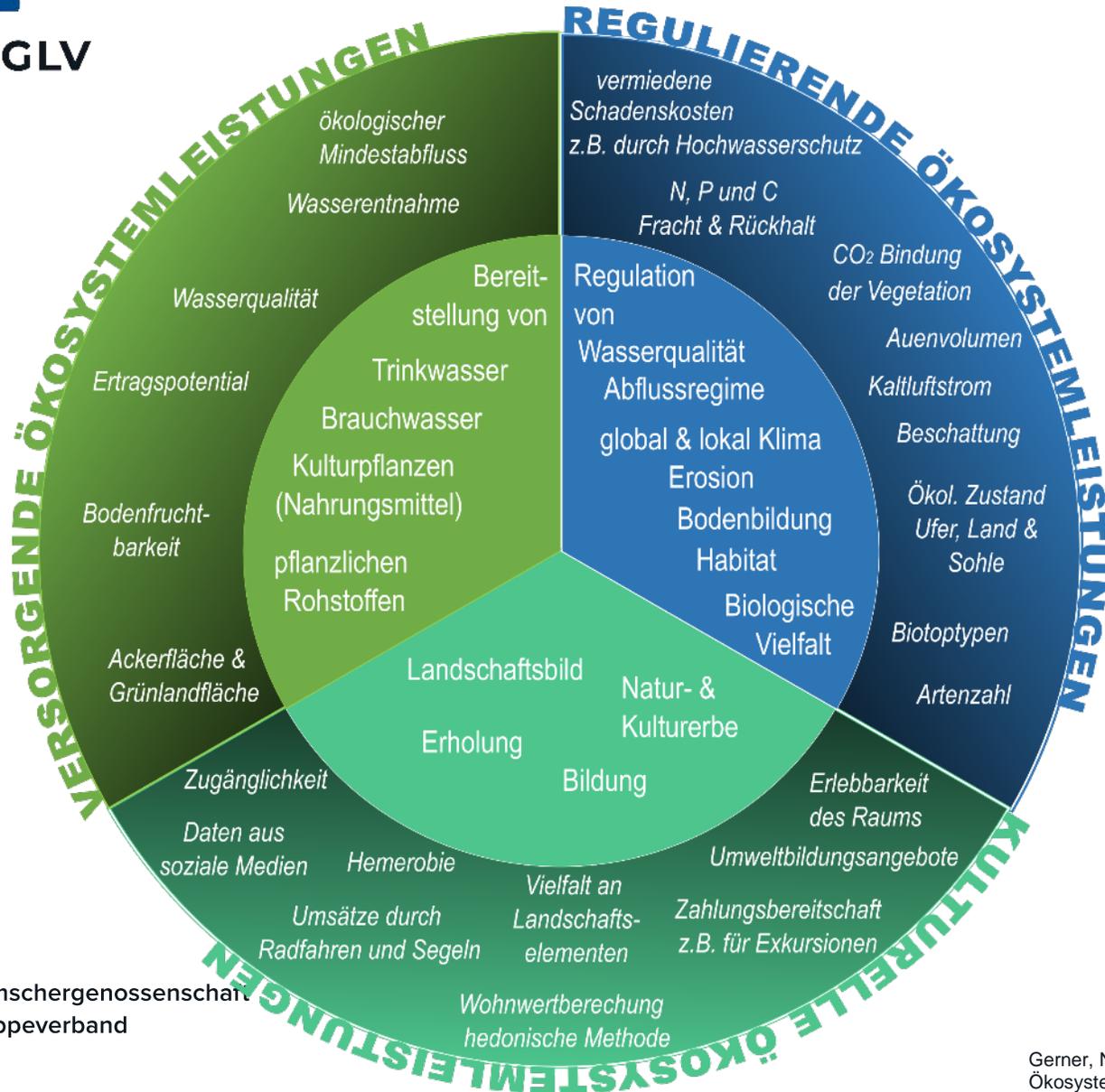
Umweltbildung

nach M. Oelmann (HRW), 2018, verändert



EGLV

Der Mehrwert naturbasierter Lösungen



Emschergenossenschaft Lippeverband

„Ökosystemleistungen sind Leistungen und Güter, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen.“
TEEB 2016

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010). Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese.



EGLV

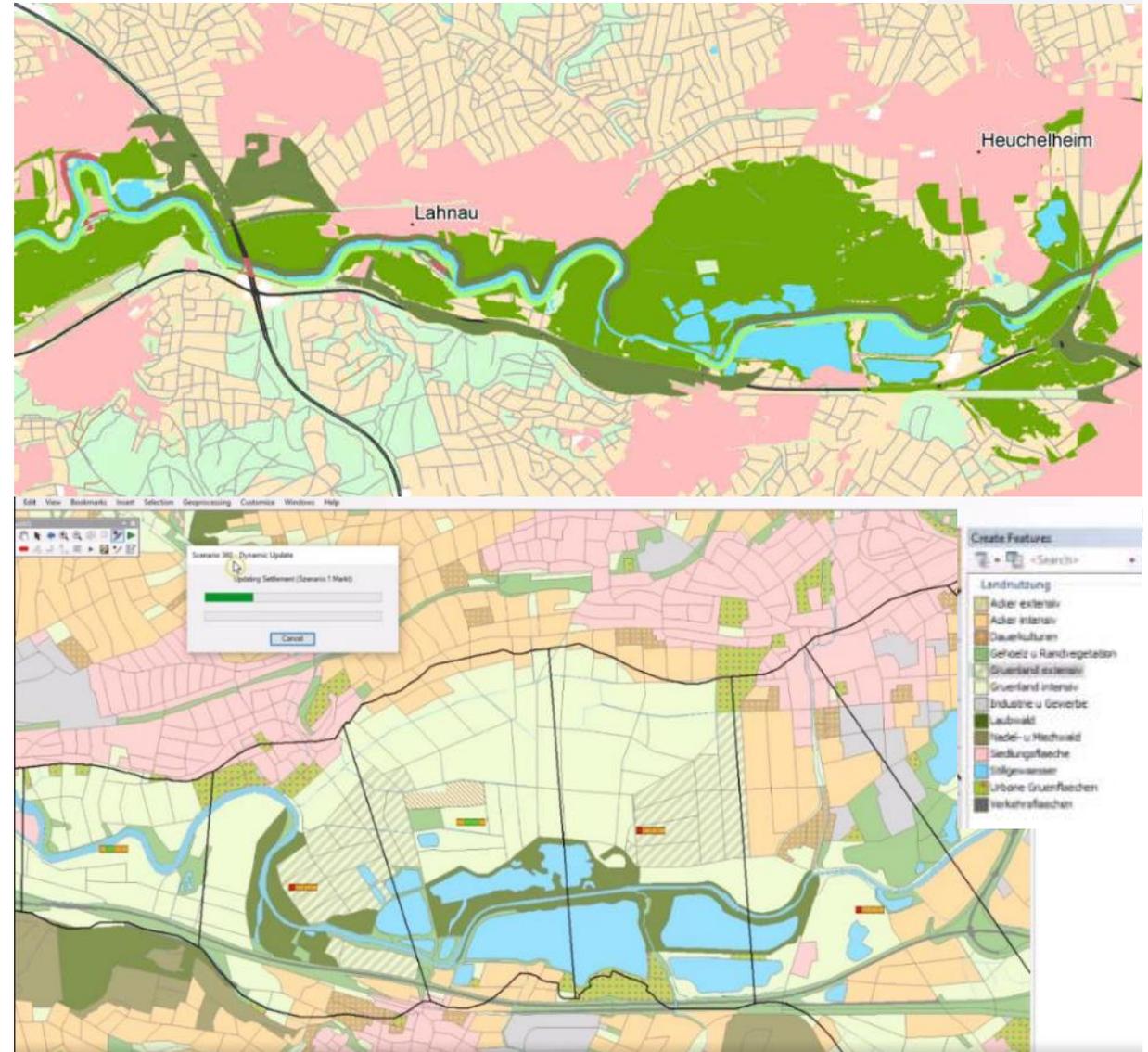
Integrale und partizipative Planung

Digitale Planungstische
Nutzwertanalysen

WASSER
IN DER STADT VON MORGEN



- Interaktive digitale Planungstische und Online-Karten
- Nutzwerte/ Ökosystemleistungen für Szenarien/ Planungsvarianten



<https://www.plansmart.ruhr-uni-bochum.de/>

Gerner, N., Werbeck, N., Hecht, D., Pacha, T., Reinhardt, J., Altendorf, B., Raasch, U. (2019)

Die Zukunftsinitiative „Wasser in der Stadt von morgen“ - Arbeitshilfe für die Bewertung von integralen und wassersensiblen Projekten für die Stadt- und Entwässerungsplanung, DWA KA .



EGLV

Die Chancen erhöhen für die Gewässer – ein Fazit

Die Wasser-Extreme nehmen zu



- ✓ **Natur-basierte Lösungen:**
stärken urbanen und Landschafts-Wasserhaushalt
- ✓ **Naturnahe Gewässer:**
unterstützen Tiere und Pflanzen in der Übersommerung und Wiederbesiedlung
- ✓ **Ganzheitliche / Integrale Planung:**
Rückhalt im gesamten Raum (Gewässer, Umfeld, ländlicher, städtischer Raum)
- ✓ **Multifunktionale Flächen für Rückhalt und Versickerung:**
Lösung bei Flächenmangel / Nutzungskonflikten; Finanzierbarkeit aus mehreren Quellen
- ✓ **Sektorübergreifende und partizipative Planung:**
z.B. mittels ÖSL, Nutzwertanalyse
- ✓ **Synergien statt Nutzungskonflikte:**
z.B. Biodiversität, Naherholung / Städtebau, Hochwasserschutz, Dürrevorsorge

An aerial photograph of a modern urban park. A river flows through the center, bordered by paved walkways and green spaces. On the left, there are multi-story residential buildings with red-tiled roofs. On the right, a large, light-colored building with arched windows is visible. The park features various trees, including a prominent weeping willow, and modern landscaping elements like concrete steps and benches. People are seen walking and cycling along the paths. The overall scene is bright and sunny, suggesting a pleasant day.

VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!

Gerner.Nadine@eglv.de
www.eglv.de