



Grenzüberschreitende Plattform
für Regionale Wasserwirtschaft

Herzlich willkommen zu / Van harte welkom bij:

Gemeinsame Wasserkonferenz Niedersachsen – Niederlande

Gezamenlijke waterconferentie Nedersaksen – Nederland

18.06.2026

Schloss Universität Osnabrück



Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Eröffnung und Begrüßung / Opening en welkom



Susanne Menzel-Riedl 

Präsidentin der Universität Osnabrück

Voorzitter CvB van de Universiteit Osnabrück



Minister Christian Meyer 

Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
des Landes Niedersachsen

Ministerie voor Milieu, Energie en Klimaatbescherming
van de deelstaat Niedersachsen



Tanja Busse 

Moderator

Dagvoorzitter


Programm

- 10:20 Keynotes: Deutsche und **niederländische** Strategien **für** die Wasserwirtschaft
- 11:00 Podiumsdiskussion: Herausforderungen in der Wasserwirtschaft bei Wetterextremen
- 12:15 Mittagessen
- 13:15 **Impulsvorträge**: Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in NL und Nds
- 14:15 Workshop Sessions: Wissens- und **Kooperationsbedürfnisse**, Folgemaßnahmen
- 15:30 Austausch im Plenum und **nächste** Schritte
- 16:00 Ausklang

Keynotes

Deutsche und **niederländische** Strategien **für die** Wasserwirtschaft
Duitse en Nederlandse **strategieën** voor waterbeheer



Vice-Minister Jaap Slootmaker 

Niederländisches Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Minister Christian Meyer 


Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
des Landes Niedersachsen

Podiumdiskussion/ Paneldiscussie

Herausforderungen in der Wasserwirtschaft bei Wetterextremen

Uitdagingen in het waterbeheer bij extreme weersomstandigheden



Anna Kebschull 

Landraetin
Landkreis Osnabrück



Antoinet Looman 

Heemraad
Waterschap Rijn en IJssel



Michael Kiehl 

Kreisbaurat
Landkreis Emsland



Martijn Dadema 

Gedeputeerde
Provincie Overijssel

12:15 – 13:15

Group picture

Mittagessen





Grenzüberschreitende Plattform
für Regionale Wasserwirtschaft

Herzlich willkommen zu / Van harte welkom bij:

Gemeinsame Wasserkonferenz Niedersachsen – Niederlande

Gezamenlijke waterconferentie Nedersaksen – Nederland

18.06.2026

Schloss Universität Osnabrück



**Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz**

WLAN:
Wasserkonferenz2026



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Impulsvorträge/Inleidende presentaties

Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in den Niederlanden und Niedersachsen
Huidige praktijken en uitdagingen in Nederland en Nedersaksen



Stefan Kuks 

Watergraaf
Waterschap Vechtstromen

Bestuurslid GPRW



Markus Anhalt 


Leiter GB 3
NLWKN



Claudia Pahl-Wostl 

Professorin
für Ressourcenmanagement
Universität Osnabrück



Joanne Vinke - de Kruijf 

Adjunct Professor
Climate-Resilient
Infrastructure Systems
University of Twente

Impulsvorträge/Inleidende presentaties

Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in den Niederlanden und Niedersachsen
Huidige praktijken en uitdagingen in Nederland en Nedersaksen



Stefan Kuks 

Watergraaf
Waterschap Vechtstromen

Bestuurslid GPRW



Markus Anhalt 


Leiter GB 3
NLWKN



Claudia Pahl-Wostl 

Professorin
für Ressourcenmanagement
Universität Osnabrück



Joanne Vinke - de Kruijf 

Adjunct Professor
Climate-Resilient
Infrastructure Systems
University of Twente



Helpen Sie mit im Vechtetal?

Prof.dr. Stefan Kuks

Wassergraf von Waterschap Vechtstromen



1. Waterschap Vechtstromen

- 21 waterschappen in die Niederlanden
- Selbstverwaltende Verwaltungsebene für Wasserwirtschaft
- Niederländisches Delta von vier großen Europäischen Flüssen
- Gemeinsames internationales Flusseinzugsgebiet
- Grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist notwendig



De waterschappen in beeld

Stand van zaken per 1 januari 2018

Aantal waterschappen

21

21 Dijkgraven



Dijk- en watergraven zijn de voorzitters van de waterschappen. Ze zijn door de Kroon benoemd.



602 Algemeen Bestuursleden



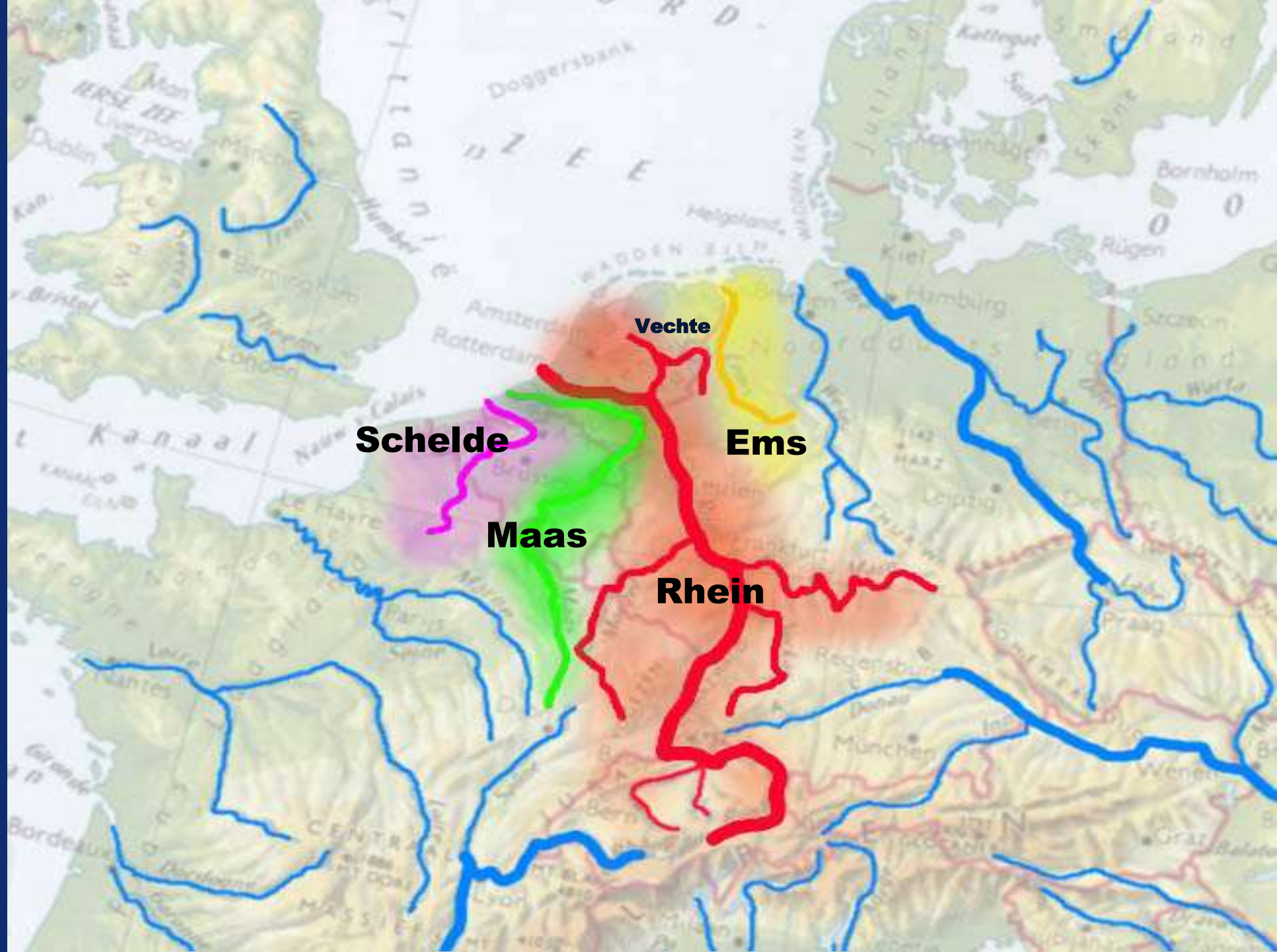
Elk waterschap heeft een gekozen algemeen bestuur. Hierin zitten in totaal 602 leden. Van hen zijn er 95 ook lid van het dagelijks bestuur.

11.206 Medewerkers



Bij de waterschappen werken 11.206 medewerkers. Dat is circa 1% van alle ambtenaren.



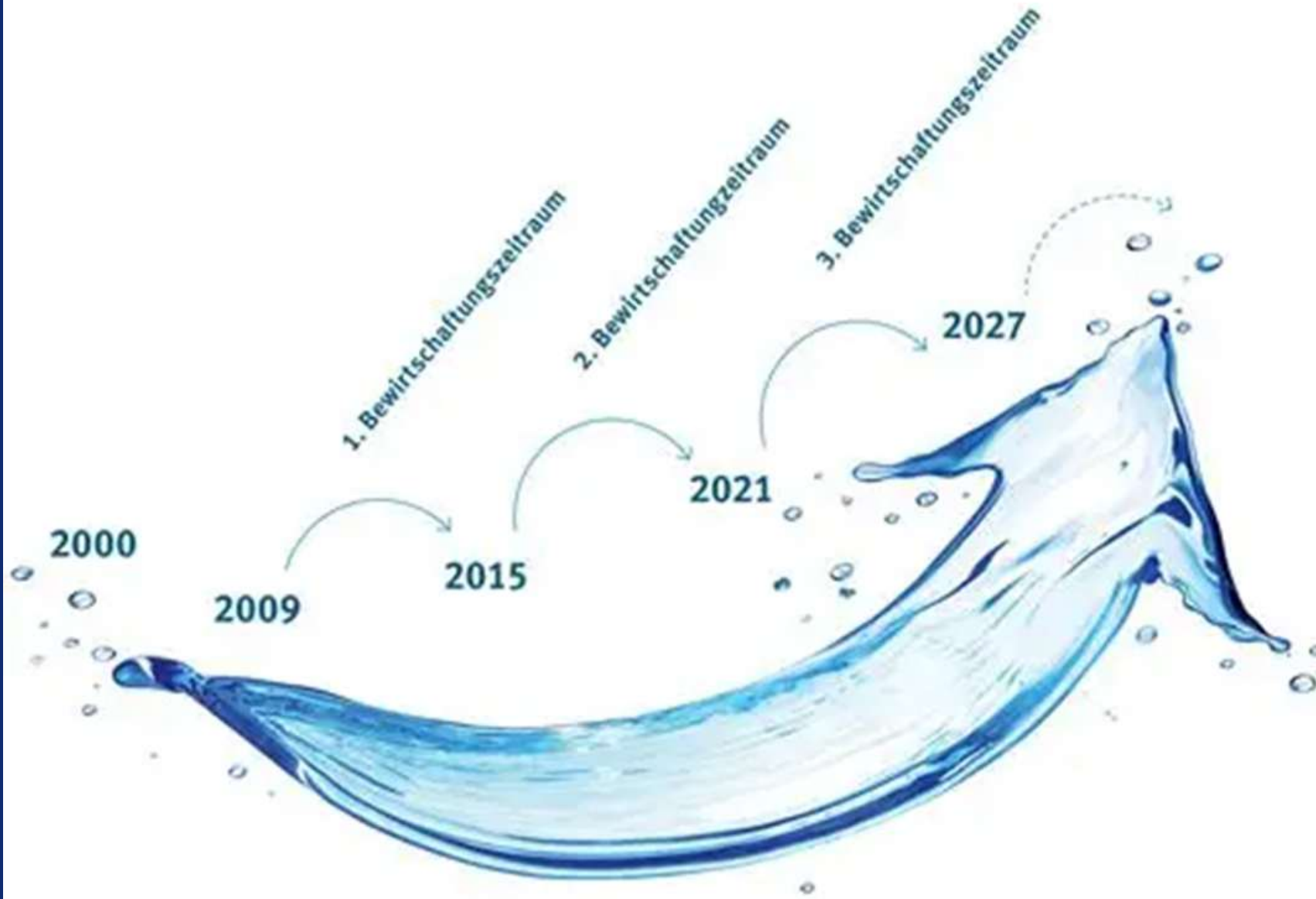


2. Europäische Wasserrahmenrichtlinie

- Anfang in 2000
- Maßnahmen in Chemie und Ökologie
- Bewirtschaftungszeitraum 2009-2015, 2015-2021, 2021-2027
- Ständige Deutsch-Niederländische Grenzgewässerkommission
- Aufmerksamkeit für den deutschen Einzugsbereich der Vechte

- Um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie 2027 zu erreichen, investieren wir in den letzten 3,5 Jahren 250 Millionen Euro in die Anpassung von acht Kläranlagen (185 Millionen) und die Neugestaltung der letzten Gewässer (65 Millionen)





3. Hochwasser im Vechtetal

- 1993, 1995, 1998 Hochwasser im Rheineinzugsgebiet
- 1997 Anfang Flussrenaturierung der Vechte (Raum für den Fluss)
- 2009 Ausweitung auf den deutschen Teil des Flusseinzugsgebiets

- 2010 Hochwasser im Dinkeleinzugsgebiet
- 2011 Gründung des GPRW und Anfang gemeinsame Interreg-Projekte
- Entwicklung von Flusslandschaften: Raum für die Vechte
- Gemeinsame Projekte: Living Vecht Dinkel und Wasserrobuste Städte







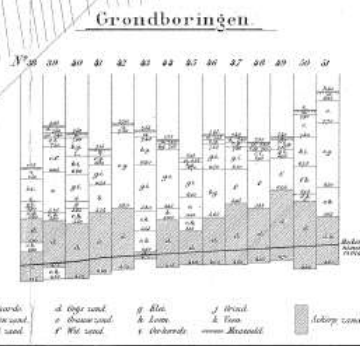
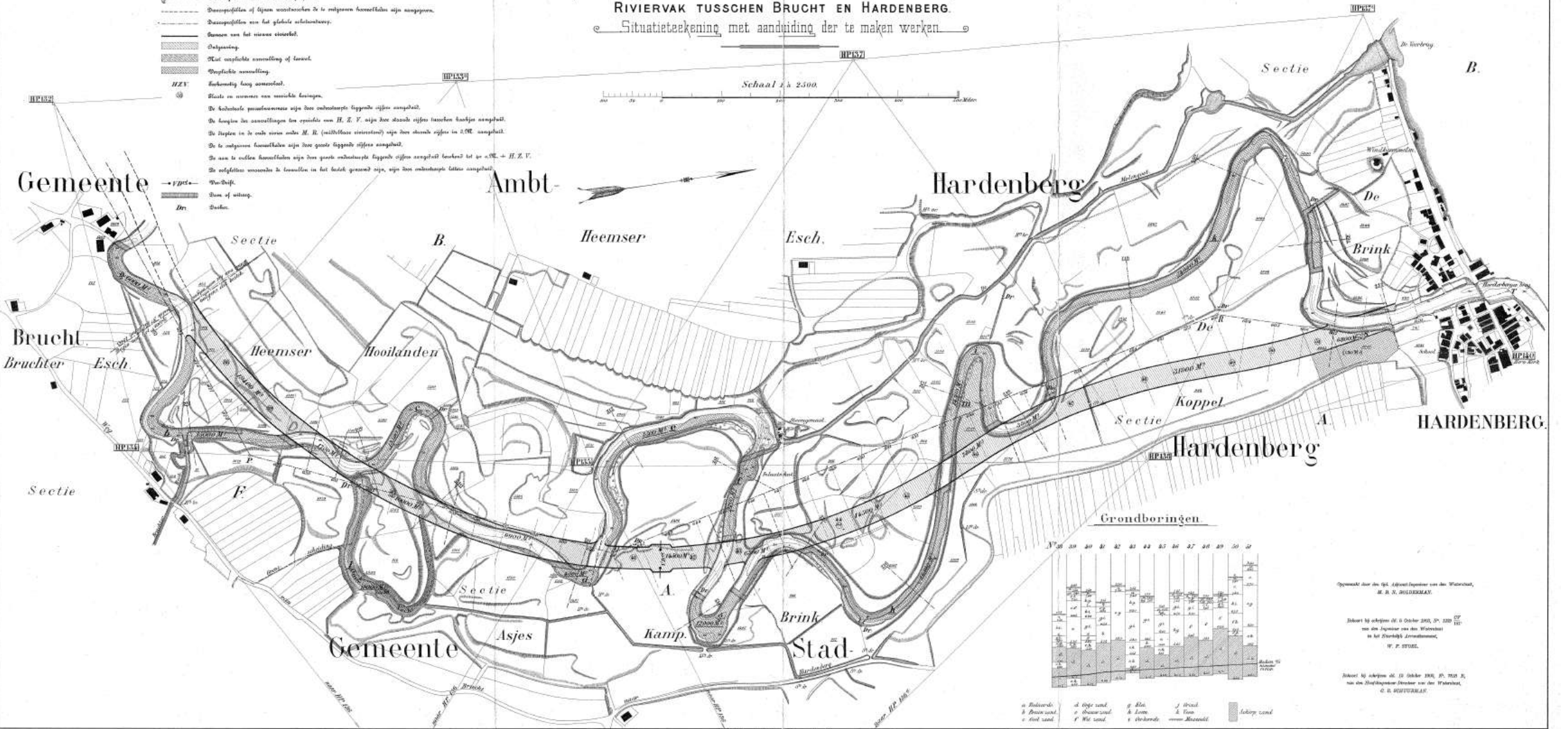
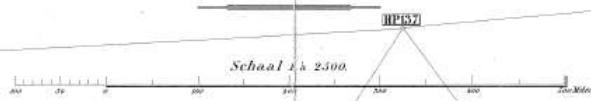
VERBETERING VAN DE VECHT IN OVERIJSEL.

RIVIERVAK TUSSEN BRUCHT EN HARDENBERG.

Situatietekening met aanduiding der te maken werken

Verklaring:

- Kustlijnen.
- Riechting en vorm van de doorsneden.
- Doorsneden van lijnen waaraan de te maken werken aangevoerd.
- Doorsneden van het gelaate afdalingswater.
- Grenzen van het nieuwe eiland.
- Dijkvoering.
- Niet verplichte aanwending of land.
- Verplichte aanwending.
- Eenzijdig laag aangevoerd.
- Stelsel en vorm van verrijkte landingen.
- De bestaande polderaanwinste zijn door onderstaande liggende lijnen aangegeven.
- De lengte der aanwinsten ten opzichte van H. Z. V. zijn door staande lijnen aangegeven.
- De diepten in de oede vorm van M. R. (middelhooze eiland) zijn door staande lijnen in 2 M. aangegeven.
- De te maken landaanwinsten zijn door gelede liggende lijnen aangegeven.
- De aan te maken landaanwinsten zijn door gelede onderstaande liggende lijnen aangegeven ten opzichte van H. Z. V.
- De verrijkte landaanwinsten in het bestek genoemd zijn, zijn door onderstaande lijnen aangegeven.
- De diepte.
- Doos of uitloop.
- Dijk.



Opgevoerd door den Gd. Architect Ingenieur van den Waterstaat,
M. R. H. ZUIDERMAN.

Ditwerk is uitgegeven op 6 October 1893, Op. 120 1/2
van den Ingenieur van den Waterstaat,
in het Overzigt der Landaanwinsten,
W. F. STUDEL.

Ditwerk is uitgegeven op 13 October 1893, Op. 120 3/4,
van den Overzigt der Landaanwinsten van den Waterstaat,
C. R. HOUTGAMER.

1. Buisland
2. Buisland
3. Buisland
4. Buisland
5. Buisland
6. Buisland
7. Buisland
8. Buisland
9. Buisland
10. Buisland
11. Buisland
12. Buisland
13. Buisland
14. Buisland
15. Buisland
16. Buisland
17. Buisland
18. Buisland
19. Buisland
20. Buisland
21. Buisland
22. Buisland
23. Buisland
24. Buisland
25. Buisland
26. Buisland
27. Buisland
28. Buisland
29. Buisland
30. Buisland
31. Buisland
32. Buisland
33. Buisland
34. Buisland
35. Buisland
36. Buisland
37. Buisland
38. Buisland
39. Buisland
40. Buisland
41. Buisland
42. Buisland
43. Buisland
44. Buisland
45. Buisland
46. Buisland
47. Buisland
48. Buisland
49. Buisland
50. Buisland
51. Buisland
52. Buisland
53. Buisland
54. Buisland
55. Buisland
56. Buisland
57. Buisland
58. Buisland
59. Buisland
60. Buisland
61. Buisland
62. Buisland
63. Buisland
64. Buisland
65. Buisland
66. Buisland
67. Buisland
68. Buisland
69. Buisland
70. Buisland
71. Buisland
72. Buisland
73. Buisland
74. Buisland
75. Buisland
76. Buisland
77. Buisland
78. Buisland
79. Buisland
80. Buisland
81. Buisland
82. Buisland
83. Buisland
84. Buisland
85. Buisland
86. Buisland
87. Buisland
88. Buisland
89. Buisland
90. Buisland
91. Buisland
92. Buisland
93. Buisland
94. Buisland
95. Buisland
96. Buisland
97. Buisland
98. Buisland
99. Buisland
100. Buisland



1997



2021



Uilenkamp



1997



2021



Hardenberg









2009

Ausweitung Vechte Vision – Grenzüberschreitend D-NL





2010

Hochwasser im Dinkel Einzugsgebiet







*Raum für die Vechte
Verwaltungszusammenarbeit auf niederländischer Seite*



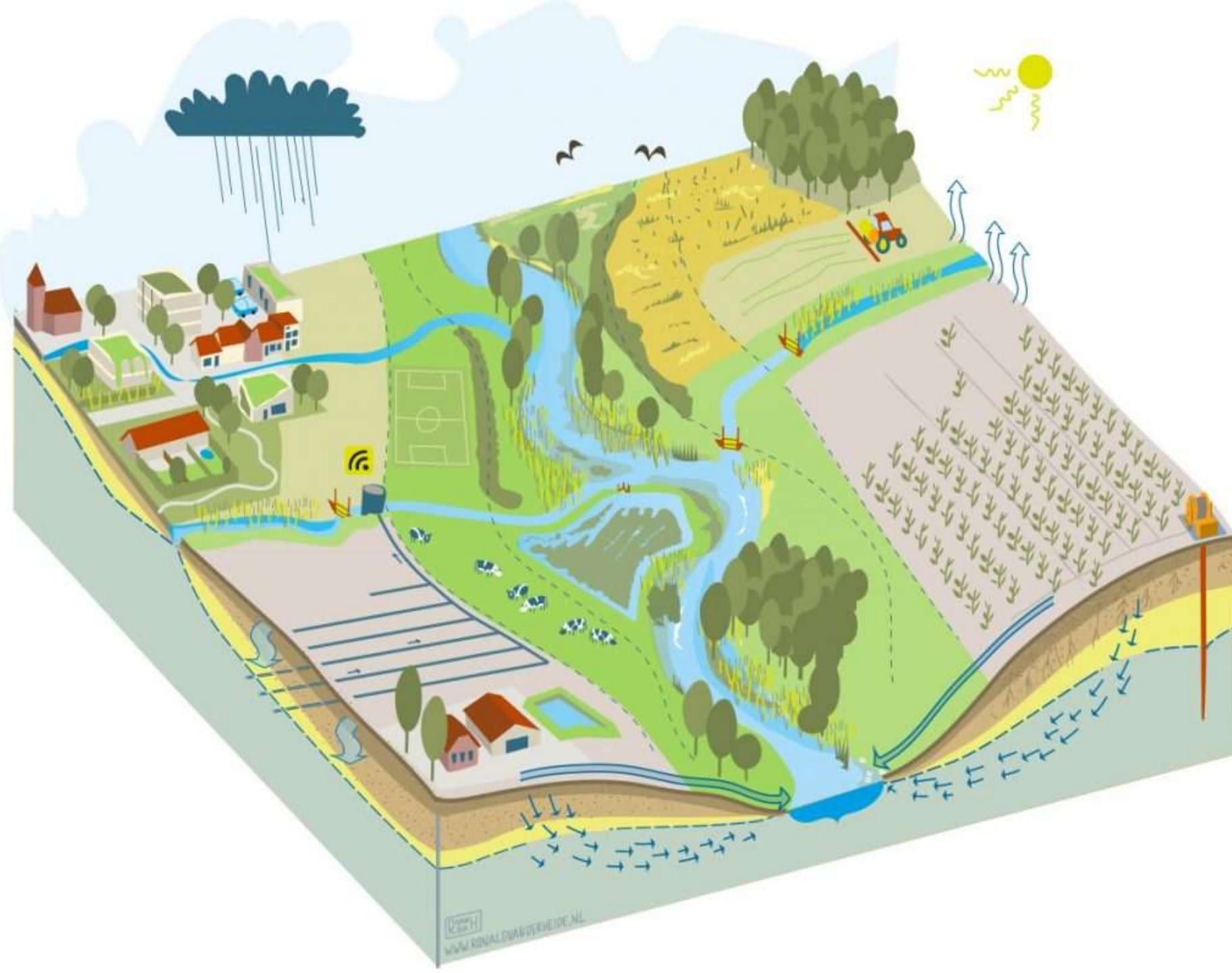
4. Dürre im Vechtetal

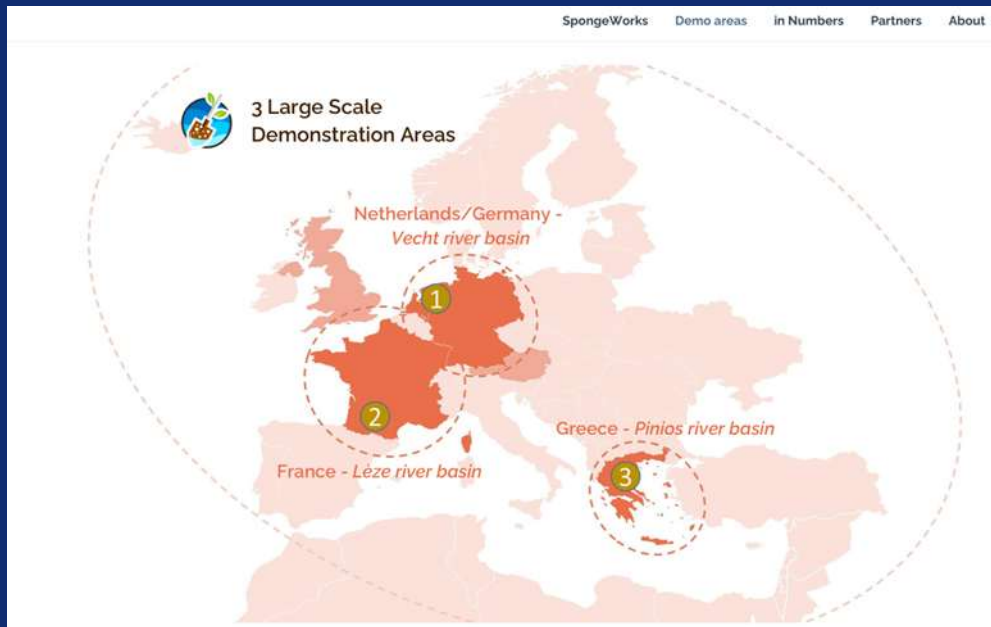
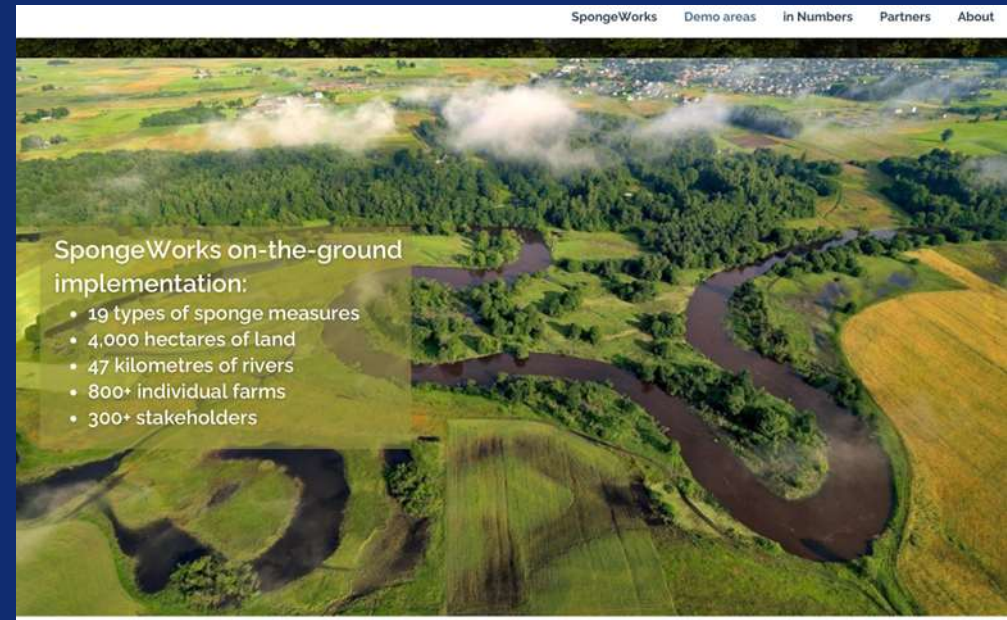
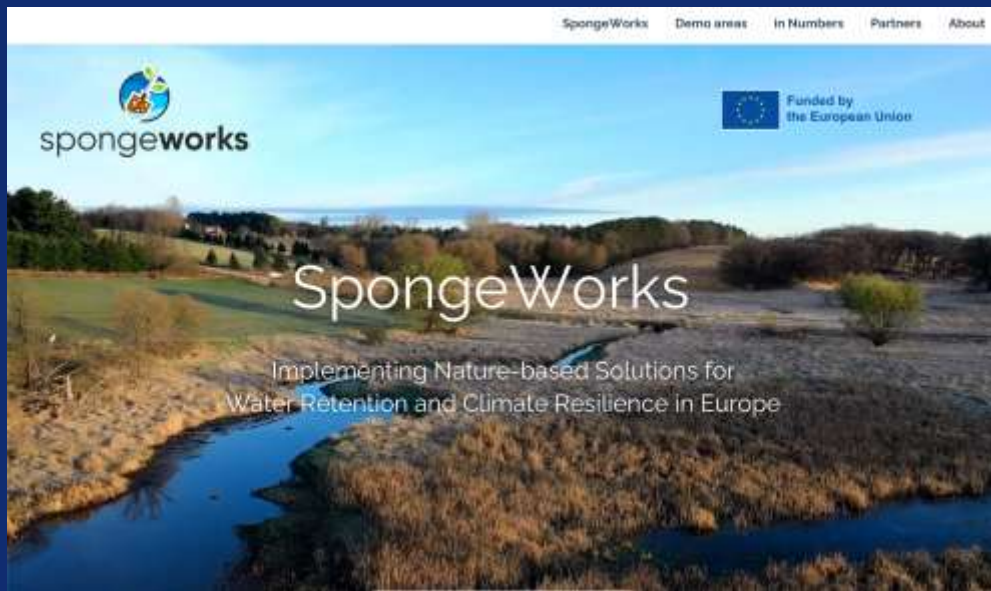
- Zuerst Wasserknappheit seit 1976
- Dürrejahre 2018 / 2019 / 2020 /2022
- Notwendigkeit der Klimaanpassung
- Strategie: mehr Wasser zurückhalten
- Entwicklung von Schwammlandschaften gegen Dürre und Hochwasser
- Gemeinsame Projekte: SpongeWorks und DIWA



Gemiddelde jaarlijkse waterafvoer van Rijn en Maas 2000 – 2011



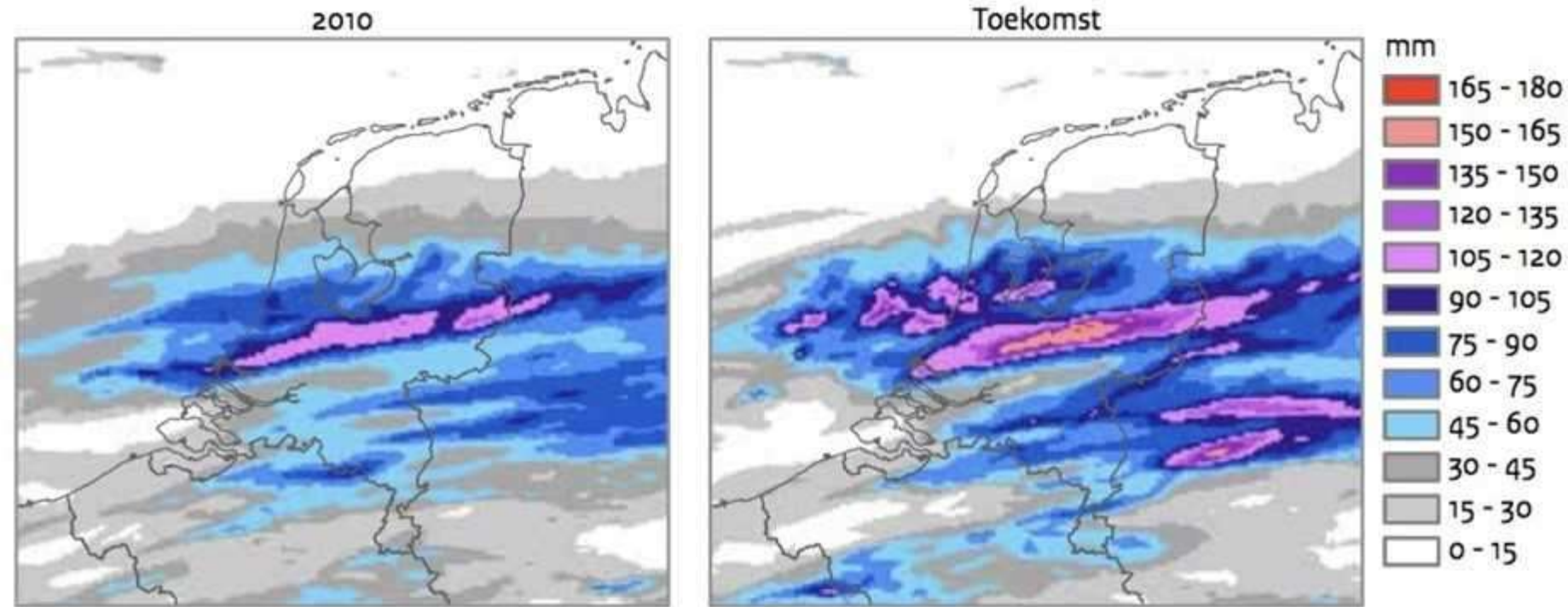




5. Starkregenereignisse und Flutkatastrophen

- 2014 Starkregenereignis Münsterland
- 2021 Flutkatastrophe Ahrtal und Limburg
- Notwendigkeit der Klimaanpassung
- NL: Deltaprogramm für räumliche Klimaanpassung
- Stresstest und Risikodialog
- JCAR-ATRACE: Joint cooperation on flood and drought management





FIGUUR 18 Situatie met meer dan 100 mm neerslag in twee dagen in augustus 2010 (links), en de transformatie naar een 2 °C warmer klimaat (rechts).

*2 Grad Erwärmung der Erde
30 % mehr Regenwasser*



Schaden durch Wetterextreme

Kockengen 28 juni 2011

- 100 mm, 79 mm in 1 uur
- Schade ca. 5 mln. euro

Kopenhagen 2 juli 2011

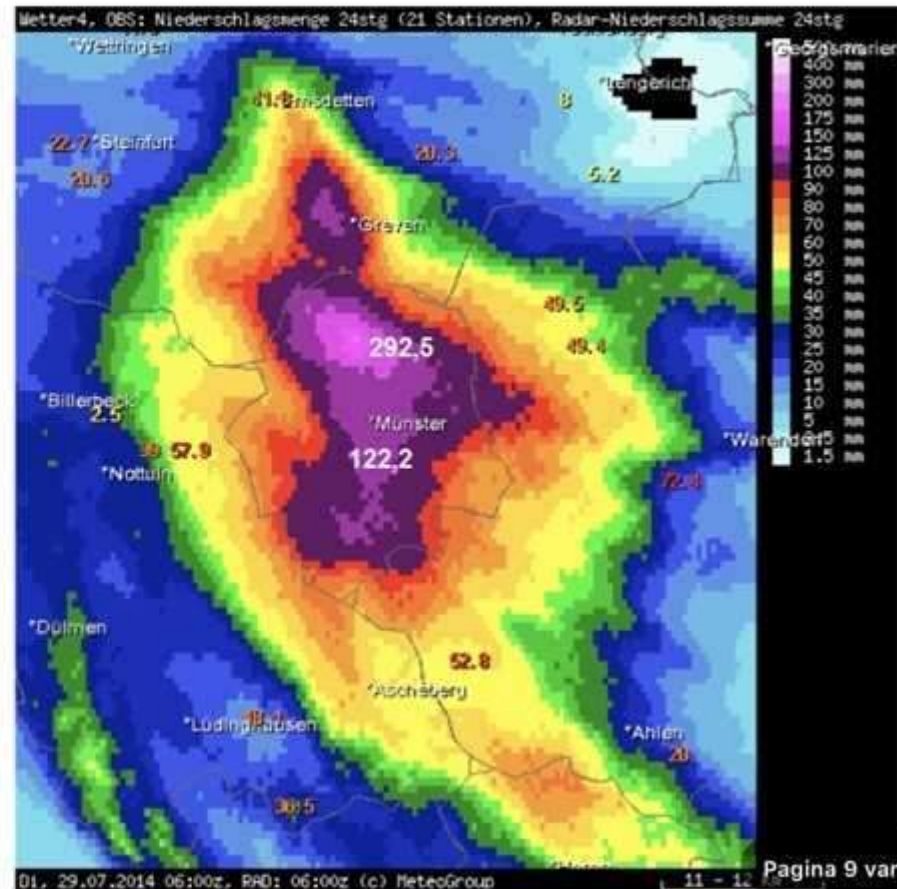
- 150 mm in 2 uur
- Schade ca. 1 mld. euro

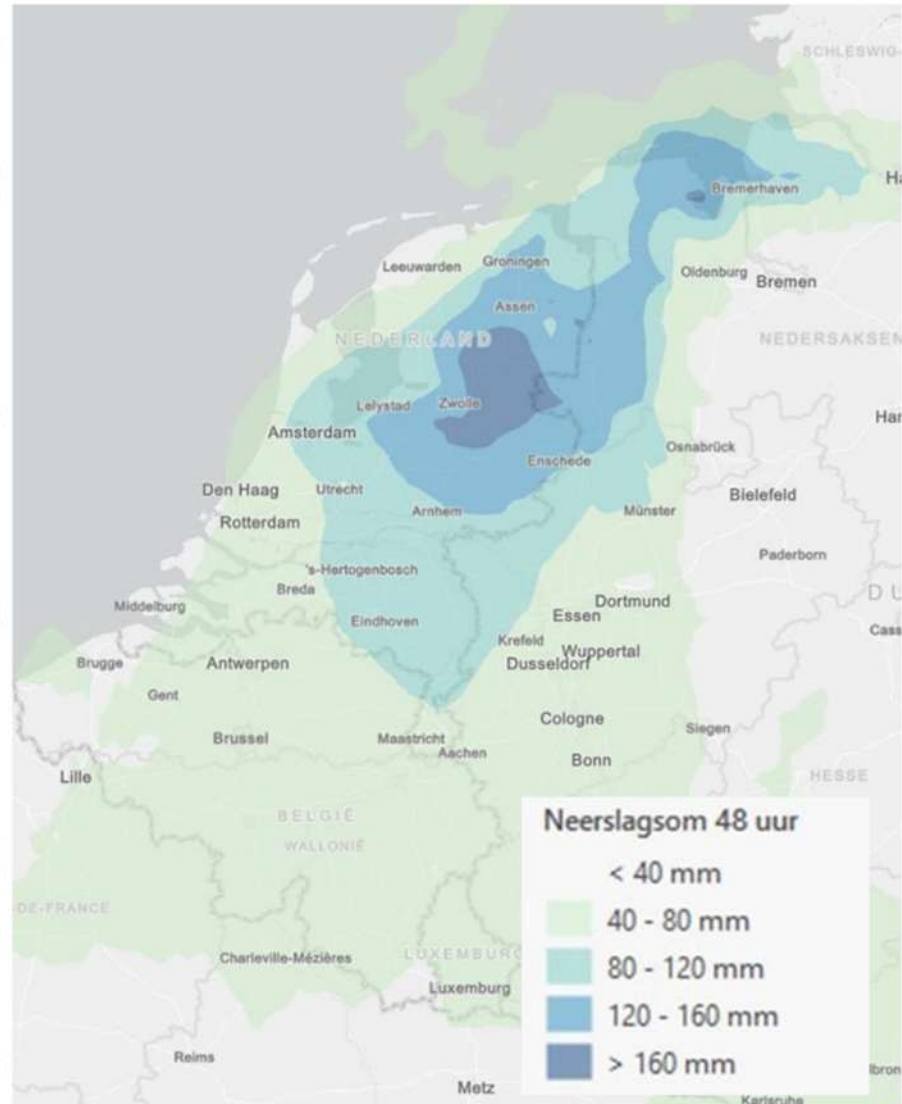
Münster 28 juli 2014

- 300 mm in 7 uur, 220 mm in 2 uur
- Schade ca. 140 mln. euro

Zuid Nederland juni 2016

- Bijna 300 mm in één maand
- Schade > 700 mln.







Eine geschichtliche Erholungslandschaft ist dort, dort und da.
Möglichkeiten für eine nachhaltige Revitalisierung sind die Wiederherstellung der Talaue und die Schaffung von Erholungsflächen. Regeln von Dörfern nach Köpfen.

Landschaften eine aktive Rolle im Wassermanagement.

KLIMA-ACHSE VECHTETAL

ein neuer Blick auf eine prächtige und klimarobuste Landschaft

2009 Aufgaben

Die Aufgaben der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.



Wassersicherheitswirtschaft unter Berücksichtigung der Wasser- und Naturwissenschaften.
Wassersicherheitswirtschaft unter Berücksichtigung der Wasser- und Naturwissenschaften. Wasserversorgung, Wasserschutz und Wasserwirtschaft. Wasserversorgung, Wasserschutz und Wasserwirtschaft.



2050 Kurzfristige Chancen

Die Chancen der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.



Das Weistal als Lebensachse der Vechtetal.
Das Weistal als Lebensachse der Vechtetal. Das Weistal als Lebensachse der Vechtetal. Das Weistal als Lebensachse der Vechtetal.

Chancen, an erster Stelle 'Klima-Achse' anzuknüpfen, wie die Eise.

Dörfer und Städte haben ein gemeinsames Schicksal.

Eine nachhaltige Entwicklung von Dörfern und Städten.

Intelligente Natur und Energieerzeugung, die sich in die Landschaft einfügen.

2100 Langfristige Chancen

Die Chancen der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.

Aufgaben

Die Aufgaben der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.

Chancen

Die Chancen der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.

Chancen

Die Chancen der Klima-Achse Vechtetal sind:

- 1. Die Landschaften der Vechtetal sind zu revitalisieren und zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 2. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.
- 3. Die Landschaften der Vechtetal sind zu entwickeln, um die Lebensqualität zu steigern.



Joint cooperation on flood and drought management

Facilitating regional governments in better preparedness for extreme climate events and fostering long-term research partnerships to enhance the knowledge base and inform flood and drought strategies in transboundary regional river basins.

[Explore the Basins](#)



August 05, 2024

First edition of JCAR ATRACE magazine

JUNE 2024 EDITION

Transnational water studies

READ THIS MAGAZINE IN:

[Nederlands](#) [Français](#) [Deutsch](#)

[Explore our magazine](#) →



6. Was kommt als Nächstes?

- 2025 - EU Water Resilience Strategy
- Mehr Dialog über Wasser als Ressource (Qualität und Quantität)
- Stärkung der grenzüberschreitenden Governance und Nachbarschaft
- GPRW als Living Lab nutzen

- Hinarbeiten auf eine “Erklärung von Osnabrück“ für die Zusammenarbeit zwischen Niedersachsen und den Niederlanden



A high-speed photograph of a water droplet hitting a surface, creating a series of concentric ripples. The water is clear and bright, with a blue tint. The background is a solid light blue.

EUROPEAN **WATER RESILIENCE** **STRATEGY**

Safe Water for all

**EU
WATER
RESILIENCE**

Protect the
water cycle

Build a
**water-smart
economy**

Secure
clean water





Building More Resilient Cross-Border Regions Project





Wir arbeiten seit 15 Jahren als GPRW zusammen

Wer will mitmachen?





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Impulsvorträge/Inleidende presentaties

Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in den Niederlanden und Niedersachsen
Huidige praktijken en uitdagingen in Nederland en Nedersaksen



Stefan Kuks 

Watergraaf
Waterschap Vechtstromen

Bestuurslid GPRW



Markus Anhalt 


Leiter GB 3
NLWKN



Claudia Pahl-Wostl 

Professorin
für Ressourcenmanagement
Universität Osnabrück



Joanne Vinke - de Kruijf 

Adjunct Professor
Climate-Resilient
Infrastructure Systems
University of Twente



Wasserwirtschaftliche Extreme in Zeiten des Klimawandels – von Niedrig- bis Hochwasser

Extremen in het waterbeheer in tijden van klimaatverandering – Van laag tot hoog water

Markus Anhalt

*Geschäftsbereichsleiter Wasserwirtschaft und Strahlenschutz,
NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim*

Foto: Harting



Extreme in der Wasserwirtschaft

Extremen in het waterbeheer



zu wenig

Too little



zu viel

Too much



zu verschmutzt

Too polluted

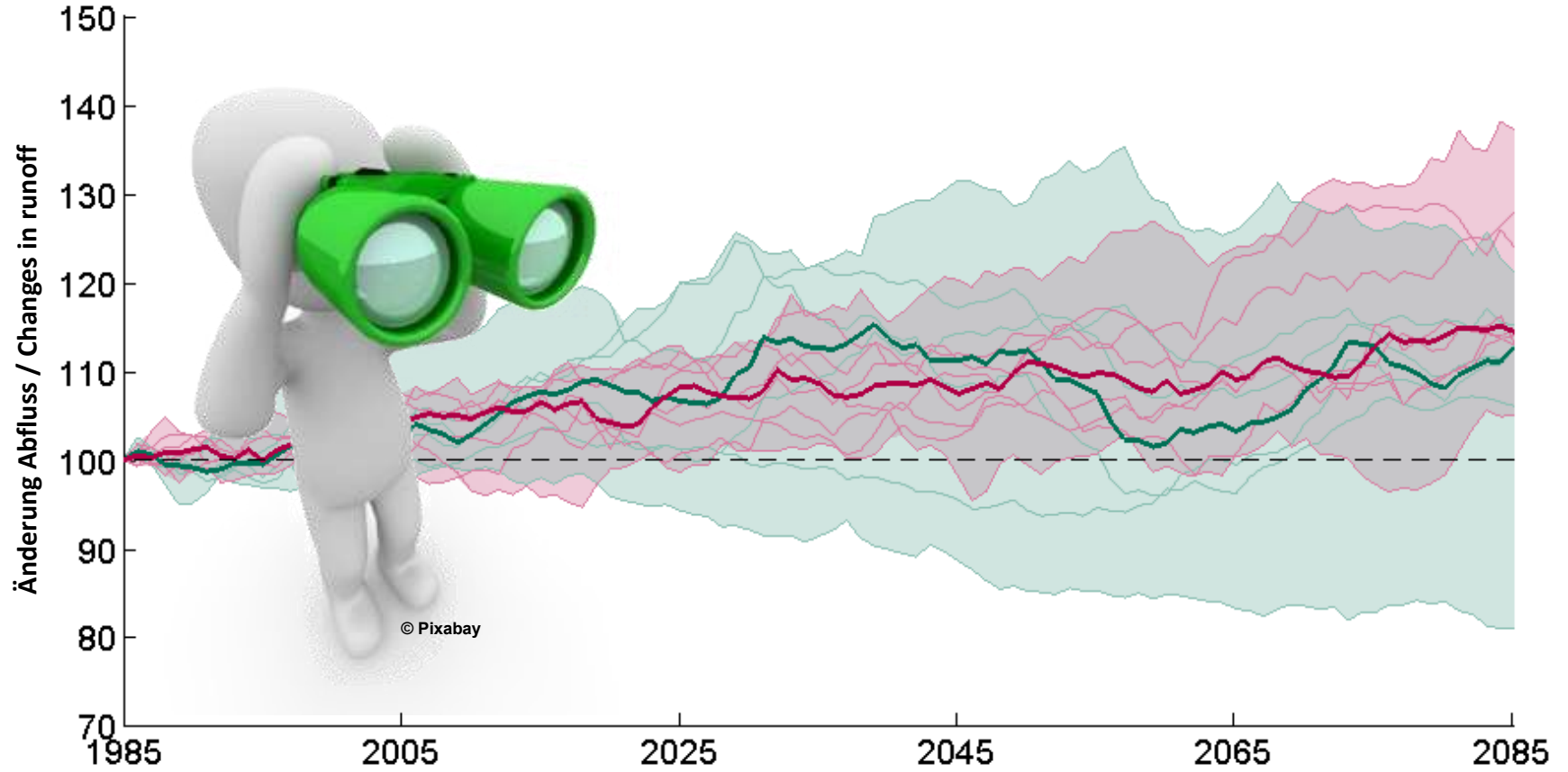
Klimawandel wird zu einer Verschärfung der Extreme führen in Intensität, Dauer, Häufigkeit

Klimaatverandering zal tot een toename in extremen leiden; qua intensiteit, duur en hevigheid



Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft

Impacts van klimaatverandering op het waterbeheer





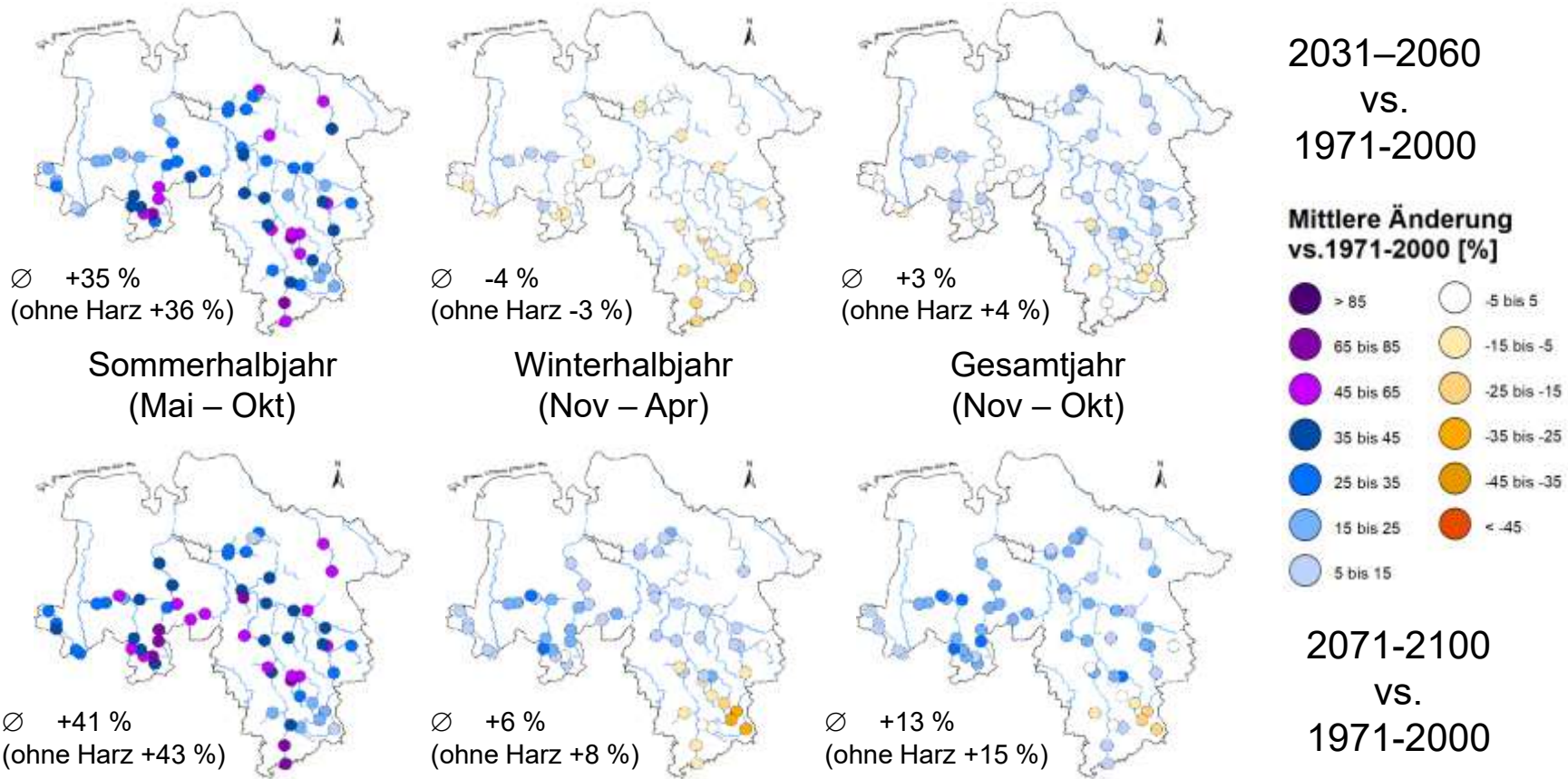
Auswirkungen des Klimawandels – Veränderungen Hochwasser

Gevolgen van klimaatverandering - overstromingen



Zukünftige Veränderung des **HQ100** (ohne Klimaschutz, RCP8.5)

Toekomstige verandering in de 100-jaars overstroming (RCP 8.5 scenario zonder mitigatie)



➤ Zunahmen am Ende des Jhs. im Mittel landesweit ~ +15 %
In het hele land toenames van gemiddeld 15% aan het eind van deze eeuw

➤ Relative Zunahmen fallen im Sommer deutlich größer aus
Relatieve toenames zijn aanzienlijk groter tijdens de zomermaanden

Datengrundlage:
Simulationen mit Wasserhaushaltsmodell Porta Rhei auf Basis der Modell-Ensembles ARS-NI v2.1 (Hajati et al., 2022)

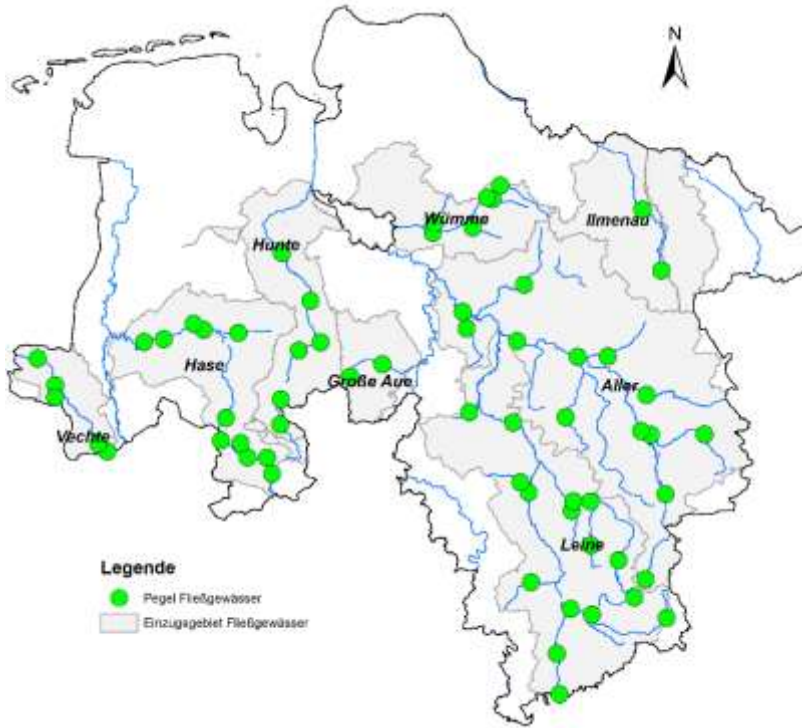


Auswirkungen des Klimawandels – Veränderungen Hochwasser

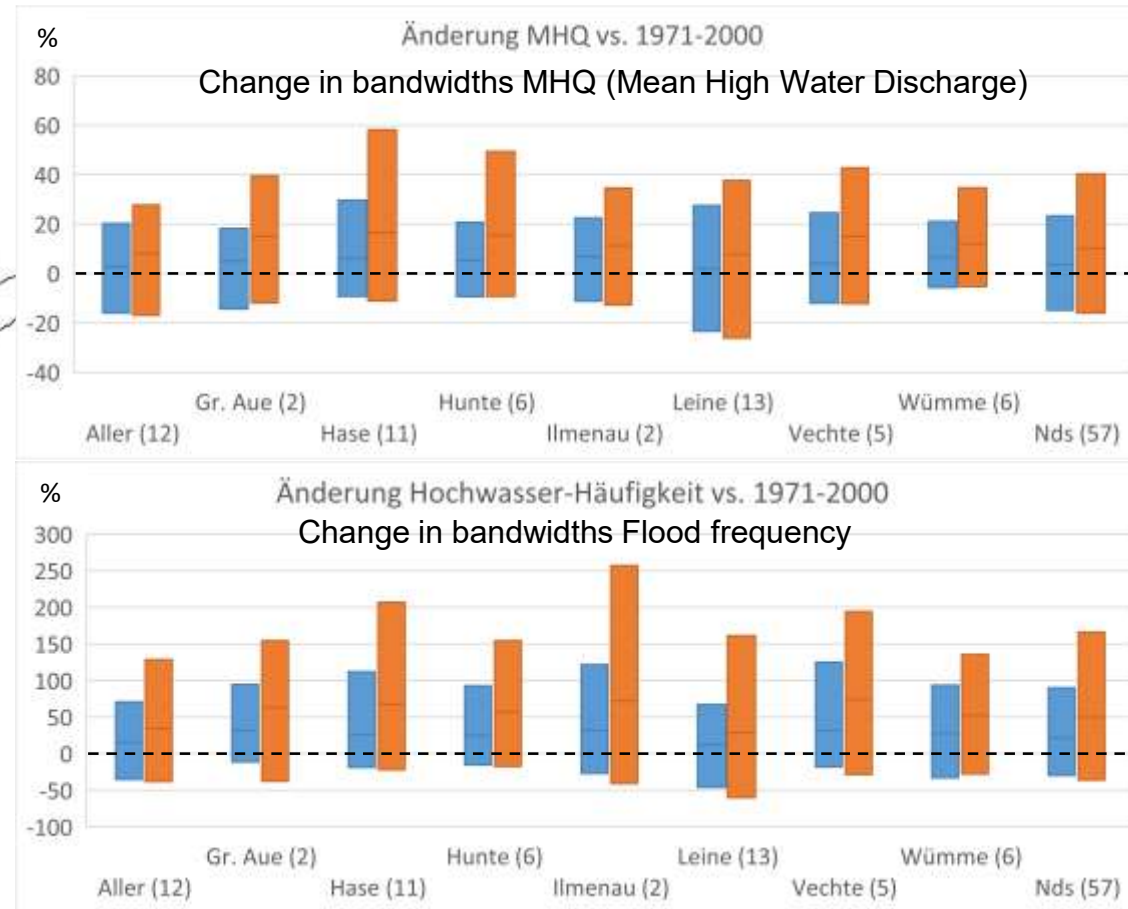
Gevolgen van klimaatverandering - overstromingen



Bandbreiten der Veränderungen je Einzugsgebiet - **MHQ** und **Häufigkeit**
 Variatie in veranderingen per stroomgebied



Datengrundlage:
 Simulationen mit Wasserhaushaltsmodell Panta Rhei auf Basis des
 Modell-Ensembles RCP8.5 AR5-NI, v2.1 (Hajati et al., 2022)



- Verschärfung der Scheitel v.a. im westl. Nds möglich
Toename in afvoerpieken, vooral mogelijk in het westen van Niedersachsen
- Deutliche Zunahme der Häufigkeiten möglich
Duidelijke toename mogelijk van de frequenties

■ Mitte d. Jhs. (2031-2060)
 ■ Ende d. Jhs. (2071-2100)



Auswirkungen des Klimawandels – Veränderungen Niedrigwasser

Gevolgen van klimaatverandering – laag water

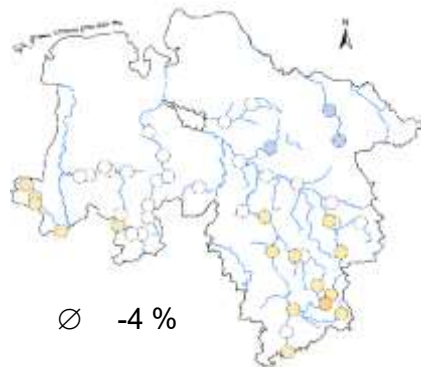


Zukünftige Veränderung der Niedrigwasserverhältnisse (ohne Klimaschutz, RCP8.5)

Toekomstige verandering in laagwateromstandigheden (RCP8.5 scenario, zonder beperking van klimaatverandering)

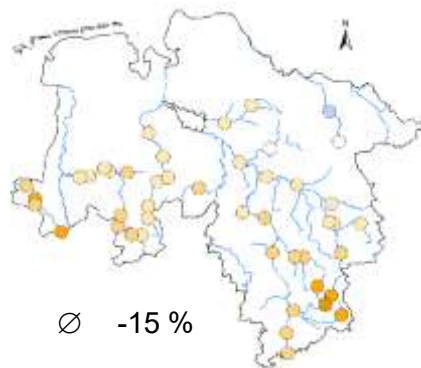
Mittlere Änderung NM7Q [%]

- 15 bis 25
- 5 bis 15
- -5 bis 5
- -15 bis -5
- -25 bis -15
- -35 bis -25
- -45 bis -35



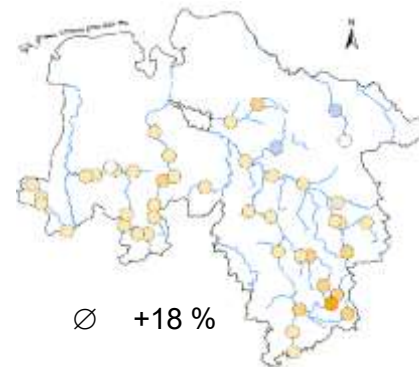
∅ -4 %

Niedrigwasserabfluss
Low water discharge



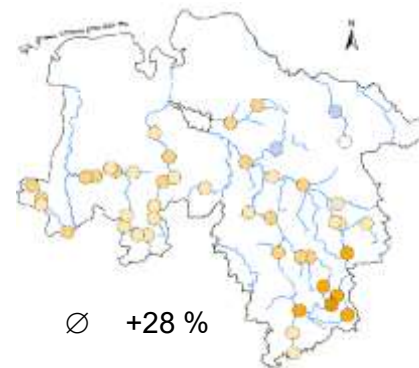
∅ -15 %

2031-2060
vs.
1971-2000



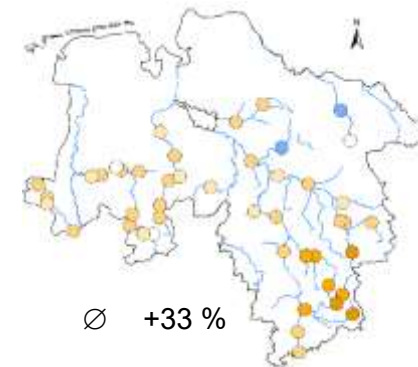
∅ +18 %

max. Dauer Niedrigwasser
maximum duration of low-flow periods



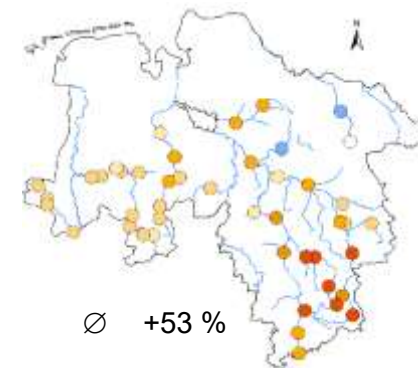
∅ +28 %

2071-2100
vs.
1971-2000



∅ +33 %

max. Volumendefizit



∅ +53 %

Mittlere Änderung sumD20 bzw. sumV20 [%]

- > 100
- 75 bis 100
- 50 bis 75
- 25 bis 50
- 5 bis 25
- -5 bis 5
- -25 bis -5
- -50 bis -25

Datengrundlage:
Simulationen mit Wasserhaushaltsmodell Panta Rhei
auf Basis des Modell-Ensembles RCP8.5 AR5-NI, v2.1
(Hajati et al., 2022)



Auswirkungen des Klimawandels – Veränderungen Niedrigwasser

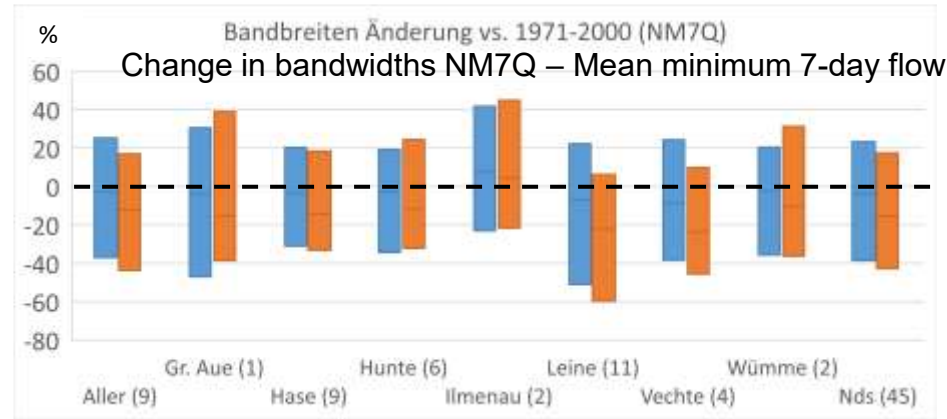
Gevolgen van klimaatverandering – laag water



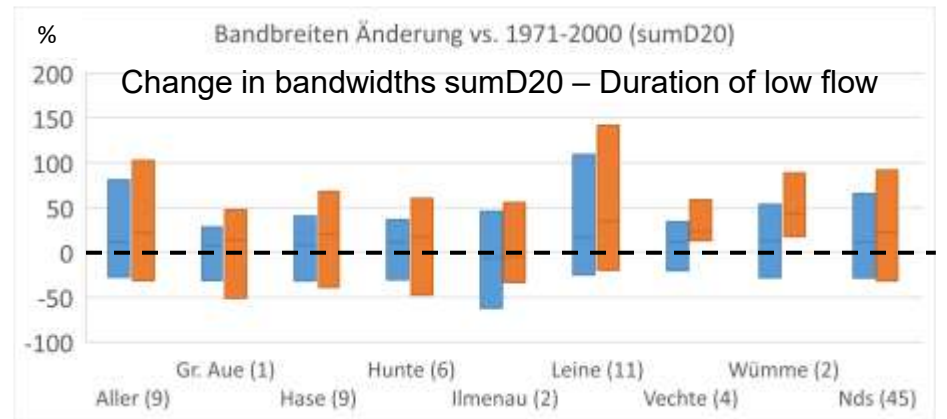
Bandbreiten der Veränderungen je Einzugsgebiet **NM7Q** und **sumD20**
 Variatie in veranderingen per stroomgebied



Datengrundlage:
 Simulationen mit Wasserhaushaltsmodell Panta Rhei auf Basis des
 Modell-Ensembles RCP8.5 AR5-NI, v2.1 (Hajati et al., 2022)



■ Mitte d. Jhs.
 (2031-2060)
 ■ Ende d. Jhs.
 (2071-2100)



➤ regional deutliche Verschärfung möglich (v.a. Aller & Leine)
 regionaal kan dit leiden tot aanzienlijke laag water afvoeren



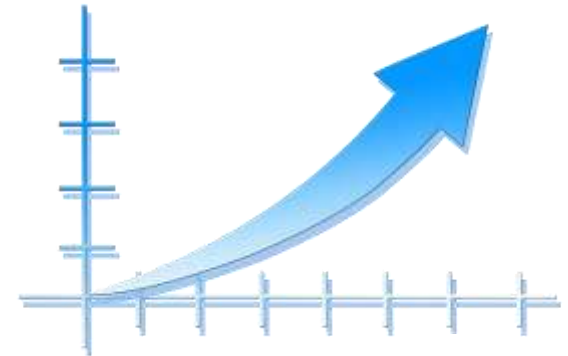


Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft

Gevolgen van klimaatverandering

Zusammenfassung der Erkenntnisse zukünftiger Entwicklungen (unter RCP8.5)

- Verschärfung der **Hochwasserverhältnisse** im Binnenland
(betrifft sowohl Abflussscheitel, Häufigkeit als auch Wellenvolumen)
Toename van landinwaartse overstromingsomstandigheden (piekafvoeren, frequentie, volumes)
- deutliche Verschärfung der **Niedrigwasserverhältnisse** im Binnenland
(betrifft sowohl Abflussmengen, Ereignisdauer als auch Volumendefizite)
Significante verslechtering in laagwateromstandigheden (afvoerhoeveelheden, duur en volumetekorten)
- regionale und saisonale Veränderung der **Grundwasserverhältnisse**
(Zunahme der Jahresamplitude, trockenere Sommer & nassere Winter)
Regionale en seizoensgebonden veranderingen in grondwatercondities



Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft

Gevolgen van klimaatverandering

(Zukünftige) Herausforderungen für die Wasserwirtschaft:

Toekomstige uitdagingen voor het waterbeheer

- Zunahme von (bisher seltenen) Extremereignissen
→ *Hitze, Trockenheit, Überschwemmung, Sturzfluten*
- Wassermangel in Zeiten von hohem Bedarf, Wasserüberschuss in Zeiten von geringem Bedarf
→ *sommerliche Dürren, winterliche Nassphasen*
- Zunahme der Nutzungs- / Flächenkonflikte
→ *Wasserbedarfe vs. Wasserdargebot*
- veränderte Quantität & Qualität von Wasser
→ *Starkregen (Erosion), Trockenheit/Hitze (Stoffkonzentration)*

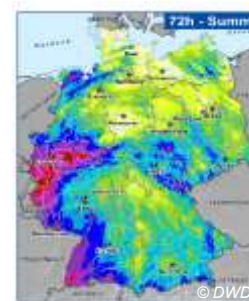


Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft

Gevolgen van klimaatverandering

(Zukünftige) Strategien / Maßnahmen:

- **Ausbau der Messnetze**
Uitbreiding/optimalisatie van meetnetwerk
→ *Datenbasis, Monitoring, räumliche Abdeckung*
- **Verbesserung des Wasserrückhaltes (Retention/Speicherung)**
Maatregelen voor het verbeteren van waterretentie
→ *Effekte auf Hoch- / Niedrigwasser und Grundwasser*
- **Optimierung von Vorhersagesystemen**
Optimaliseren van overstromingsvoorspellings-systemen
→ *Info-/Warndienste, Maßnahmenkonzepte, Akteurswissen*
- **Niedrigwasservorsorge /-management**
Vorbereiden op laag water en beheer
- ...



Beispiel: Hochwasservorhersage in Niedersachsen / Flood forecast





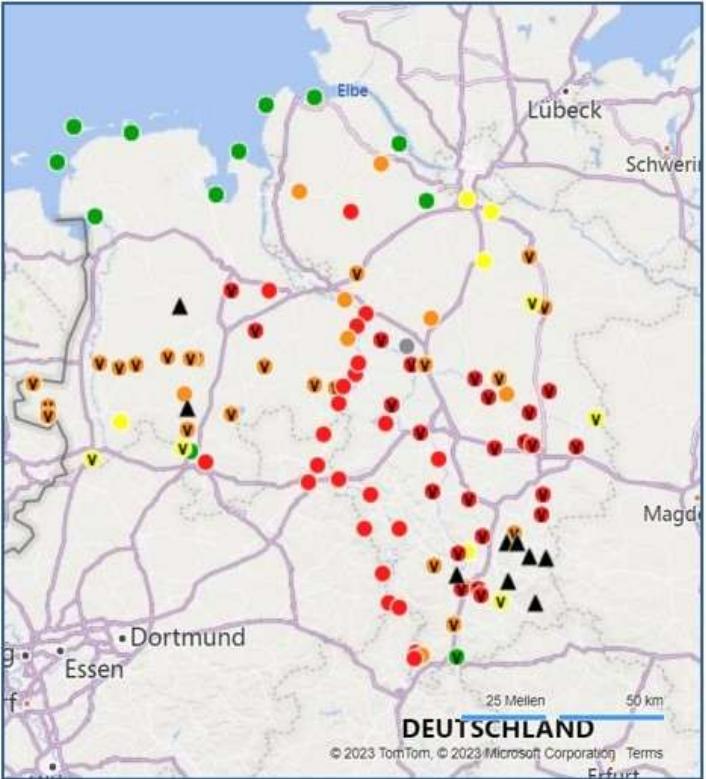
Niedersächsischer Landesbetrieb
für Wasserwirtschaft,
Küsten- und Naturschutz

Pegelonline des NLWKN vom 26.12.2023
unter www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de

Übersicht
Karte
Messwerte
Warnmeldungen
Hinweise
App
NLWKN
Links
Impressum

Aktuelle Warnmeldungen

Es liegt eine aktuelle Information vor.
Weitere Informationen



Wetterwarnungen

vor Starkregen, Dauerregen, Gewitter,
Tauwetter, Sturm



Warnlagebericht
Niedersachsen und Bremen

Wasserstandsvorhersage für die Küste

Link zur aktuellen Vorhersage

Meldestufen

Bitte beachten Sie unsere Hinweise zu den Bedeutungen der Meldestufen.

- Keine Daten
- Pegel mit Vorhersage
- Keine Meldestufen überschritten
- Meldestufe 1
- Meldestufe 2
- Meldestufe 3
- Meldestufe 4
- ▲ Speicherbauwerk

Hinweis: Auf der Übersicht werden nur Hochwassermeldepegel dargestellt. Weitere Pegel finden sich

Beispiel: Hochwasservorhersage in Niedersachsen / Flood forecast

Pegelname: Ohrum
Gewässer: Oker

Übergeordnetes Einzugsgebiet:
Einzugsgebiet des Gewässers am Pegel:
Pegelhubpunkt:
Wasserstandsanlage: 91885-65956-0
Code: 4911

Wasserstandshauptwerte
für den Zeitraum von 2008 bis 2017:
maximaler Wasserstand (11.11.2011): 88 cm / NN + 79,36 m
maximaler Niedrigwasserstand:
minimale Wasserstand:
mittlerer Hochwasserstand:
maximaler Wasserstand (27.07.2017): 83 cm / NN + 79,89 m

Extremwerte
für den Zeitraum vom 1945 bis 2017:
Hochwasser 09.02.1946:
Hochwasser 10.03.1947:
Hochwasser 27.07.2017:

442 cm / NN + 79,92 m
430 cm / NN + 79,80 m
830 cm / NN + 79,89 m



Pegel Ohrum

Aktuelle Messdaten

Wasserstand:	349 cm / NN + 79,96 m
Zulagezeit:	22.12.2023 14:15 (aktuelle Messung)
Trend:	
Veränderung:	1 cm
Aktuelle Meldestufe:	3

Festgelegte Meldestufen


Meldestufe 1:	270 cm / NN + 78,2 m
Meldestufe 2:	300 cm / NN + 78,5 m
Meldestufe 3:	340 cm / NN + 78,9 m

Diagramm Zeitbereich auswählen

30 Tage 7 Tage 24 Stunden



Vorhersage am Pegel Ohrum (Oker) vom 22.12.2023



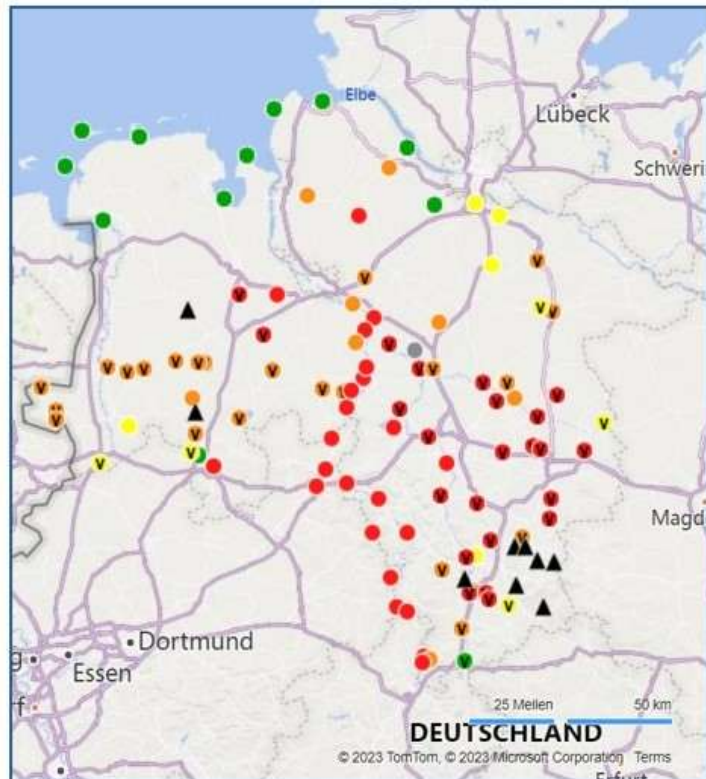
Niedersächsischer Landesbetrieb
für Wasserwirtschaft,
NLWKN Küsten- und Naturschutz

Pegelonline des NLWKN vom 26.12.2023
unter www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de

Übersicht
Karte
Messwerte
Warnmeldungen
Hinweise
App
NLWKN
Links
Impressum

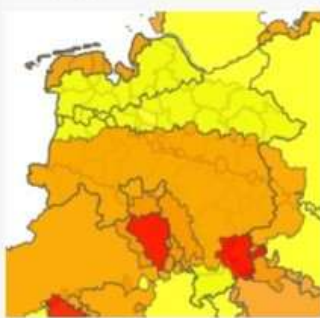
Aktuelle Warnmeldungen

Es liegt eine aktuelle Information vor.
Weitere Informationen



Wetterwarnungen

vor Starkregen, Dauerregen, Gewitter,
Tauwetter, Sturm



Warnlagebericht
Niedersachsen und Bremen

Wasserstandsvorhersage für die Küste

Link zur aktuellen Vorhersage

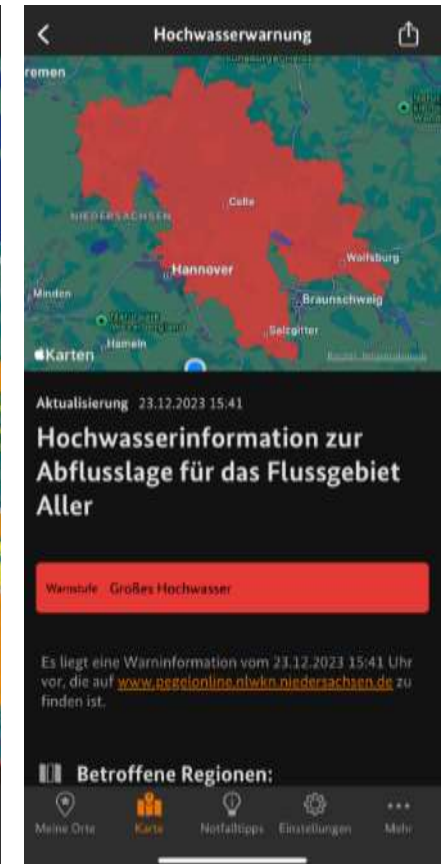
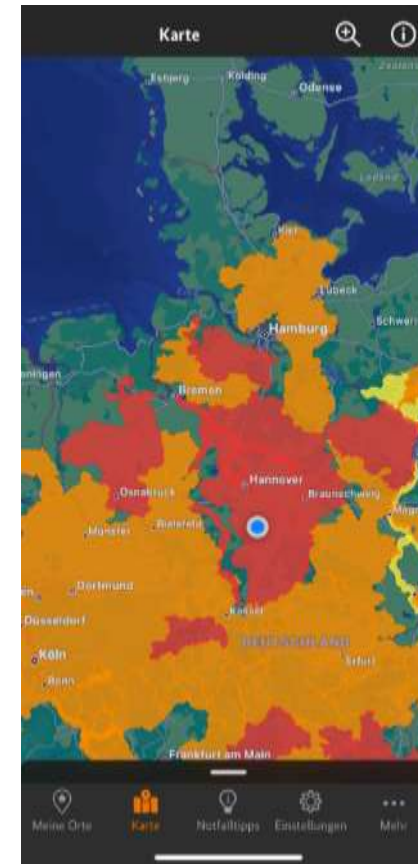
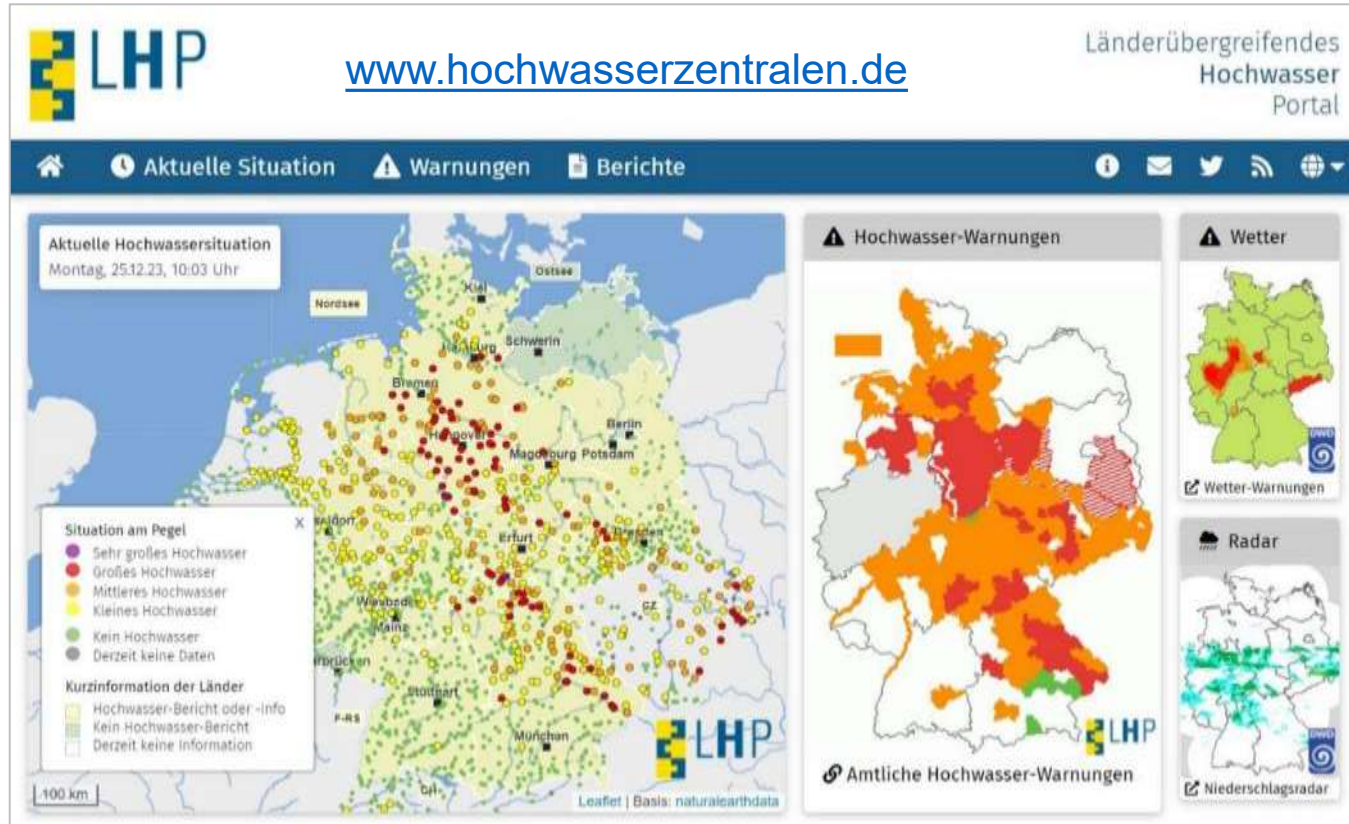
Meldestufen

Bitte beachten Sie unsere Hinweise zu den Bedeutungen der Meldestufen.

- Keine Daten
- Pegel mit Vorhersage
- Keine Meldestufen überschritten
- Meldestufe 1
- Meldestufe 2
- Meldestufe 3
- Meldestufe 4
- ▲ Speicherbauwerk

Hinweis: Auf der Übersicht werden nur Hochwassermeldepegel dargestellt. Weitere Pegel finden sich

Beispiel: Hochwasservorhersage in Niedersachsen – Warnungen / Waarschuwungen



Warnung vor Hochwasser über die Warn-App NINA vom 24.12.2023



Warn-Apps wie NINA / Katwarn

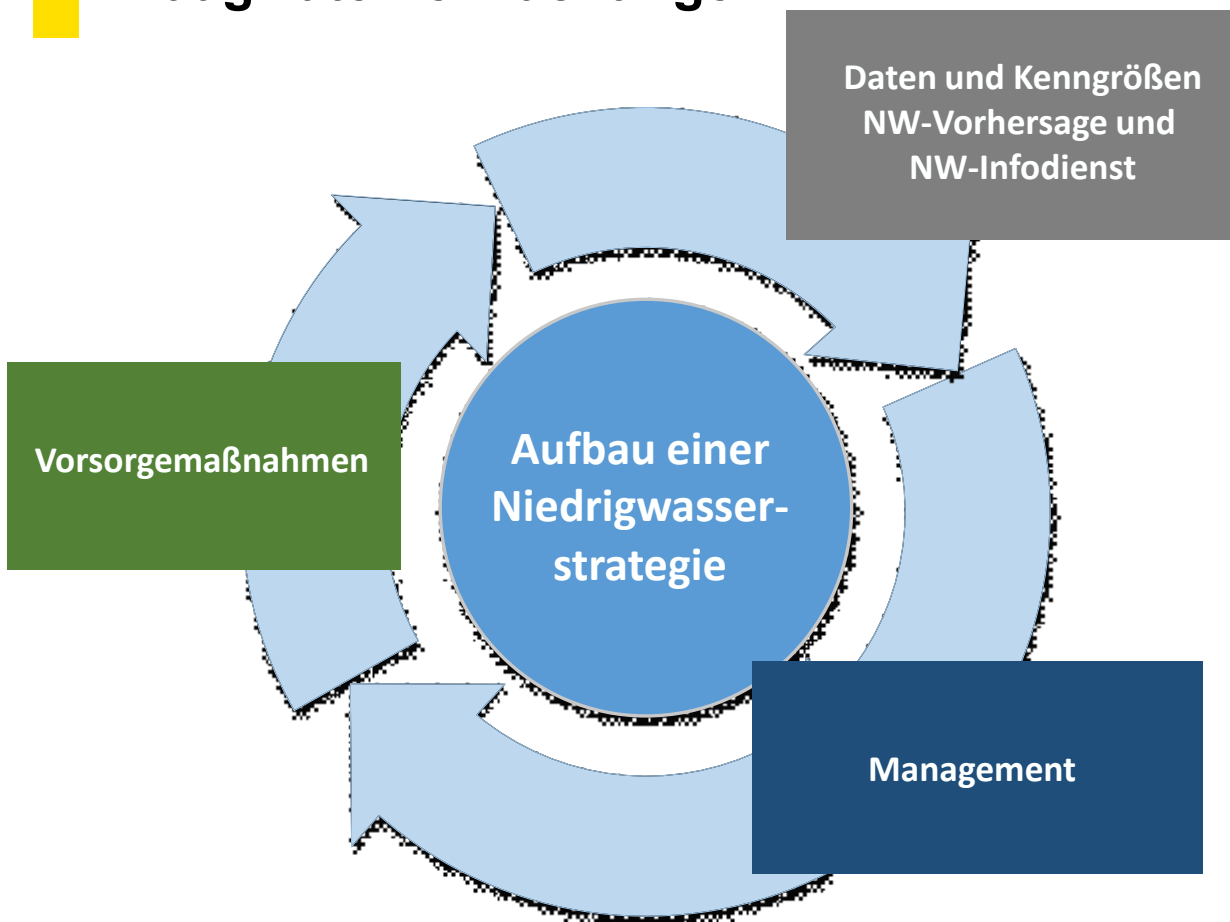


Meine Pegel [LHP]



WarnWetter [DWD]

Ausblick: Niedrigwasservorhersage / Toekomstige perspectieven voor laagwaterverwachtingen

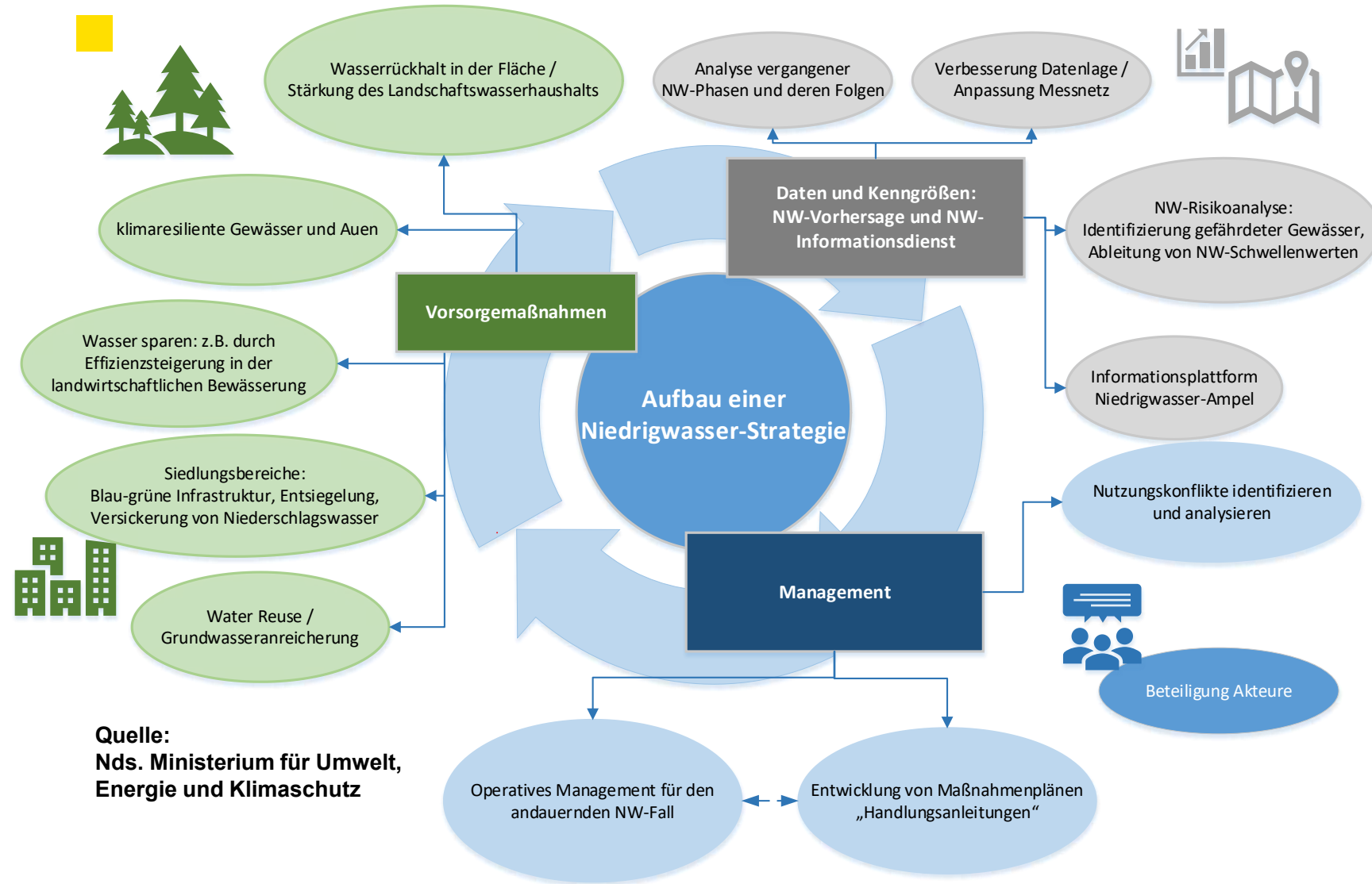


Quelle:
Nds. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

- in der nächsten Projektphase von  Erprobung und Anwendung von (saisonalen) Klimavorhersagen als Basis für eine mögliche **Niedrigwasservorhersage**
- Ziel: operationelle Niedrigwasservorhersage als Bestandteil der Niedrigwasserstrategie
- Instrument für ein gezieltes Niedrigwasser-management und Anpassungsmaßnahmen



Ausblick: Niedrigwasserstrategie Niedersachsen



Quelle:
Nds. Ministerium für Umwelt,
Energie und Klimaschutz

- *Vorbereitet sein
Betere voorbereiding is
essentieel voor het waterbeheer*
- **Niedrigwasser/
Wassermangel managen**
*Beheer van laagwater en
waterschaarste*
- **Grundlage:**
eine belastbare Daten-
und Wissensbasis
*Een betrouwbare data- en
kennisbasis*



Vielen Dank!

Foto: Anhalt



FÜR MENSCH UND UMWELT. FÜR NIEDERSACHSEN



Niedersachsen

Impulsvorträge/Inleidende presentaties

Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in den Niederlanden und Niedersachsen
Huidige praktijken en uitdagingen in Nederland en Nedersaksen



Stefan Kuks 

Watergraaf
Waterschap Vechtstromen

Bestuurslid GPRW



Markus Anhalt 


Leiter GB 3
NLWKN



Claudia Pahl-Wostl 

Professorin
für Ressourcenmanagement
Universität Osnabrück



Joanne Vinke - de Kruijf 

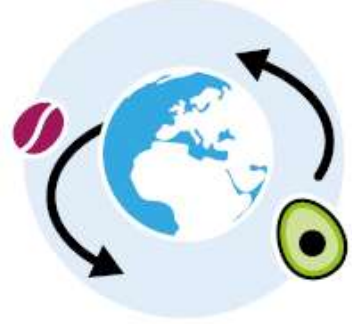
Adjunct Professor
Climate-Resilient
Infrastructure Systems
University of Twente

Umgang mit Wasserextremen in Zeiten des Klimawandels

Claudia Pahl-Wostl
Professorin für Ressourcenmanagement,
Institut für Geographie &
Institut für Umweltsystemforschung
Universität Osnabrück

- Der Klimawandel – Zunahme von Extremereignissen – zeigt die mangelnde Resilienz – hohe Verwundbarkeit unser Wassermanagementsysteme auf
 - Fragmentiert - nicht integrativ und systemisch
 - Technischer Ansatz zur Kontrolle von Risiken
- Die Vergangenheit ist kein guter Maßstab für Entwicklungen in der Zukunft - ein grundlegendes Umdenken ist notwendig

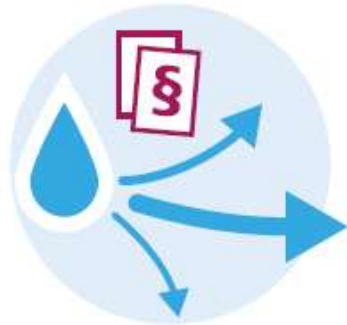
WASSERKNAPPHEIT entsteht durch ein Zusammenspiel vieler Faktoren. Einige davon lassen sich direkt beeinflussen.



globale Landnutzung und Handelsströme



Effizienz der Wassernutzung



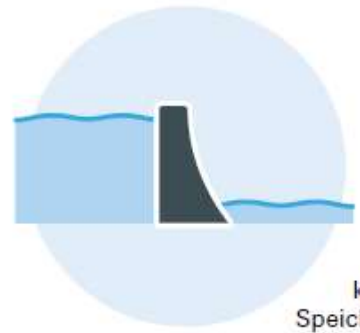
Verteilung von knappen Wasserressourcen



natürliche klimatische Gegebenheiten



natürliche Speicherkapazitäten



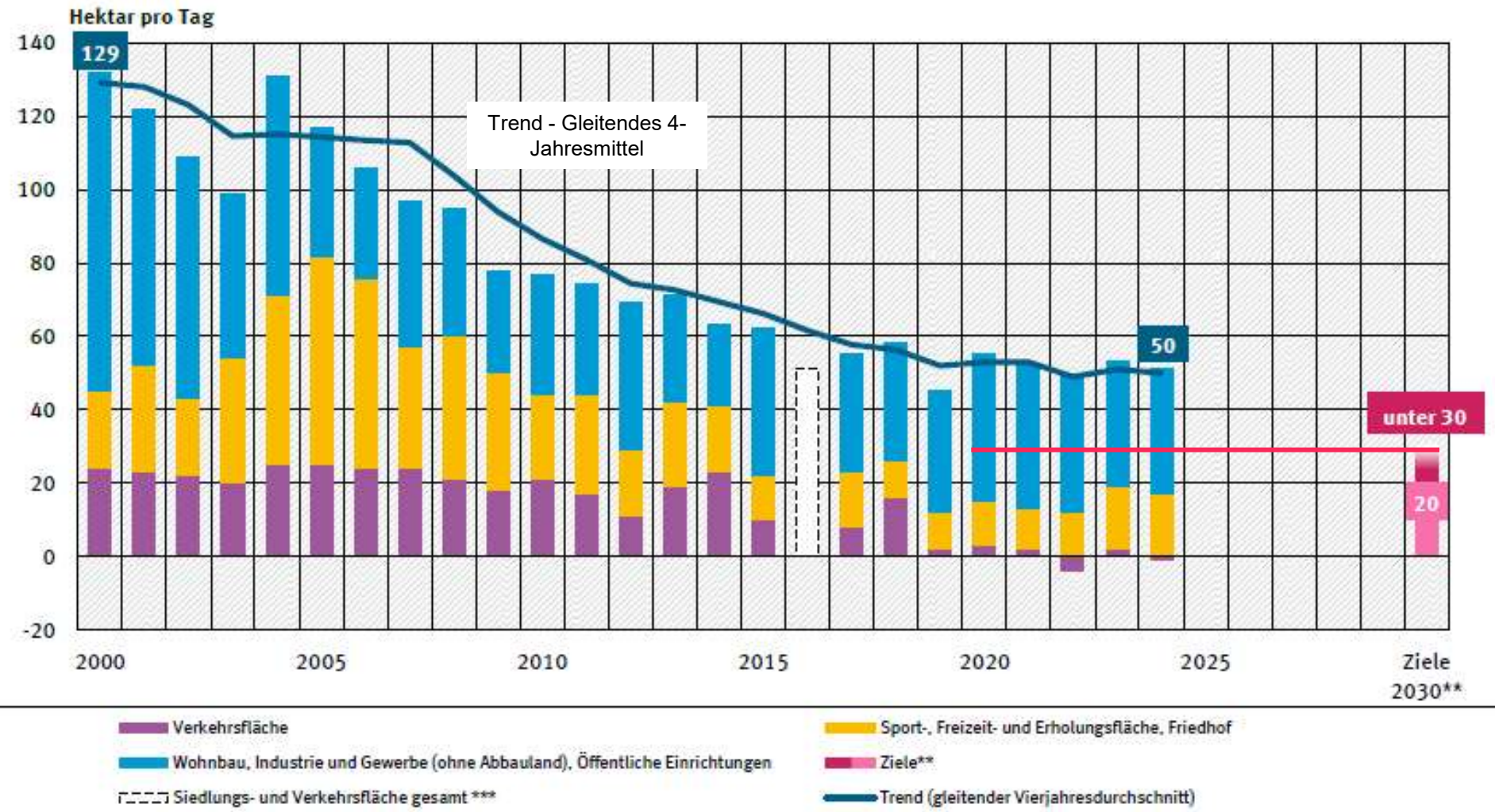
künstliche Speicherkapazitäten



lokale Landnutzung, Flächenversiegelung

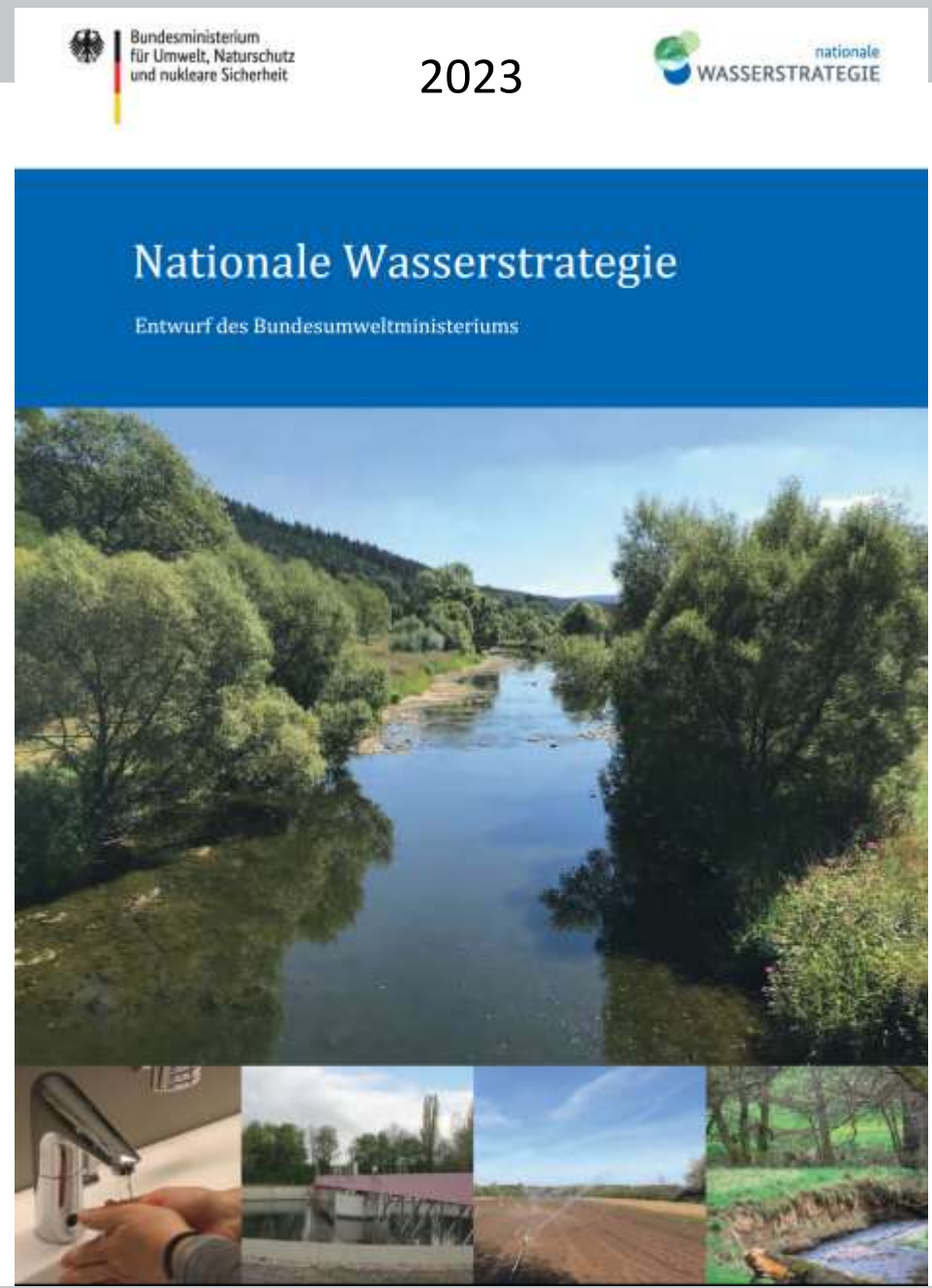
Faktoren, die Wasserknappheit beeinflussen

Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche*



Quelle: Werte aus Statistisches Bundesamt 2026

*Nationale
Wasserstrategie verfolgt
Ansatz eines integrierten
Landschaftsmanagements
- >
Reaktion auf Klimawandel*



Nationale Wasserstrategie



Nationale Wasserstrategie ausgewählte Themen

Leistungsfähige
Verwaltungen stärken,
Datenflüsse verbessern,
Ordnungsrahmen opti-
mieren und Finanzie-
rung sichern

Gewässerverträgliche
und klimaangepasste
Flächennutzung im
urbanen und ländlichen
Raum realisieren

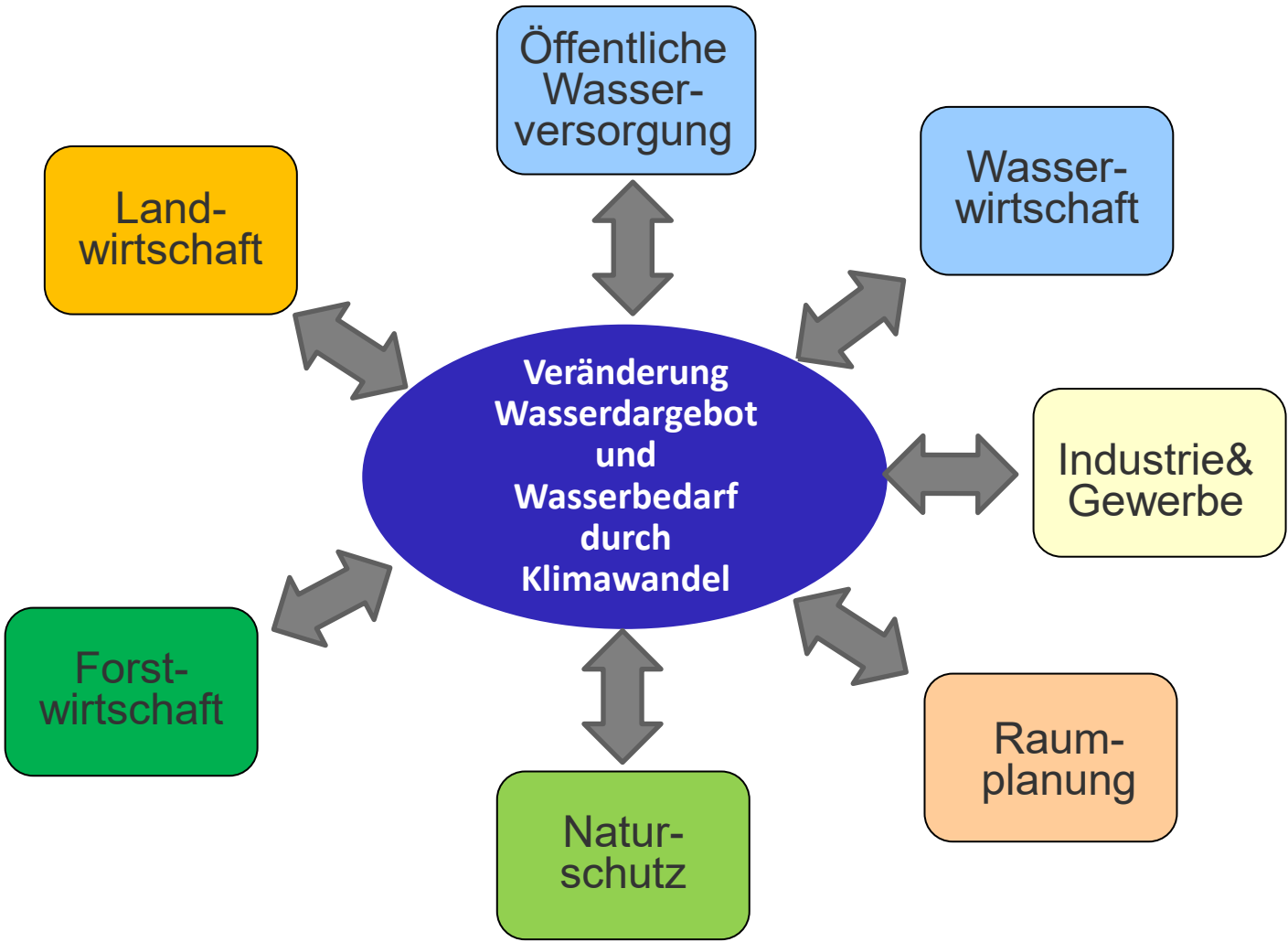
Den naturnahen
Wasserhaushalt wieder-
herstellen und managen –
Zielkonflikten
vorbeugen

Herausforderungen:

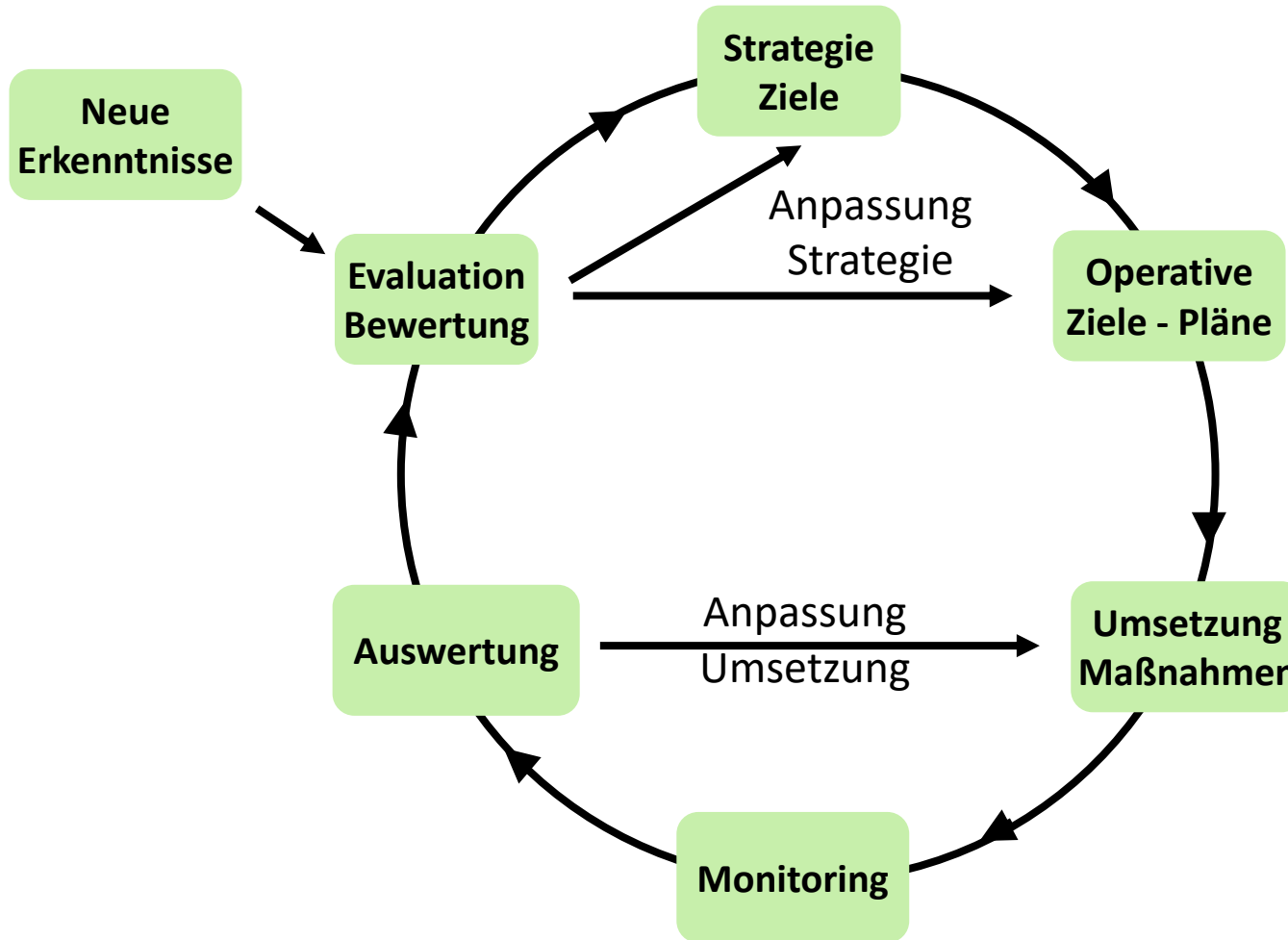
Sektorübergreifende Kooperation

*Neuer Umgang mit Unsicherheiten
-> Adaptive Management*

Sektorübergreifende Kooperation zum Management von Wasserknappheit



Lernprozesse auf verschiedenen Raum- und Zeitskalen



Robuste und nicht optimale Entscheidungen

Transparente und partizipative Entscheidungsprozesse

Innovative Ansätze auf lokaler und regionaler Ebene

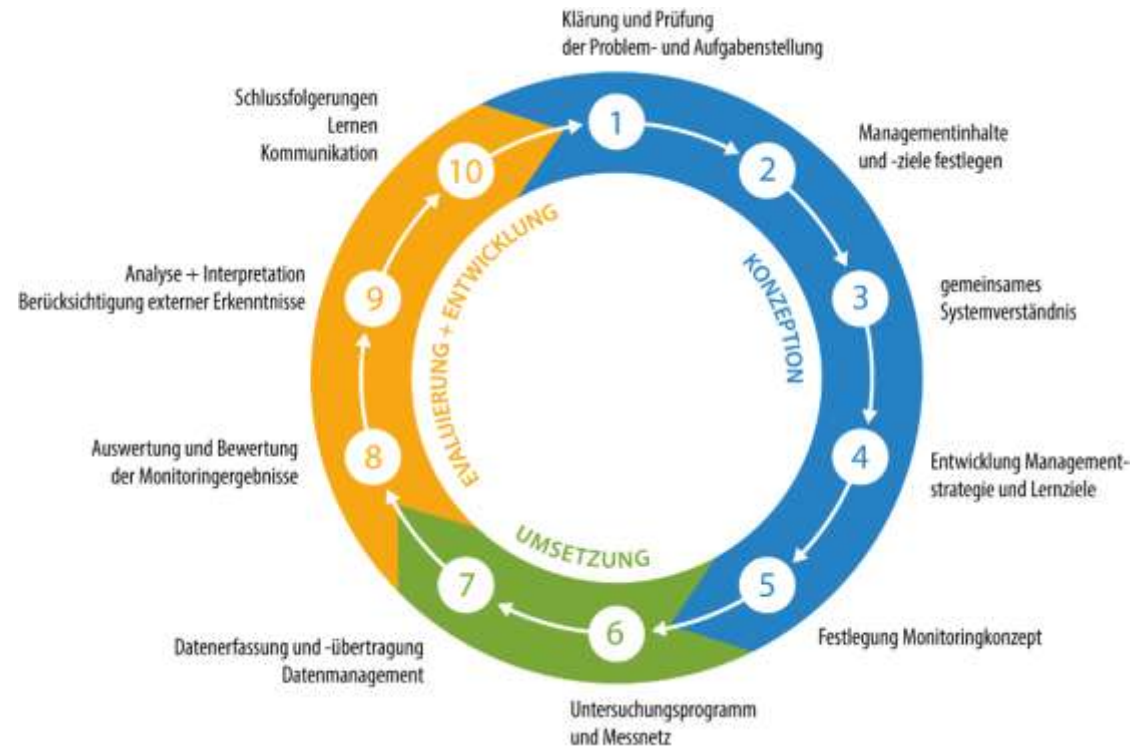
Zukunftskonzept Wasserversorgung im Landkreis Osnabrück



ABSCHLUSSBERICHT

NOVEMBER 2021

Folgeprojekt „Nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen durch Implementierung eines adaptiven Managements in der Region“ (WaMOs)



- Betonung der Governance auf der Ebene von Landschaften und nicht nur Sektoren
- Informationsaustausch über Sektoren hinweg jedoch keine Sektor-übergreifende Koordination bei Entscheidungsfindungen
- Veränderungen im Umgang mit Unsicherheit und Risiken und Rolle von adaptiven Managementansätzen werden als wichtig anerkannt
- Notwendigkeit eines grundlegenden Wandels wird wahrgenommen – Umsetzung jedoch eher schleppend

Resultate Analyse zu Anpassungsfähigkeit im Vechte Einzugsgebiet

- Steigende Wahrnehmung der Notwendigkeit von integrativen, proaktiven Ansätzen im Risikomanagement
- Governance von Hochwasser- und Dürrierisiken weitgehend getrennt – Dürren emergentes Risiko mit noch wenig etablierten Prozessabläufen
- Ungleiche Verantwortlichkeitsverteilung in den beiden Ländern
- Verbesserung in Austausch und Management von Daten – grenzüberschreitende Datenplattformen
- Kommunale Ebene noch zu wenig untersucht
- Potential zu grenzüberschreitenden Lernprozessen nicht ausgeschöpft

Schlussfolgerungen für grenzüberschreitende Zusammenarbeit

- Grundlegender Wandel in Wassermanagement und Umgang mit Unsicherheiten und Risiken notwendig
- Verbesserung Kooperation in grenzüberschreitenden Einzugsgebieten
- Förderung von Wissensaustausch und Lernprozessen zwischen Initiativen auf lokaler und regionaler Ebene

***Danke für die
Aufmerksamkeit!***



Impulsvorträge/Inleidende presentaties

Aktuelle Praktiken und Herausforderungen in den Niederlanden und Niedersachsen
Huidige praktijken en uitdagingen in Nederland en Nedersaksen



Stefan Kuks 

Watergraaf
Waterschap Vechtstromen

Bestuurslid GPRW



Markus Anhalt 


Leiter GB 3
NLWKN



Claudia Pahl-Wostl 

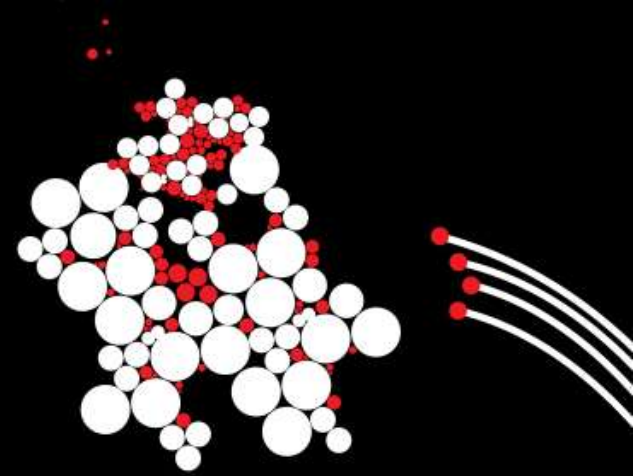
Professorin
für Ressourcenmanagement
Universität Osnabrück



Joanne Vinke - de Kruijf 

Adjunct Professor
Climate-Resilient
Infrastructure Systems
University of Twente

UNIVERSITEIT TWENTE.



GEMEINSAMES ARBEITEN AN RESILIENZ
SAMENWERKEN AAN RESILIENCE

PROF. DR. IR. JOANNE VINKE-DE KRUIJF

CLIMATE-RESILIENT INFRASTRUCTURE SYSTEMS, CIVIL ENGINEERING & MANAGEMENT

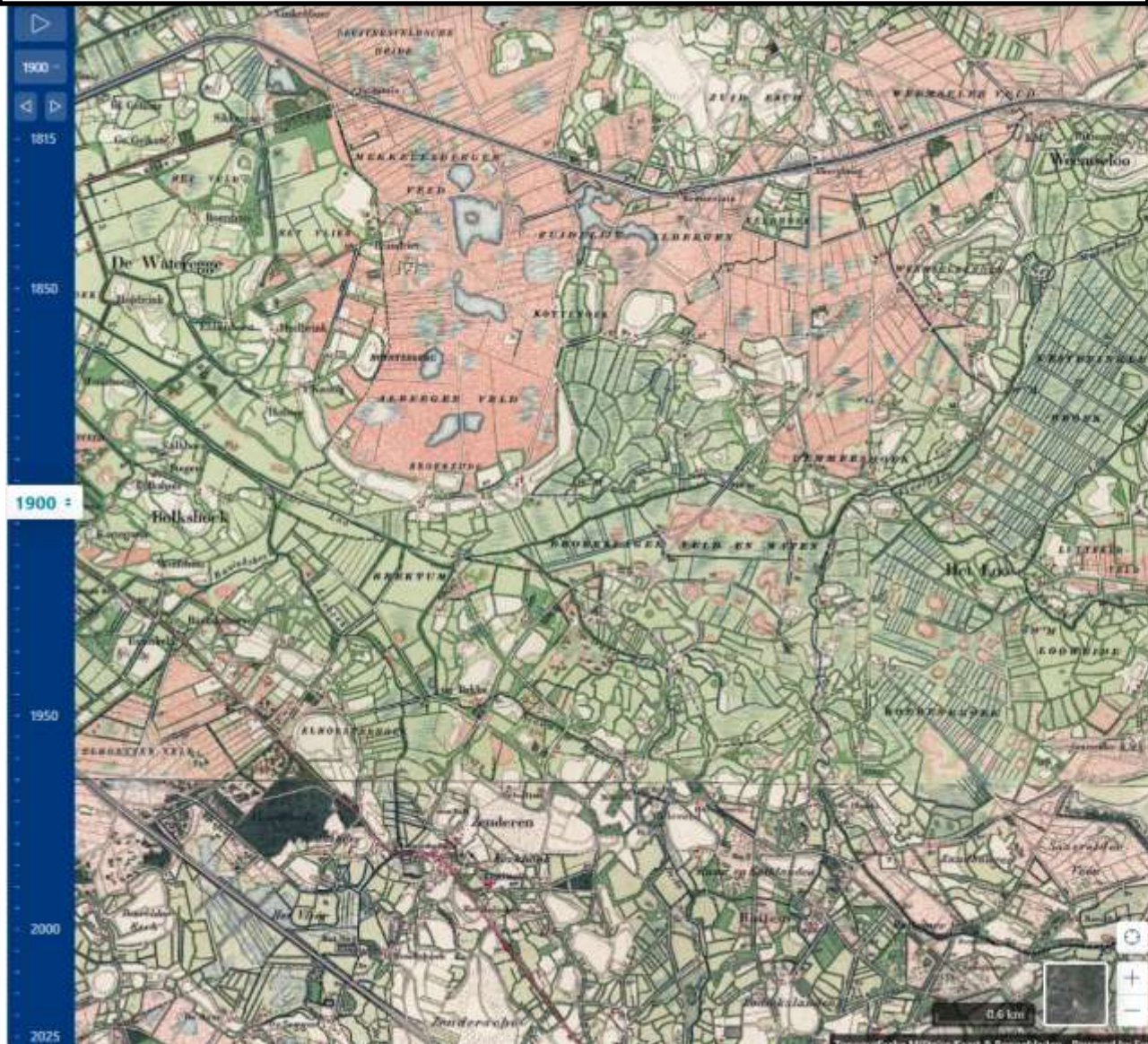


Twente, 1900:

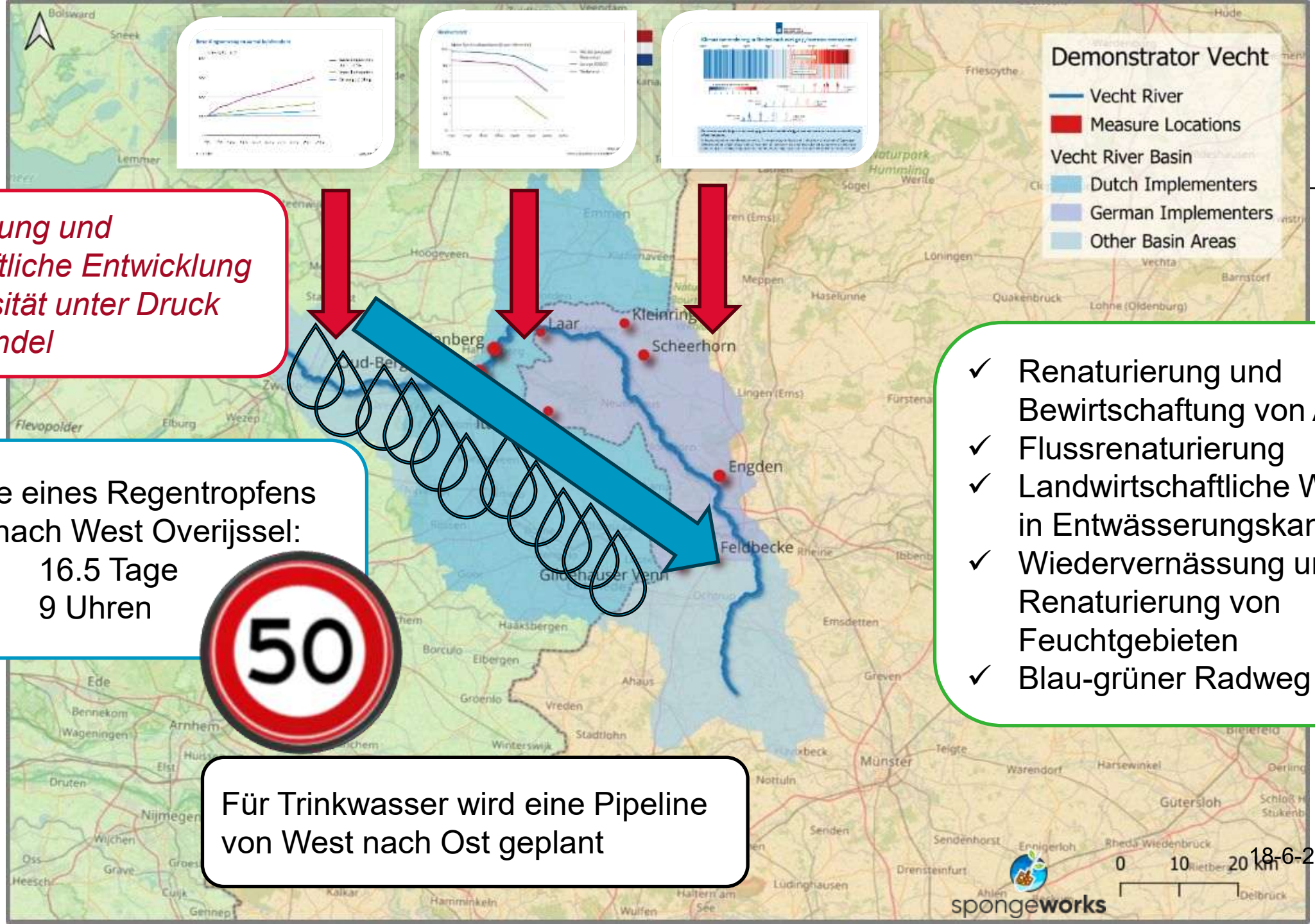
Hochmoore, Heideland, feuchte Bachtäler,
Hecken

Twente, 2000:

Landwirtschaft, Natur, Gebäude (Städte,
Erholung, Infrastruktur)



Eine Landschaft, die für die
Landwirtschaft und den
Hochwasserschutz gestaltet
wurde.



Bevölkerung und wirtschaftliche Entwicklung Biodiversität unter Druck Klimawandel

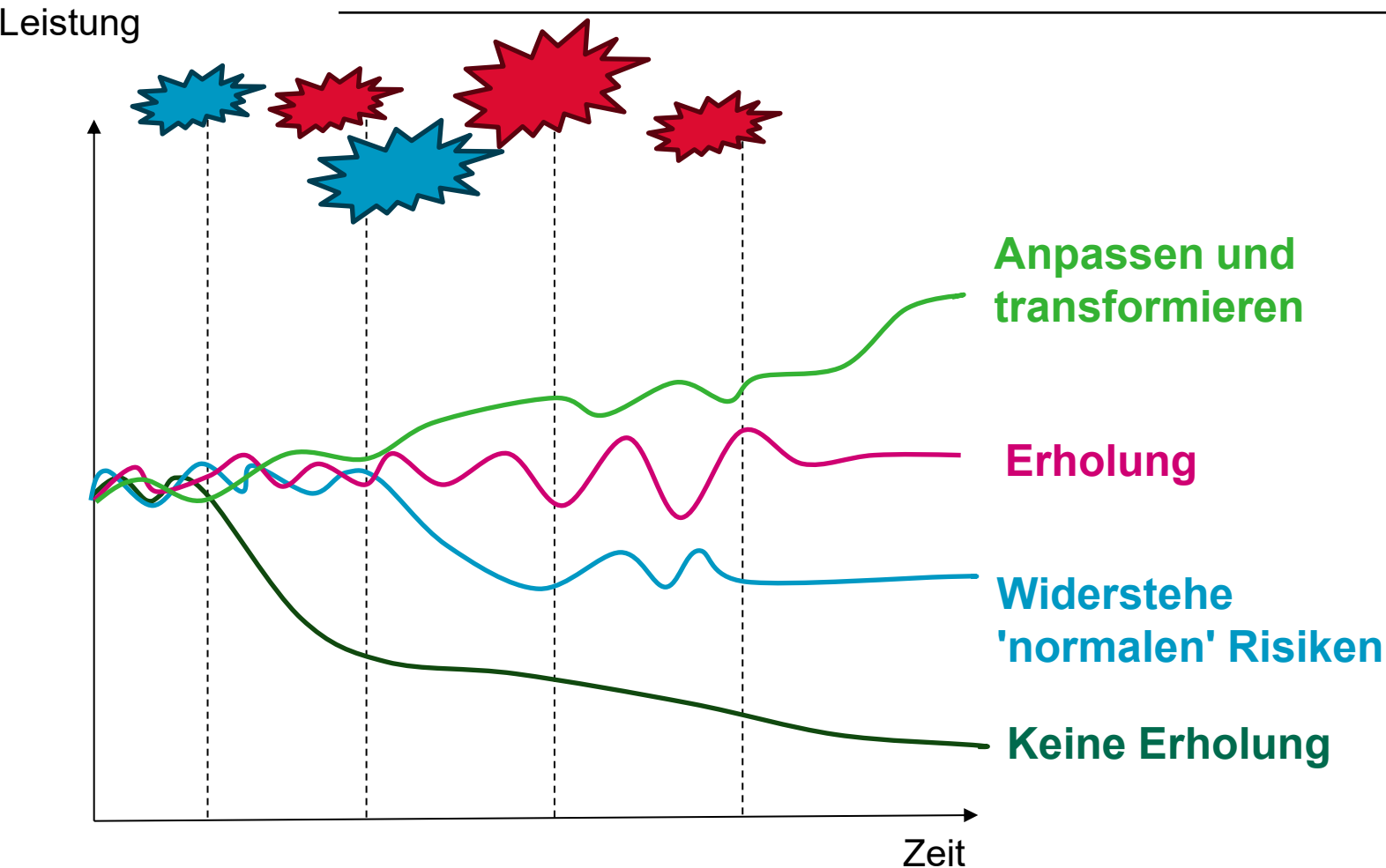
Die Reise eines Regentropfens von Ost nach West Overijssel:
 1850: 16.5 Tage
 Jetzt: 9 Uhren



Für Trinkwasser wird eine Pipeline von West nach Ost geplant

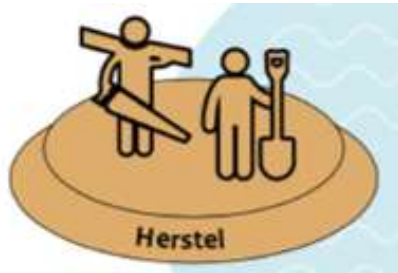
- ✓ Renaturierung und Bewirtschaftung von Auen
- ✓ Flussrenaturierung
- ✓ Landwirtschaftliche Wehre in Entwässerungskanälen
- ✓ Wiedervernässung und Renaturierung von Feuchtgebieten
- ✓ Blau-grüner Radweg

RESILIENCE / WIDERSTANDSFÄHIGKEIT



- Flut- und Dürreereignisse werden extremer und beispielloser
 - In 2024 (WMO): ca. 25% Wetterextreme beispiellos
- Das zu tun, was wir immer getan haben, reicht nicht aus

1: MEHRSCICHTIGE SICHERHEIT



4. Wasserresistente Rückgewinnung (seit 2022)



3. Katastrophenschutz (Vorsorge)



2. Schadensbegrenzung (Raumordnung)



1. Prävention (Schutz)

Seit 2009: 3 Schichten
Hochwasser (nationaler
Wasserplan)

Seit 2022: 5 Schichten; auch
Überschwemmungen (Brief an
das Parlament)

5. Wasser-
bewusstsein (seit
2022)

Die Umsetzung bleibt schwierig;
Prävention dominiert (Algemene
Rekenkamer, 2024)

GRUNDLAGE BREITER DIALOG ZUR KLIMASICHERHEIT

AUßERDEM: DÜRRE UND HITZE



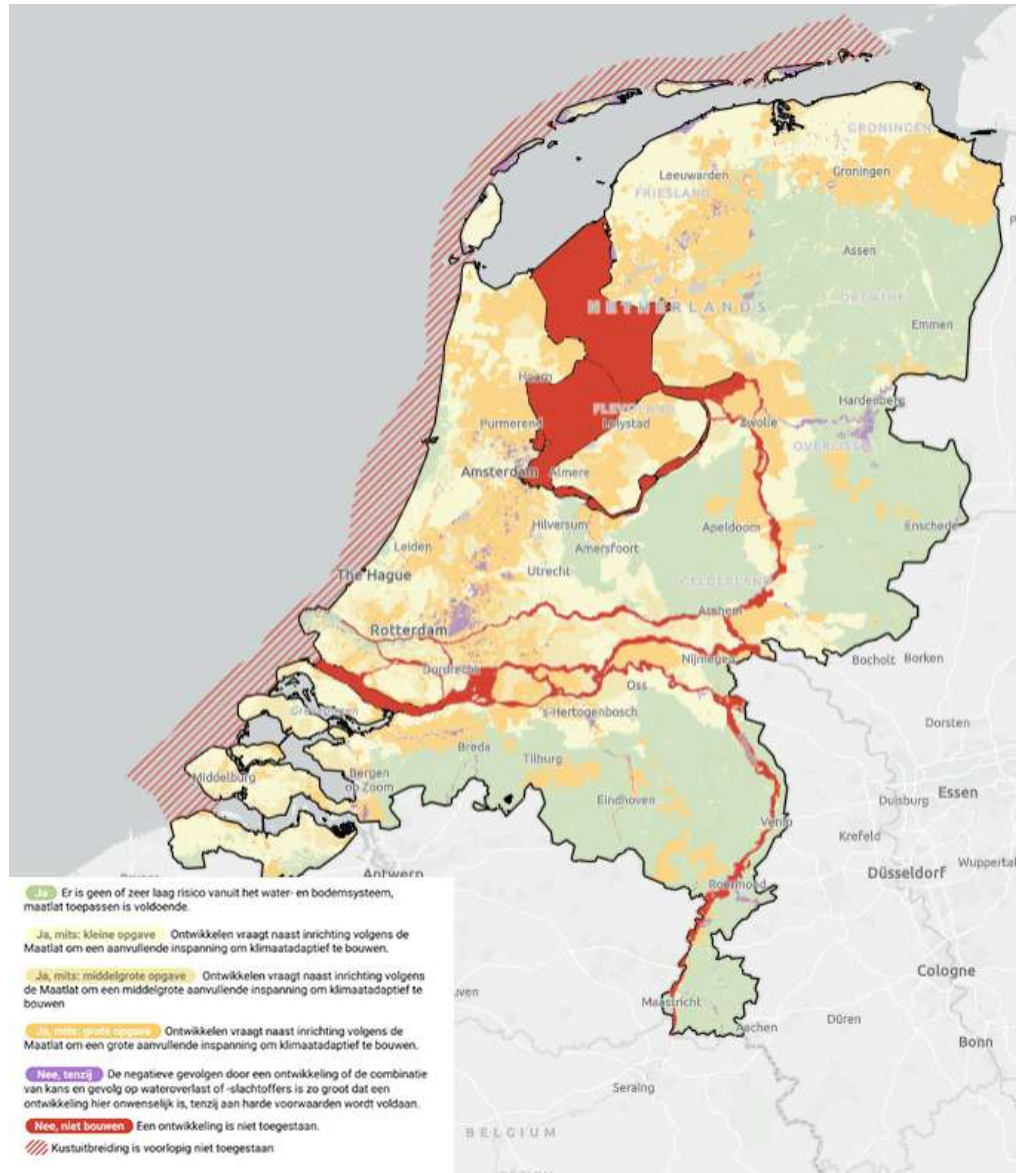
Mit Rollen für:

- ✓ Sicherheitsregionen
- ✓ Wasserverbände
- ✓ Gemeinden
- ✓ Versicherer
- ✓ Industrie, Häfen und Landwirtschaft
- ✓ Bewohner
- ✓ Gesundheitswesen
- ✓ Wissensinstitutionen

2: WASSER UND BODEN: EINE STEUERENDE ROLLE?

Wo können wir uns entwickeln, ohne dass Häuser, Industrie und Unternehmen kurz- oder langfristig Probleme mit Hochwassermanagement, Überschwemmungen, Setzungen und der Verfügbarkeit von Trinkwasser haben?

- 2022: eine steuernde Rolle für Wasser und Boden (Brief an das Parlament)
- 2024: Berücksichtigung von Wasser und Boden



„STEUERND“ ... „WICHTIG“ ... → EGAL!

Gepubliceerd op 28 mei 2026

Overijssel kiest koers voor water en bodem van de toekomst

🏠 / Nieuws / Overijssel kiest koers voor water en bodem van de toekomst

Provincie Overijssel heeft het 'Regionaal Waterprogramma 2026-2030' vastgesteld. Hierin staat hoe ze samen met gemeenten, waterschappen, Vitens en andere partners werkt aan voldoende en schoon water, een gezonde bodem en veilige leefomgeving.



GROENBLAUWE AMBITIES IN ENSCHEDE

Enschede werkt aan biodiversiteit en klimaatadaptatie. Ook met het weer van de toekomst moet Enschede een veilige, gezonde en aantrekkelijke omgeving zijn voor mens, dier en plant. Daarom maken we Enschede 'groener' en 'blauwer'.

Beleidsplannen voor water en groen

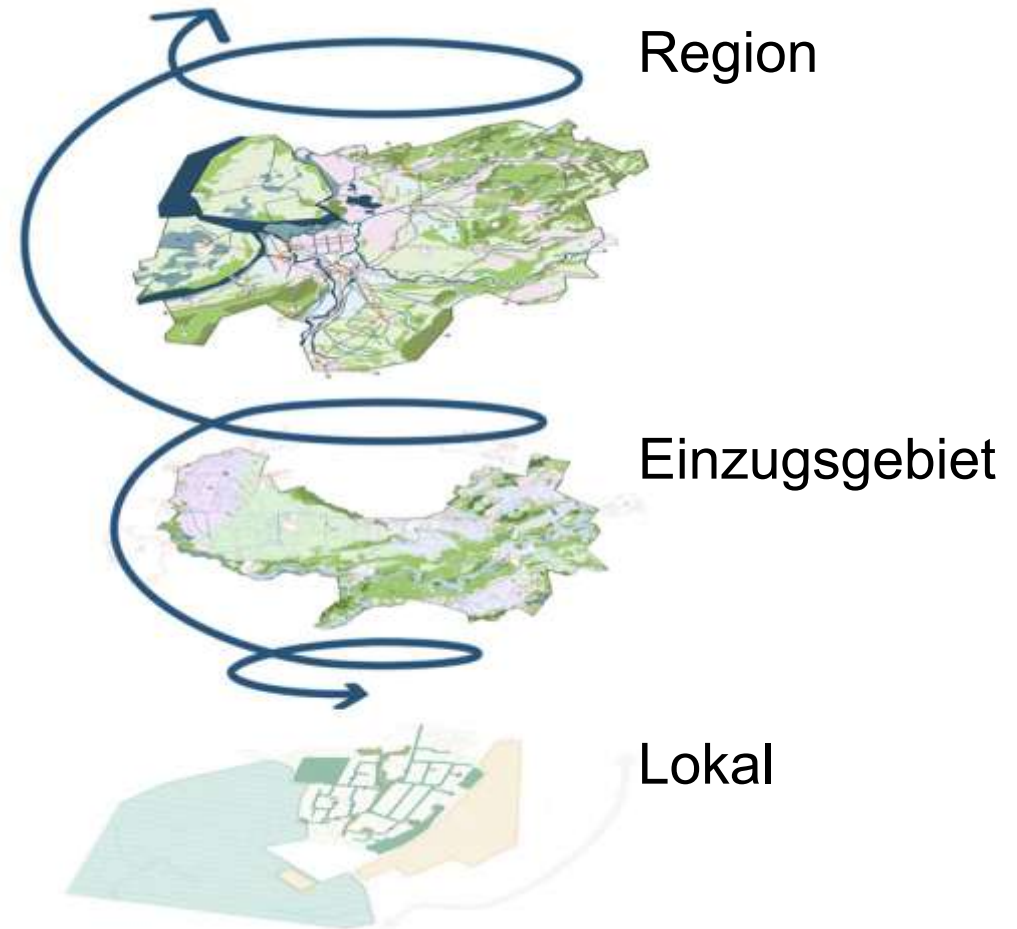
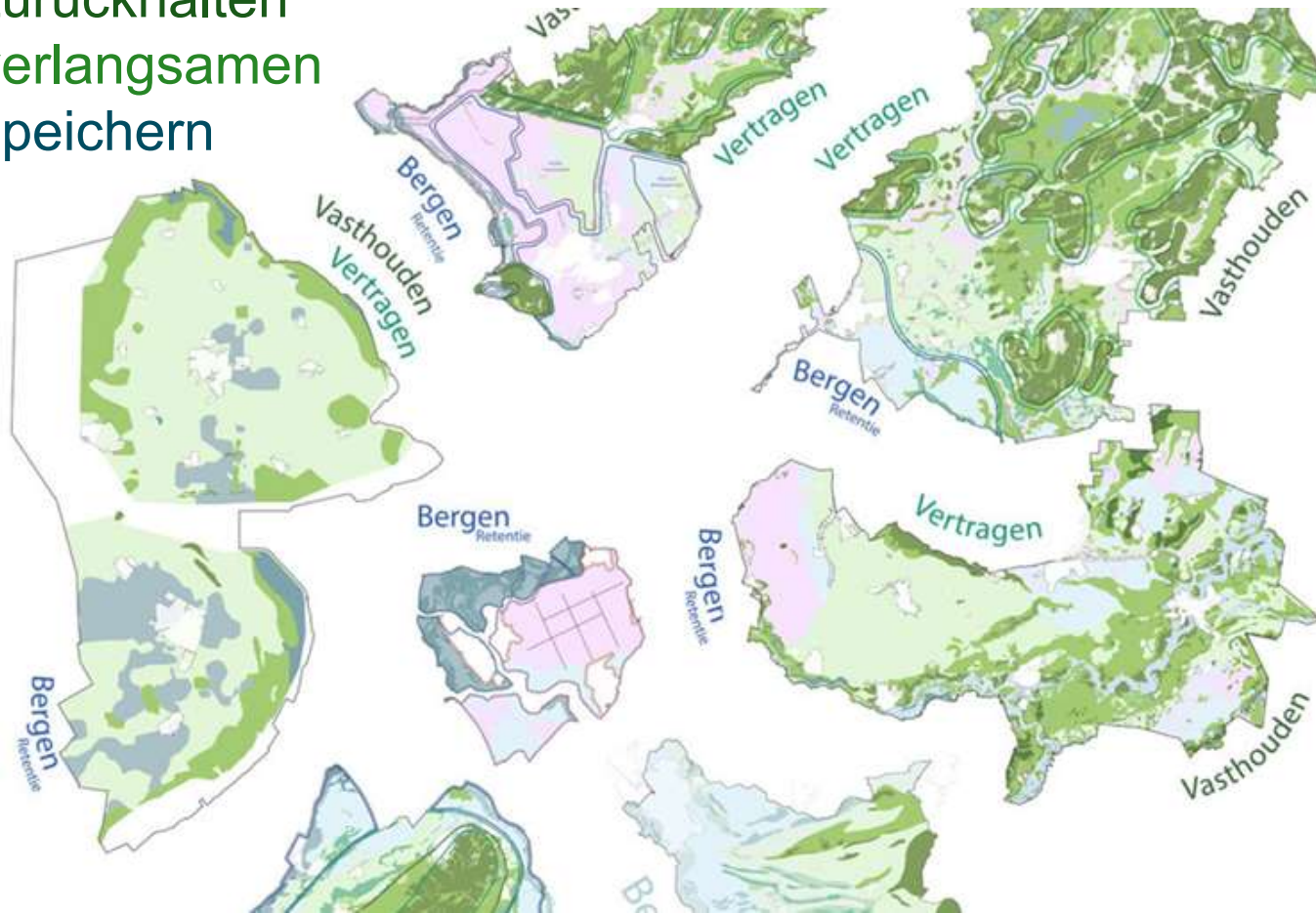
In GroenBlauw Enschede komen de ambities voor groen en voor water- en klimaatadaptatie samen. Enschede heeft doelen opgesteld in de beleidsplannen voor water en groen. Deze doelen zorgen ervoor dat de visie van een GroenBlauw Enschede wordt gerealiseerd. De belangrijkste ontwikkeling is dat we anders naar onze omgeving kijken. Water en bodem zijn sturend in hoe we onze openbare ruimte inrichten.

Lokale und regionale Regierungen: bei Raumplanung und -gestaltung die Grundlagen soll das Boden- und Wassersystem ausreichend berücksichtigt werden.

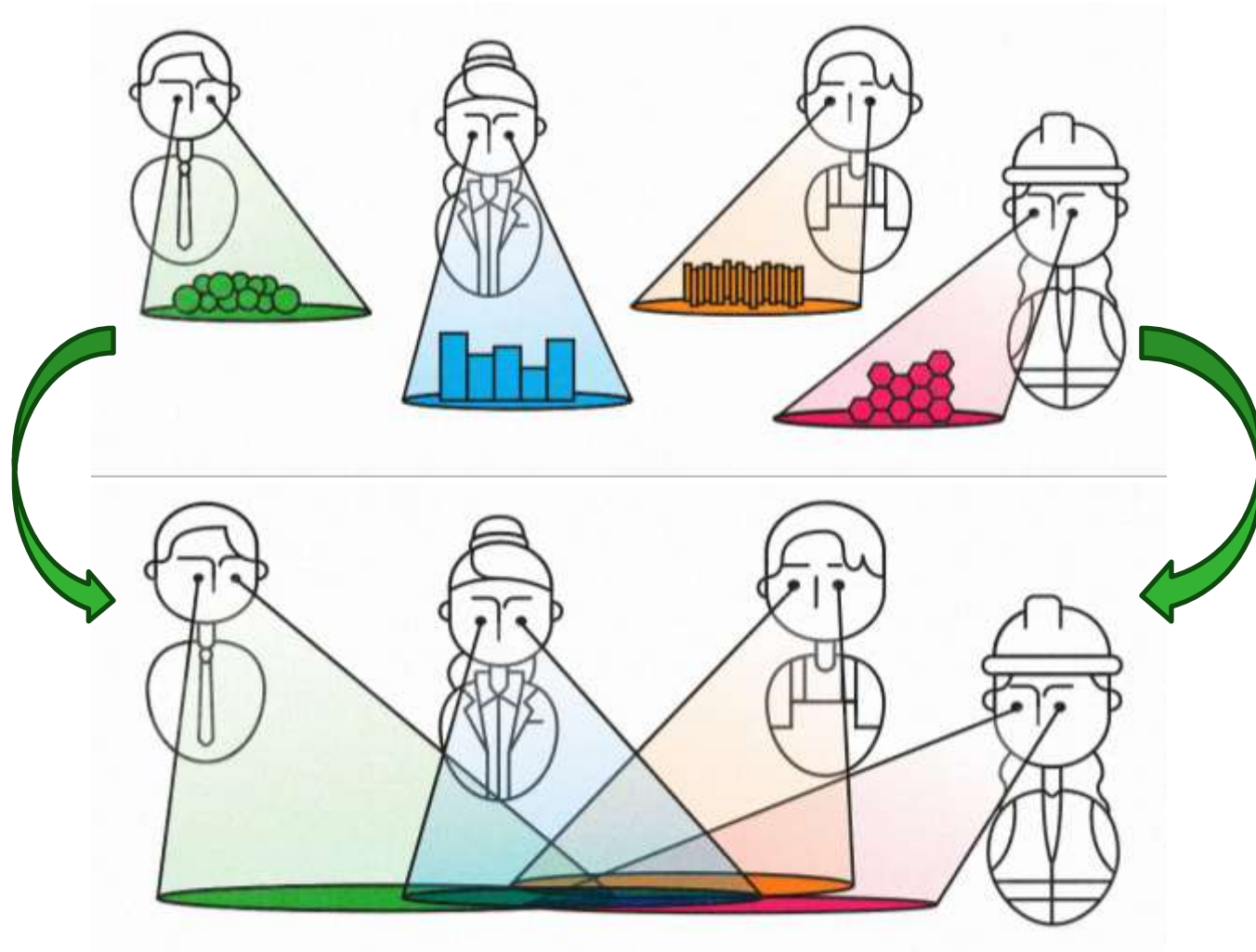
DIE SCHWAMMWIRKUNG VERSTÄRKEN

REGIONALE SCHWAMMSTRATEGIE FÜR DEN OSTEN DER NIEDERLANDE

zurückhalten
verlangsamen
speichern



IMPLIKATIONEN



Auf beiden Seiten der Grenze:

- **Neue Formen der Zusammenarbeit** zwischen Akteuren, die sich mit Wasser, Raumplanung und öffentlicher Sicherheit beschäftigen oder von ihnen betroffen sind,
- **Geringere Kontrollfähigkeit:** größerer Bedarf an Überwachung, Reflexion und Lernen

EXTREME EREIGNISSE ENDEN NICHT AN DER GRENZE



Wissens- und Implementierungsprojekte wie DIWA und SpongeWorks

- ✓ Profitieren von guten Beziehungs- und Kollaborationsplattformen
- ✓ Partizipative Aktivitäten zur Bewertung der Dürresistenz und zur Entwicklung von Schwammstrategien sind großer Erfolg
- ✓ Forschung, die Datenaustausch erfordert oder sich mit Governance befasst, ist schwieriger



Regionale, grenzüberschreitende
Wissenschafts-Politik-Partnerschaft die über
einzelne Projekte hinausgeht → Bessere
Vorbereitung auf Hochwasser und Dürren

- ✓ Wissensinstitute und (regionale) Regierungen
- ✓ Stärkere Wissensbasis und Wissensnutzung
(Wissenschaft und Politik)

Phase 1 (2024–2028): Finanziert vom
niederländischen Ministerium für Infrastruktur
und Wasserwirtschaft, geleitet von Deltares

- ✓ Schnellstudien und 8 Doktorandenprojekte



JCAR-FORSCHUNG ZU KOLLABORATIONSPRAKTIKEN

ANICIA TOURAINÉ ANDERSSON

4 Perspektiven auf Prioritäten in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit

Technische Werkzeuge
nutzen; Bessere
Vorbereitung

Informationsaustausch
formell und zuverlässig
machen

Teilen und Einbetten
von Lernen

Verbessern von
Handlungsfähigkeit in
Krisensituationen

Tendenz: tun was funktioniert hat, zur eigenen Rolle passt und greifbare Ergebnisse liefert

*Zusammenarbeit zur Unterstützung der täglichen Arbeit oder
zur Anpassung und Transformation der Arbeit?*

SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Umsetzung einer integrierten und adaptiven Wasserwirtschaft
 - „Mehrschichtigen Sicherheit“ und „Schwammwirkung“ sind vielversprechend
 - Adaptives Management und Governance – auf unterschiedlichen Zeitebenen
- Zunehmende Zusammenarbeit trotz praktischer Herausforderungen
 - Fokus: von Erhaltung Gemeinsam lernen, sich zu transformieren?
 - Chance: Ausweitung der Forschung zu Wassertransitionen im Osten der Niederlande auf Niedersachsen?

Workshop sessions

Ermittlung gemeinsamer Wissens- und Kooperationsbedürfnisse sowie Folgemaßnahmen

Het in kaart brengen van gezamenlijke behoeften op het gebied van kennis en samenwerking en vervolgactiviteiten

Workshop A

Vorhersage- und
Frühwarnsysteme



Lead:
Sebastian Flasche
Jan Verkade

11/116 (etage 1)

Workshop B

Wasserstrategie



Lead:
Katrin Kayser
Judith ter Maat

11/115 (etage 1)

Workshop C

Vorbereitung
Extremereignisse



Lead:
Tobias Drückler
Martijn Booij
Rein Jonkhans

11/214 (etage 2)

Workshop D

Klimaanpassung, Schwamm,
Wasserrückhalt, Grundwasser



Lead:
Dorothee Altenstein
Christian Albert
Dimmie Hendriks

11/212 (etage 2)

Workshop E

Strukturen und
Steuerungsprozesse



Lead:
Laura Herzog
Joanne Vinke - de Kruijff

11/215 (etage 2)

Workshop F

Wissenskommunikation
und Sensibilisierung



Lead:
Dorothea Altenhofen
Lisette van der Giessen
Kymo Slager

11/E06 (EG)

Austausch im Plenum und **nächste Schritte**

Plenaire terugkoppeling
en volgende stappen



Ausklang

Borrel





Grenzüberschreitende Plattform
für Regionale Wasserwirtschaft

Herzlich willkommen zu / Van harte welkom bij:

Gemeinsame Wasserkonferenz Niedersachsen – Niederlande

Gezamenlijke waterconferentie Nedersaksen – Nederland

18.06.2026

Schloss Universität Osnabrück



Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat