

ZUKUNFT DER BERECHNUNG IM RAUM LÜNEBURG-UELZEN

- Projekt Integriertes Wassermengenmanagement Lüneburg - Uelzen
- Konzepte und Untersuchungen und Raum Lüneburg – Uelzen
- Umgesetzte Projekte zum Wassermanagement

SEIT 2003 / 2014
25.000.000 m³
GRUNDWASSER
GESPART

Bewässerungsverband Uelzen (bis 2024)



Dipl.-Ing. Ulrich Ostermann – Projekttag Wasser Suderburg, 28.05.2026



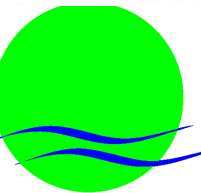
Dachverband
Feldberechnung
Lüneburg



Dachverband
Feldberechnung
Uelzen



BERECHNUNGSVERBAND
ELBE-SEITENKANAL



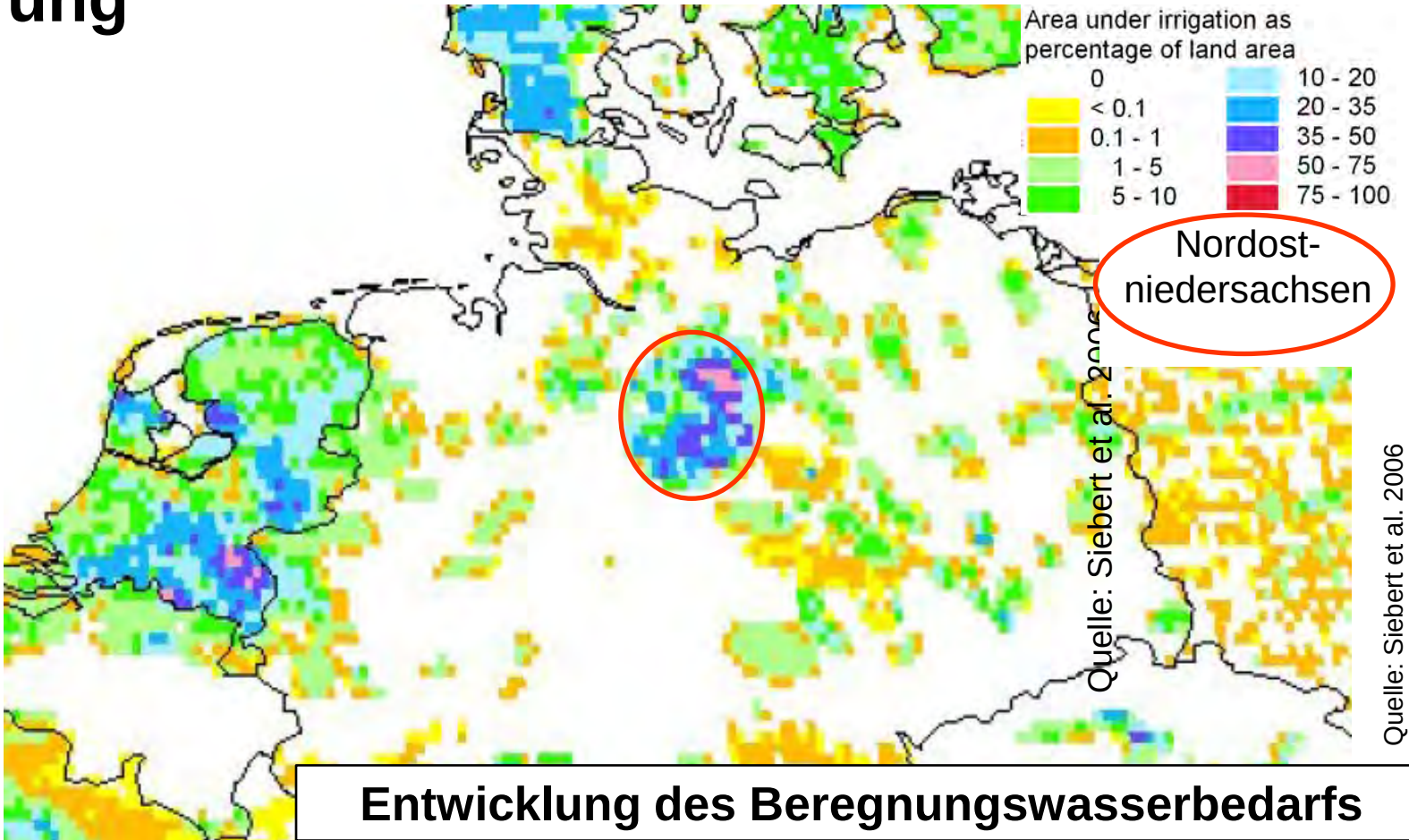
Kreisverband der
Wasser und Boden-
verbände Uelzen



Bedeutung der Bewässerung

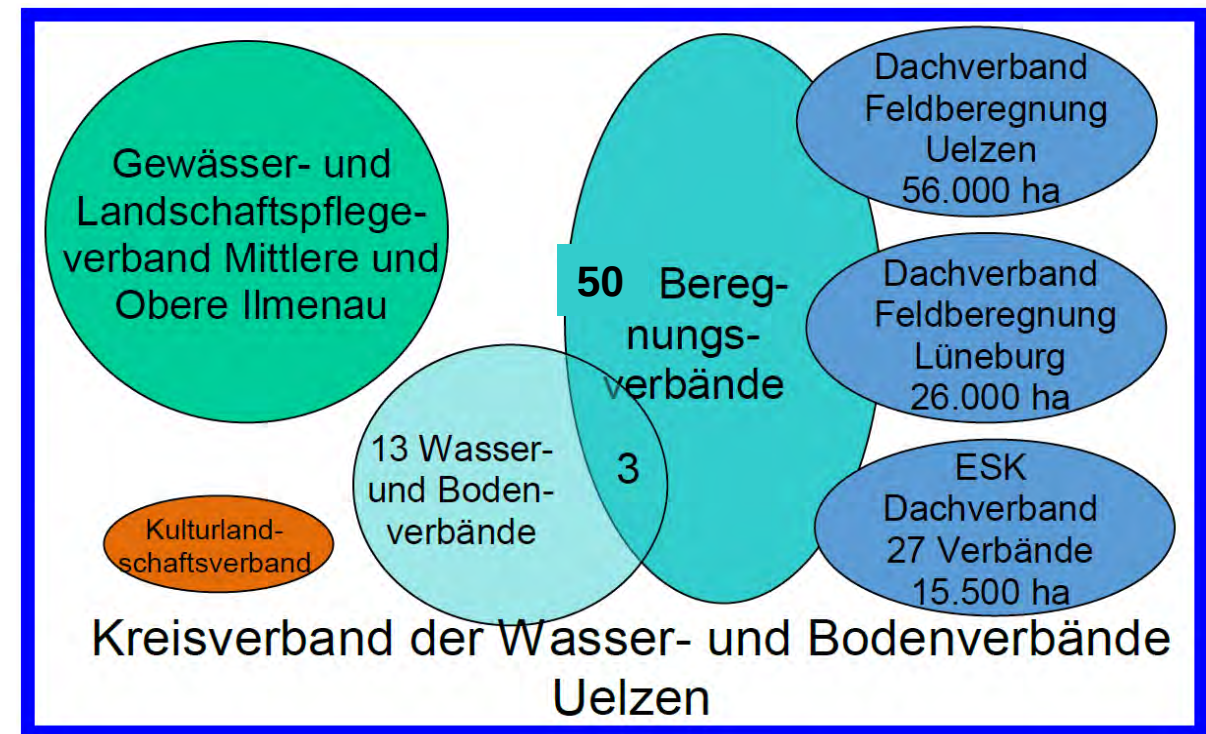
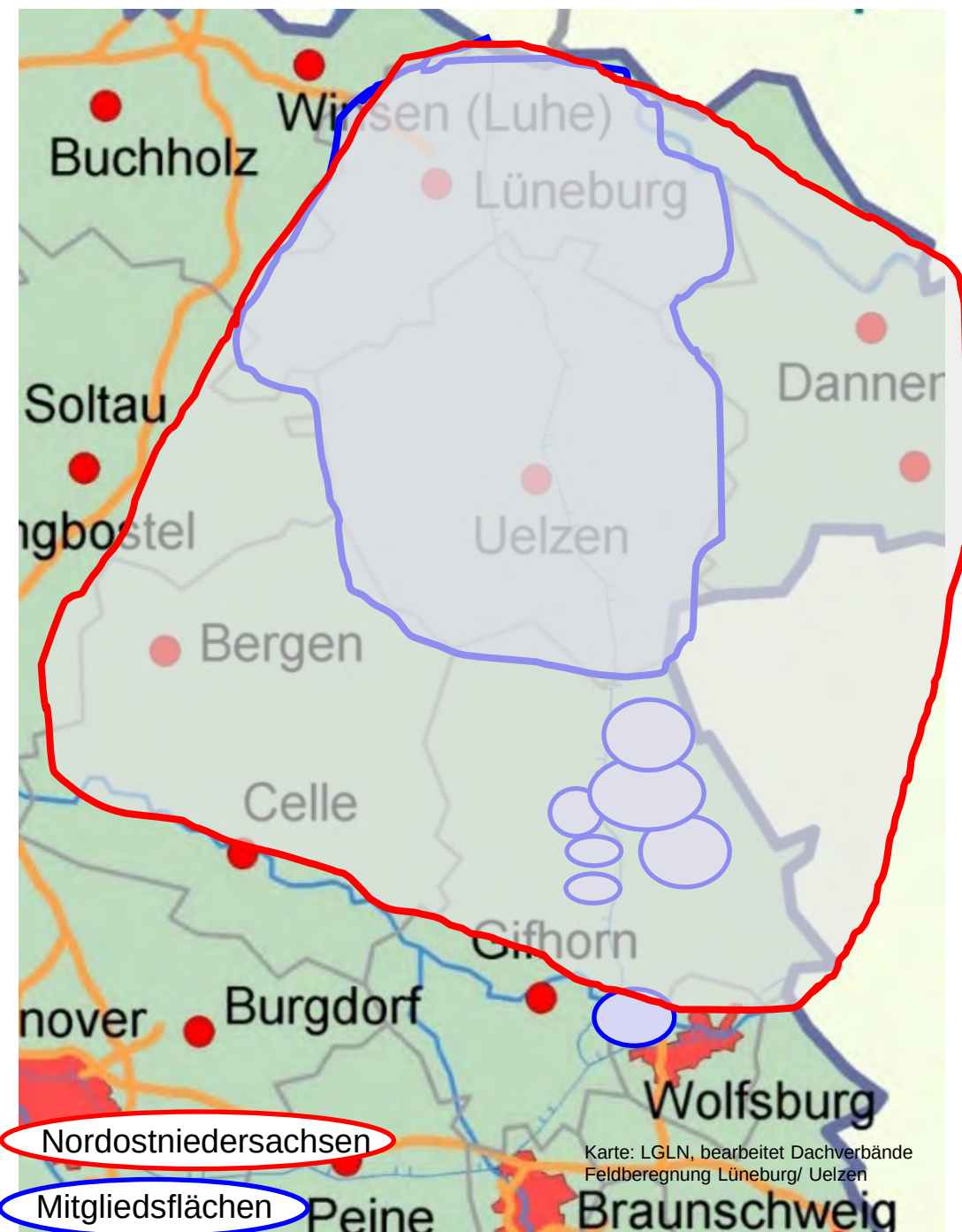
Bewässerte Fläche:

- **Deutschland**
~ 770.000 ha
~ 7 % der Ackerfläche
- **Niedersachsen** (13,5% von DE)
~ 360.000 ha (47% von DE)
- **Nordostniedersachsen**
~ 250.000 ha (32% von DE)
- **Kreisverband WuB UE**
~ 100.000 ha (13% von DE)
- **Lüneburg** (Kreis und Stadt, 0,3% von DE)
~ 27.000 ha (3,5% von DE)
- **Uelzen** (Landkreis, 0,4% von DE)
~ 65.000 ha (8,5% von DE)



- In Nordostniedersachsen ist Landwirtschaft ohne Bewässerung kaum wirtschaftlich möglich
- Bewässerung von Kartoffeln, Braugerste und Zuckerrübe sichert die erforderliche Qualität
- Bewässerung verbessert die Ausnutzung des Düngers

Entwicklung des Berechnungswasserbedarfs		
Ebene	Wasserbedarf (Mio. m³/a)	
	Berechnung 2020	Berechnung 2050
Niedersachsen	250	>> 350
Nordost-Nds.	204	255
Uelzen	50	62

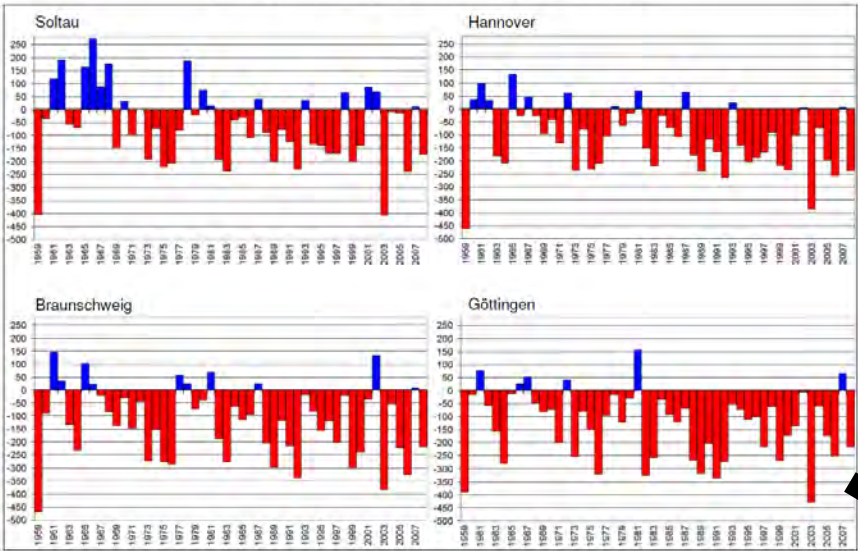


Rd. 310.000 ha Verbandsfläche, mit rd. 120.000 ha Beregnung

- Erste Konzepte ab 2008
- 1000 Wasserspeicher für NO Niedersachsen
- 2011 Planung Wasserspeicher Borg
- 2014 Fertigstellung Wasserspeicher Borg
- ab 2016 zusätzlich 2.000 ha Beregnung am ESK
- 2022/23 Konzept IWAMAKO-ZuSa
- 2025/26 Konzept ANAforSa (Kläranlage LG)
- ab 2025 Versuche: Wasserrückhaltung in Drainagen

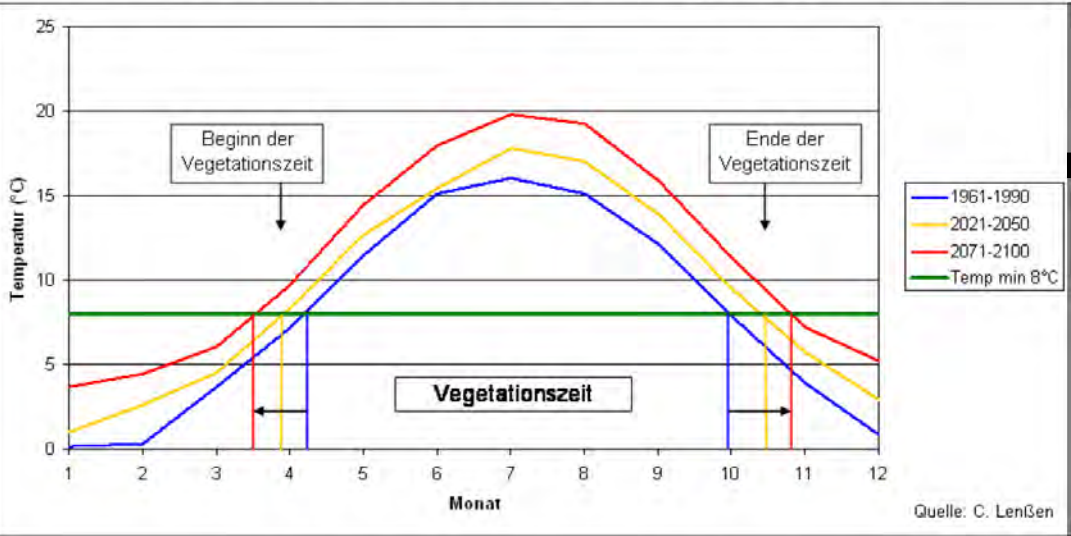
Klimatische Randbedingungen

Abb. 3: Klimatische Wasserbilanz in Millimetern 1959-2009 an den Standorten
Soltau, Hannover, Braunschweig und Göttingen



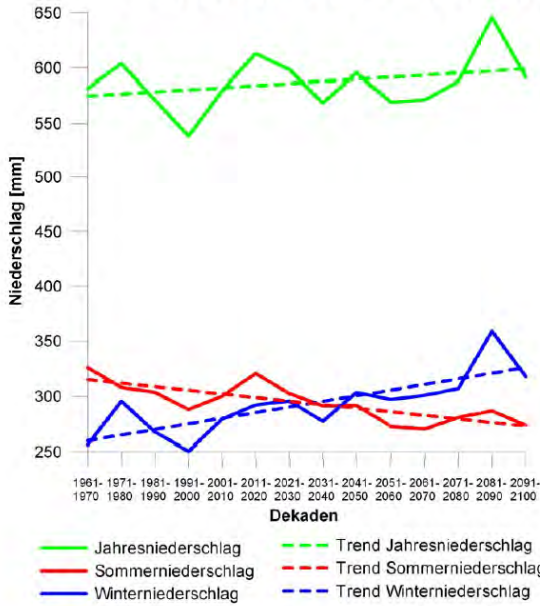
Quelle: DWD und Fachverband Feldberegung (1959-2009): Klimatische Wasserbilanz;
Grafik: Fachverband Feldberegung (2009)

Abb. 15: Verlauf der Mitteltemperatur, Ausdehnung der Vegetationszeit



Quelle: LENZEN (2010): Veränderung der Vegetationszeit

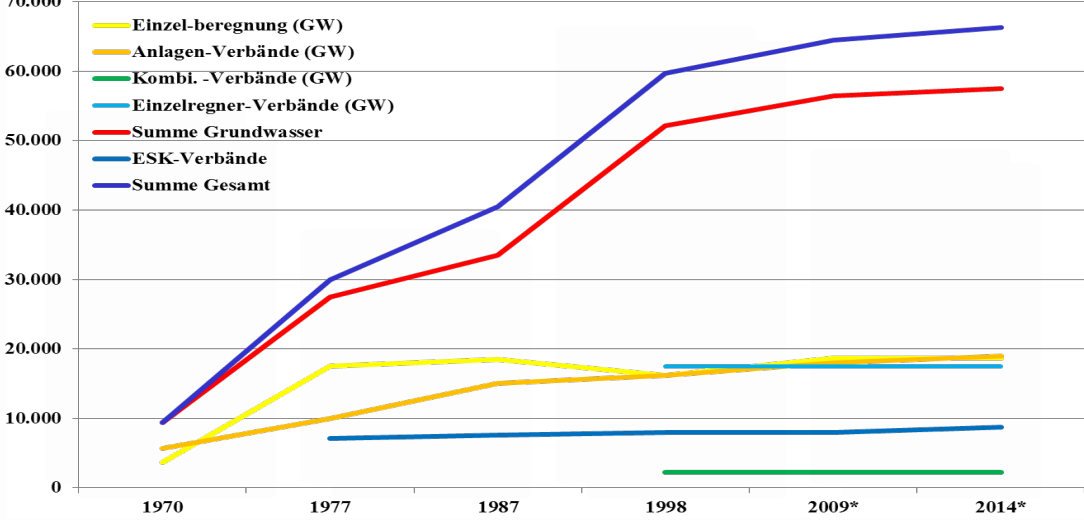
Sommer- und Winterniederschlag



Klimastation Lüneburg

- Jahresniederschlag: leicht ansteigend
- Sommerniederschlag: Abnahme
- Winterniederschlag: Zunahme

Entwicklung der Beregung seit 1970 in Nordostniedersachsen
(hier Landkreis Uelzen: LN 77.300 ha, davon Acker 70.000 ha (~ 90 %))

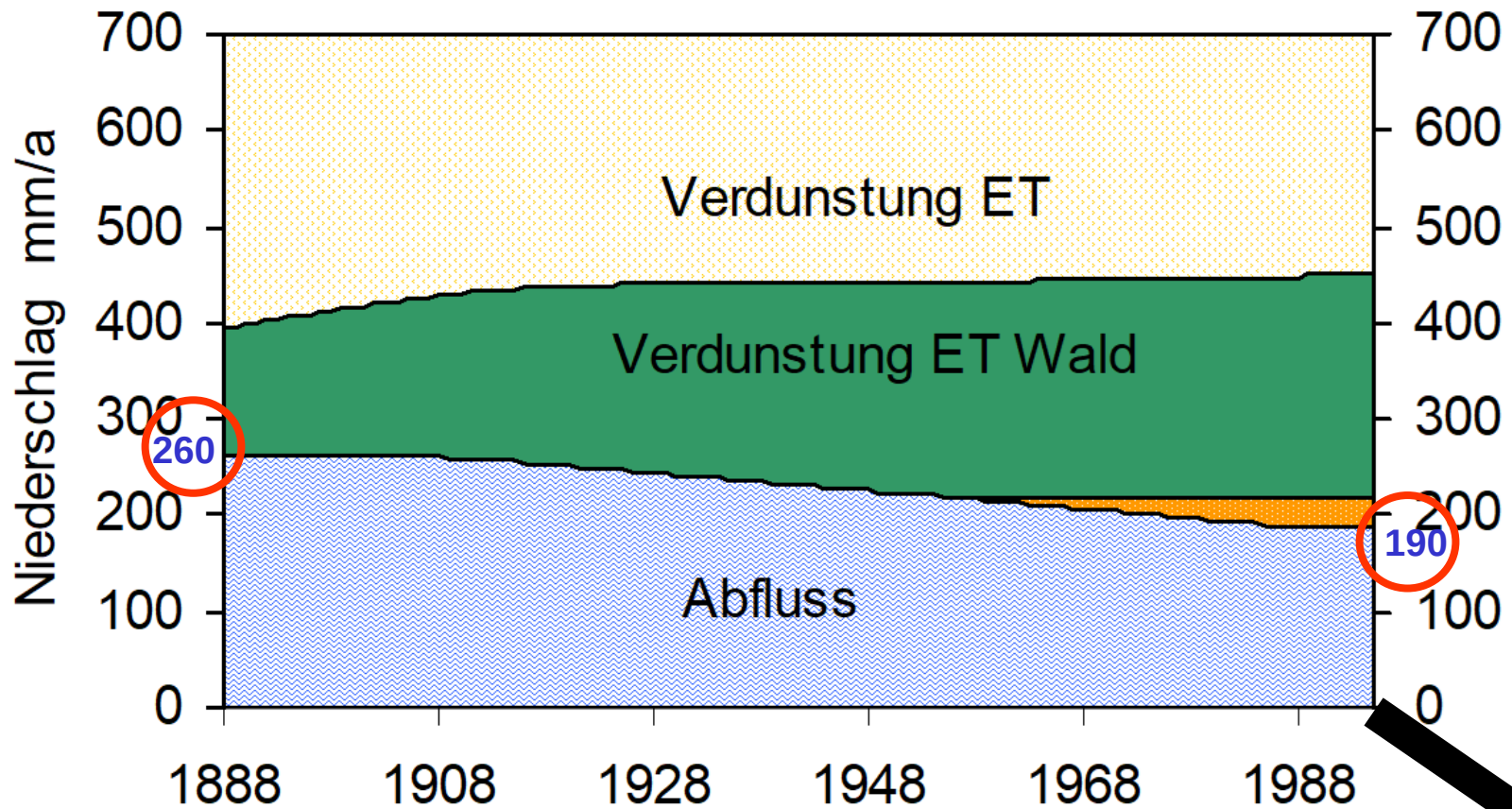


Landkreis Uelzen: LN 77.300 ha, davon Acker 70.000 ha (~ 90 %)

Anthropogener und klimatischer Einfluss auf den Wasserhaushalt

Änderung der Wasserhaushaltskomponenten

Einfluss von Aufwaldung und Entnahmen im Einzugsgebiet der Ilmenau (AE = 1430 km²)



Veränderung der Landschaft ab ca. 1900

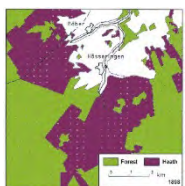


Blick auf Amelinghausen vom Holtersberg, ca 1930

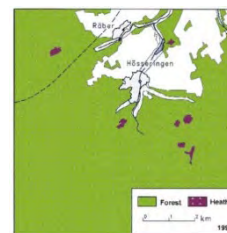


gepflügte Streifen für die Neuanpflanzung von Kiefern um 1950

© Bilder: H.-F. Müller



Weniger Schafe = **weniger Heidefläche** =
mehr Wald = weniger Grundwasserneubildung



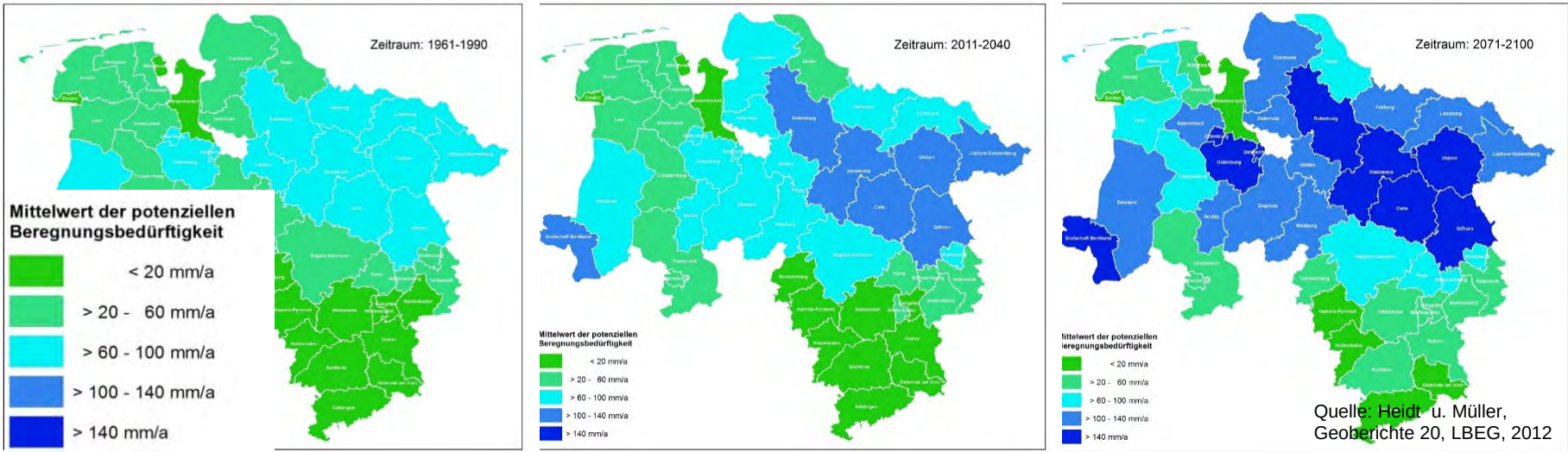
- ET
- ET Wald
- Entnahme
- Abfluss

Abfluss - minus 70 mm:
> 100 Mio. m³/a Abflussrückgang
- 20 mm durch GW-Entnahmen
- 50 mm durch Aufwaldung

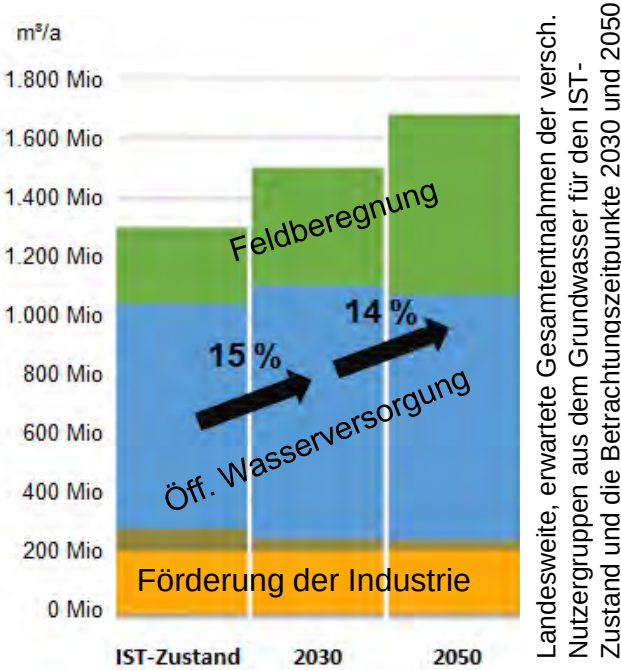
Quelle: Mittlere jährliche Wasserbilanz Ilmenau am Pegel Bienenbüttel, bezogen auf die Gesamtfläche des Einzugsgebietes (AE = 1430 km²), Einfluss der Grundwasserentnahmen (Feldberegung, Wittenberg, 1998)

Wasserversorgungskonzept (Land Niedersachsen, 2023)

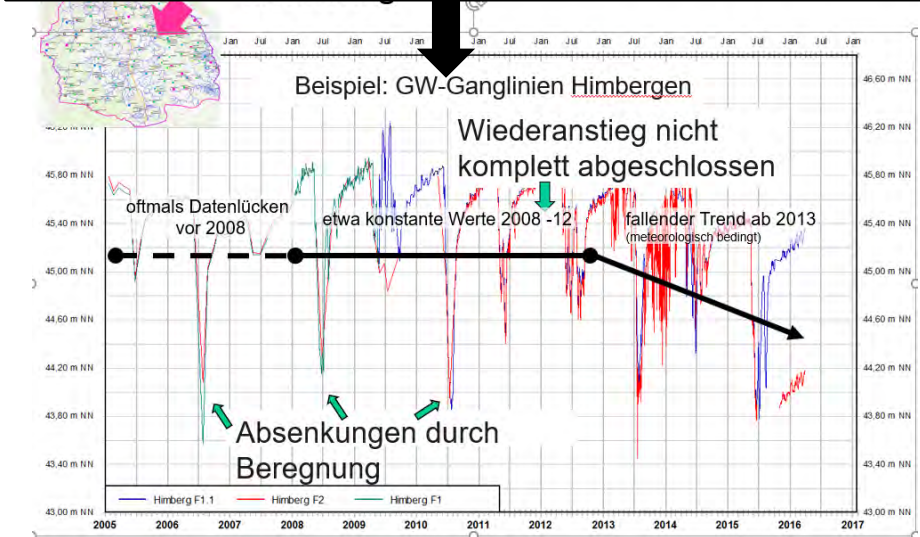
Entwicklung des Beregnungsbedarfs



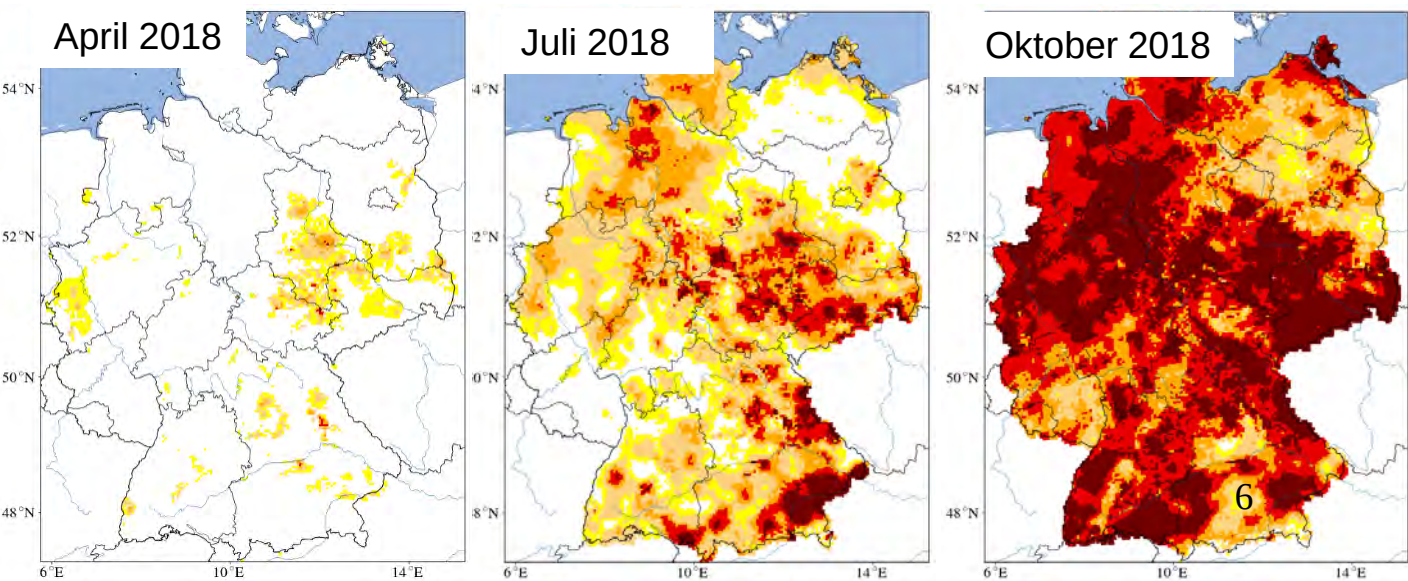
Entwicklung des Wasserbedarfs in Niedersachsen



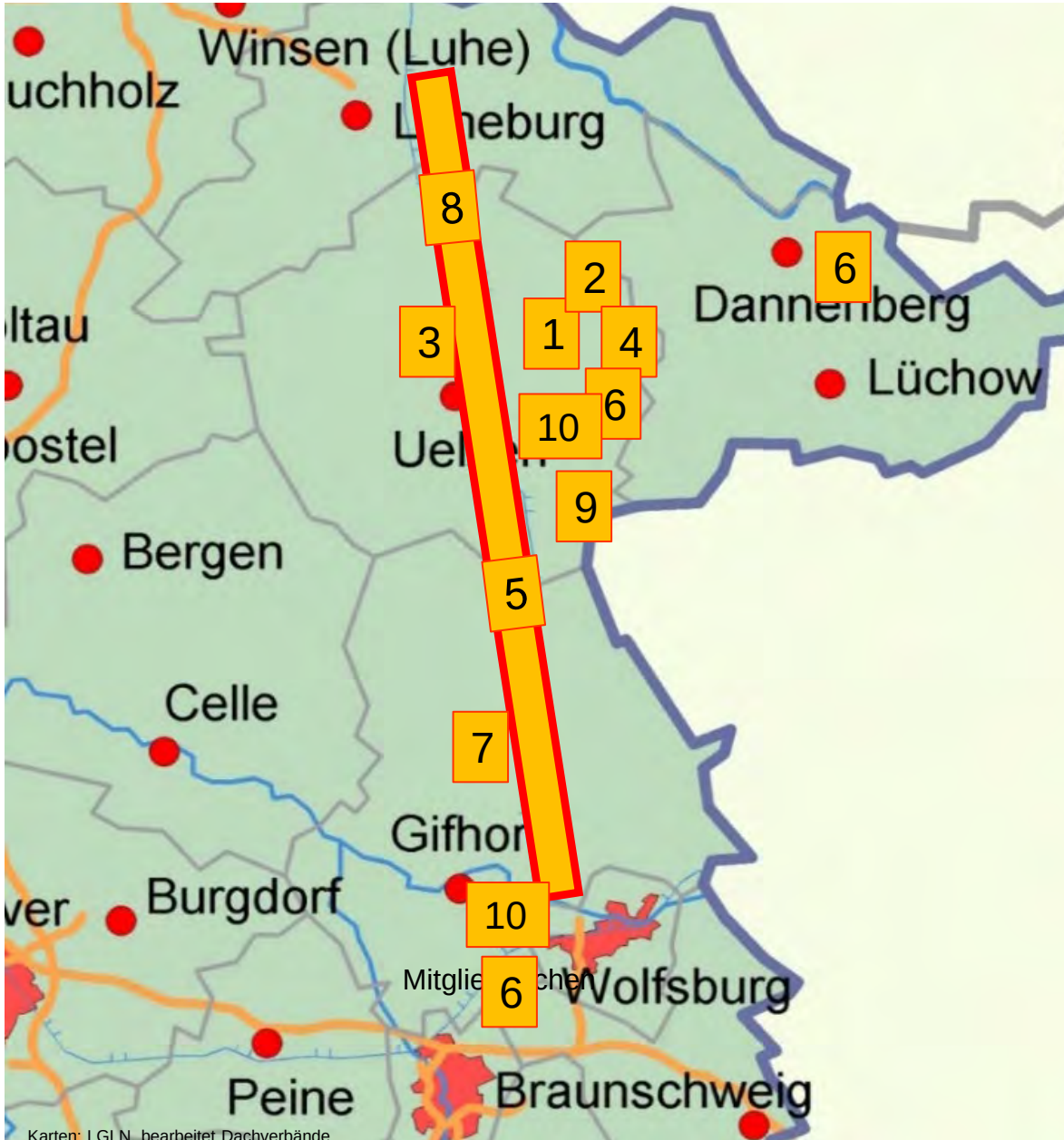
Veränderung der GW-Spiegel: klimatische Gründe und Entnahmebedingt



UFZ-Dürremonitor 2018



Umgesetzte (ab 2008) und geplante Maßnahmen zum Wassermengenmanagement



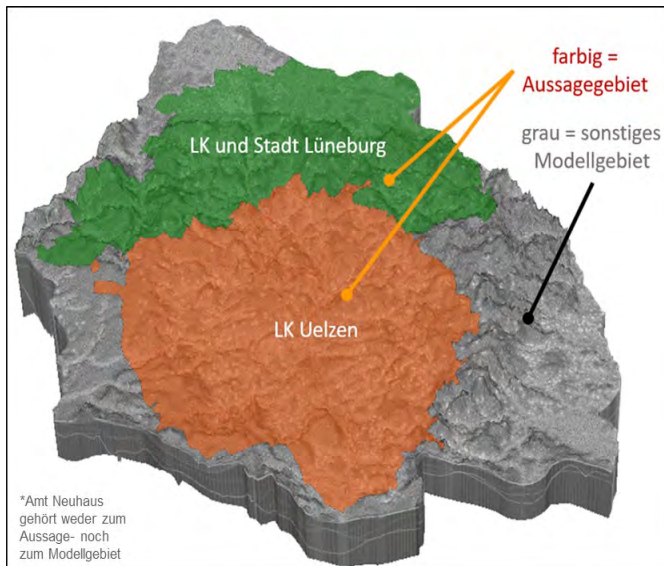
Hydrogeologisches Strukturmodell - UVP

Projekte zum Wassermanagement: Wasser-speicher/GW-Anreicherung/Ersatz von GW-Entnahmen/Wasserrückhalt und Konzepte

1. Speicher 770.000 m³ (Stöcken, 2003)
2. Speicher 440.000 m³ (Borg, 2014)
3. Speicher 250.000 m³ (Störtenbüttel, 1987)
4. GW-Anreicherung rd. 250.000 m³/a (Rosche, 2013)
5. Erweiterung ESK-Beregnung von 14.500 ha auf 16.000 ha >> + rd. 1,5 Mio. m³ (~2016)
6. Nutzung/Speicherung/Versickerung von Überschusswasser des ESK
7. Rückhalt in Entwässerungsgräben (~1990, 2023/24)
8. Speicher 1 Mio. m³ (Hankenbüttel)
9. Nutzung von Wasser aus einem Binnenpolder
 - 9.1 GW-Anreicherung (1 Mio. m³/a)
 - 9.2 Beregnung über Zwischenspeicher (100.000 m³/a)
10. Steuerung/Einstau von Drainagen
11. Anhebung Gewässersohlen
12. Identifizierung von Flächen zur GW-Anreicherung
13. WaterReuse: Klarwasser aus Kläranlagen

Integriertes Wassermengenmanagement für LG - UE

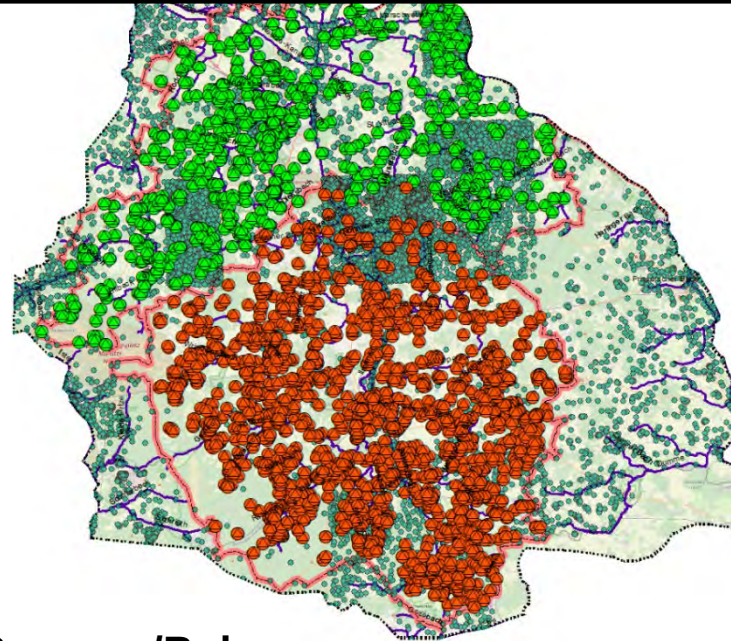
Hydrogeologisches Strukturmodell - Umweltverträglichkeitsprüfung



- Modellgebiet 3.850 km²
- Aussagegebiet 2.788 km²
- Stationäre u. instationäre Berechnungen

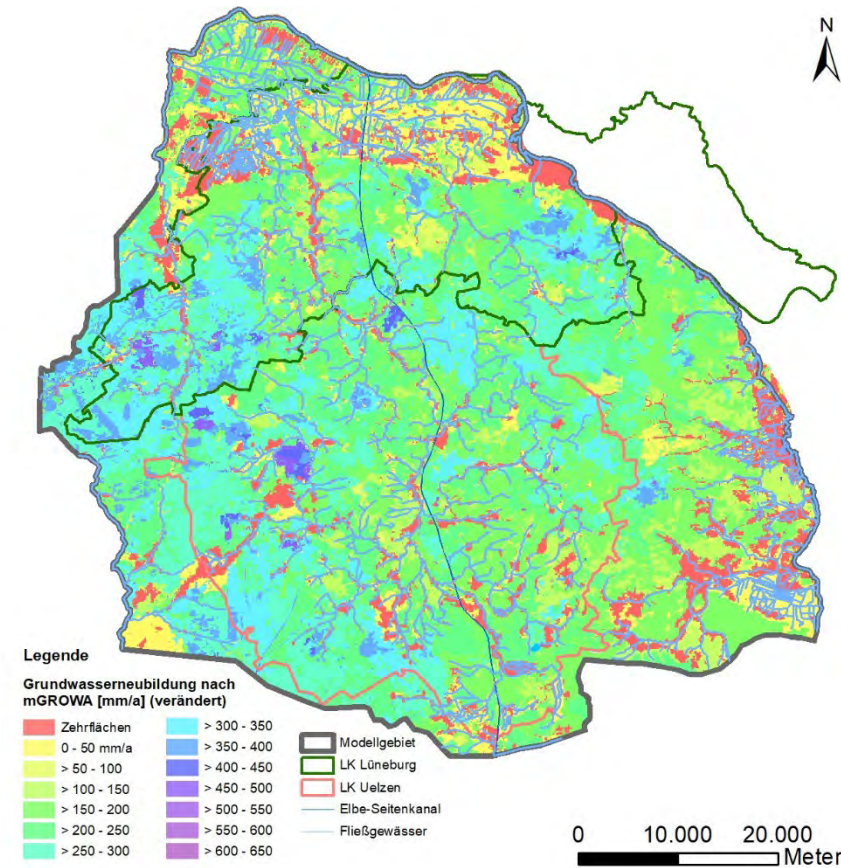
Szenarien - Bestand >> Planung

- (Grund)-Wasserstandsänderungen
- Speichermengen
- Anbindung an die Gewässer
- Zeitliche Differenzierung (instationär)



Brunnen/Bohrungen

- 865 Beregnungsbrunnen in Lüneburg
- 1.194 Beregnungsbrunnen in Uelzen
- 118 Förderbrunnen Trinkwasser/Gewerbe
- 385 Grundwassermessstellen
- über 22.000 ausgewertete Bohrprofile

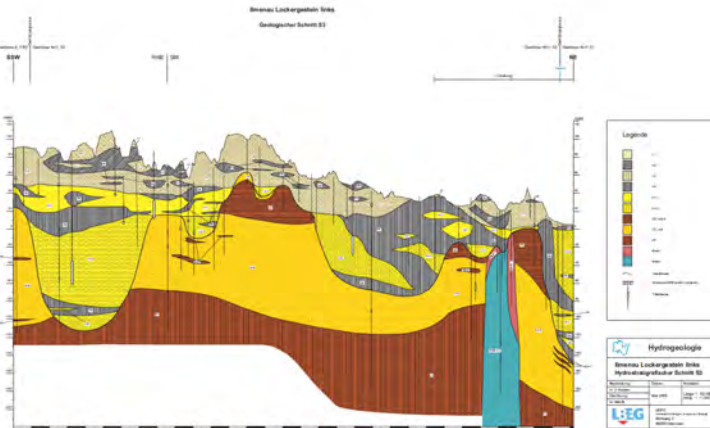


Grundwasserneubildung

Basis: Wasserhaushaltsmodell mGROWA
(monatlicher Großräumiger Wasserhaushalt, LBEG)

Gebietsmittel: 679,3 Mio. m³/a (176 mm/a)

Quelle: Dachverband Feldberegnung Uelzen



Projekte zum Wassermanagement (1 + 2)

Wasserspeicher Stöcken (UE, 2003)

Gespeichert wird Wasser aus der Zuckerrübe



- Speichervolumen: ~ 770.000 m³
- Wasserfläche bei Vollfüllung:
~ 13,6 ha
- Wasserfläche bei min. Wasserstand:
~ 11,0 ha
- Wassertiefe bei Vollfüllung:
6,30 bis 6,80 m
- Erdbewegungen beim Bau:
305.000 m³
- Verlegte Kunststoffdichtungsbahnen:
141.800 m²
- 6 Pumpen mit je 350 m³/h
- Gesamtleistung 2.100 m³/h
- Förderhöhe 12 bar (120 m)
- Anschlussleistung rd. 1 MW
- Kosten rd. 5 Mio. €
- Förderung 3 Mio. €

Betriebszeit 22/11 Jahre
Ersetzte
Grundwasserentnahme
Insgesamt rd. 25 Mio. m³



Wasserspeicher Borg (UE, 2014)

Inhalt: ~ 440.000 m³

Gesamtkosten rd. 5,25 Mio. €, Fördermittel 3 Mio. €
40/20 mm Zusatzregen auf 1250 ha

Projekte zum Wassermanagement (5)

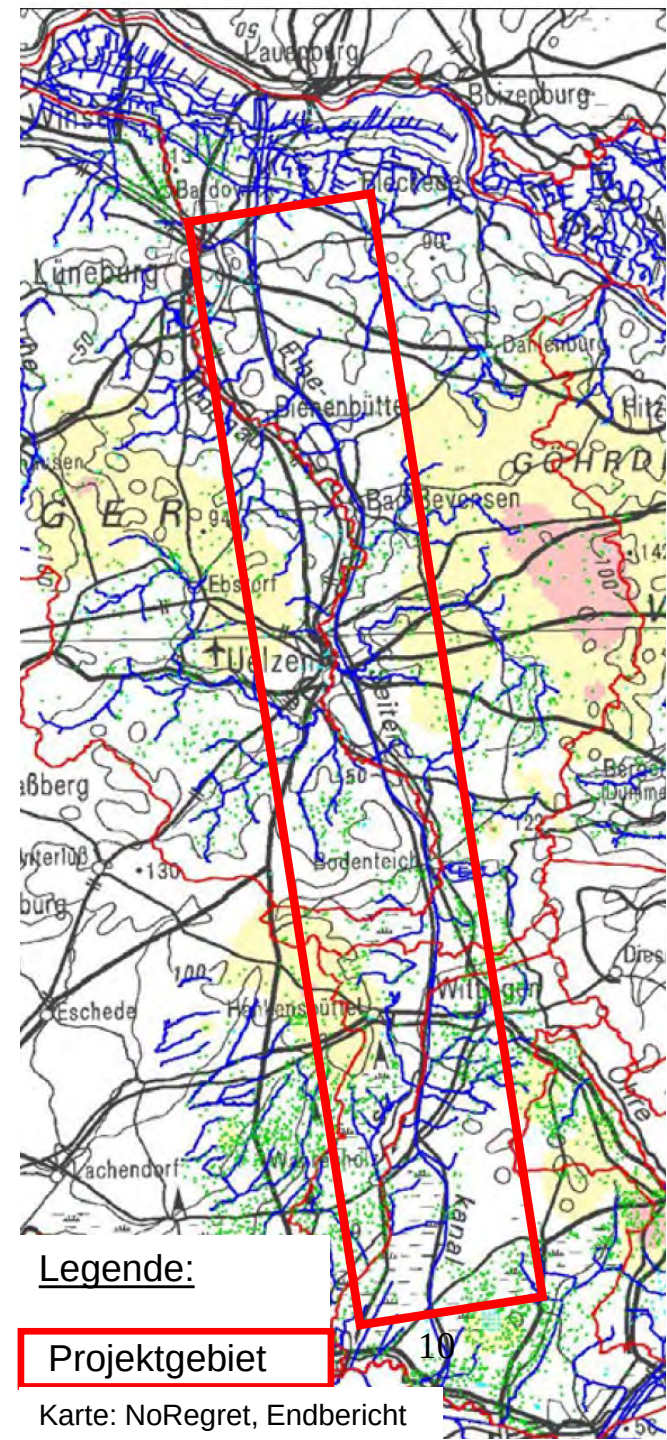
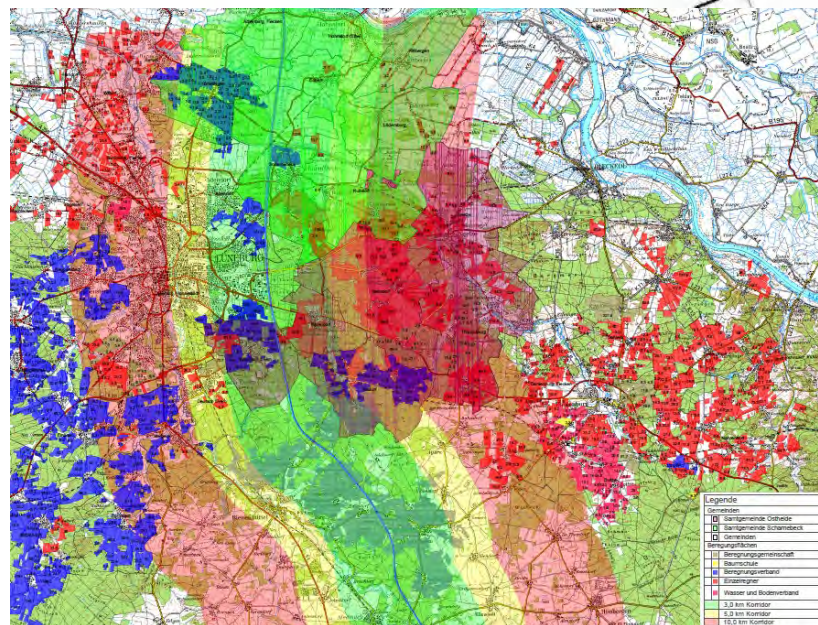
AQuaVia Machbarkeitsstudien

Erweiterung der ESK-Entnahmen

- Uelzen
- Ostheide (Lüneburg)
- Gihorn (Bachelorarbeit)

Ab 2010 Erweiterung der ESK-
Wasserverwendung über einen Korridor von
jeweils 2,5 km hinaus

- Untersuchungsgebiet (gesamt) rd. 2000 km²
- Beregnungsfläche – ESK
Bestand: ~ 14.600 ha
Ziel: > 16.000 ha
Ziel erreicht: 2015/16
- GW – Substitution (i.M.)
Bestand: ~ 8 Mio. m³/a
Ziel: > 10 Mio. m³/a



Legende:

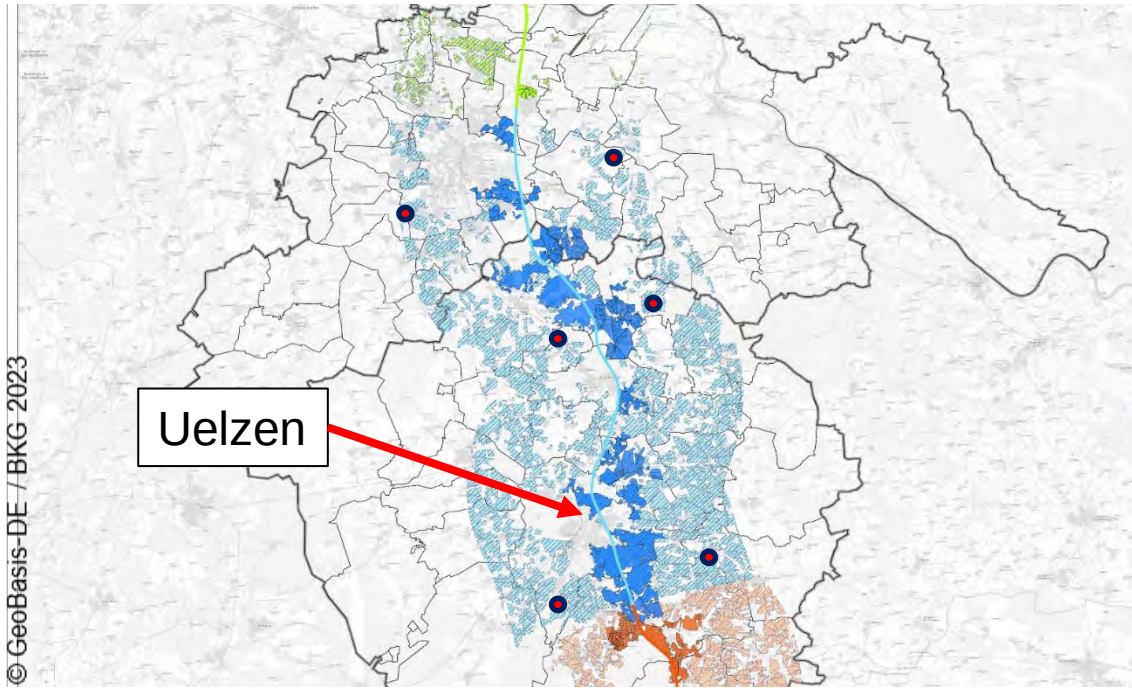
Projektgebiet

Karte: NoRegret, Endbericht

Projekte im Vorentwurfsstadium in Nordostniedersachsen



Management der Entnahmen aus dem Elbe-Seitenkanal (6)



Legende

- Gemeinden
- Landkreise
- Bestandsflächen untere Haltung
- Bestandsflächen mittlere Haltung
- Bestandsflächen Scheitelhaltung

Elbeseitenkanal

Haltung

- Untere Haltung
- Mittlere Haltung
- Scheitelhaltung

Berechnungsflächen im ESK-Korridor

Haltung

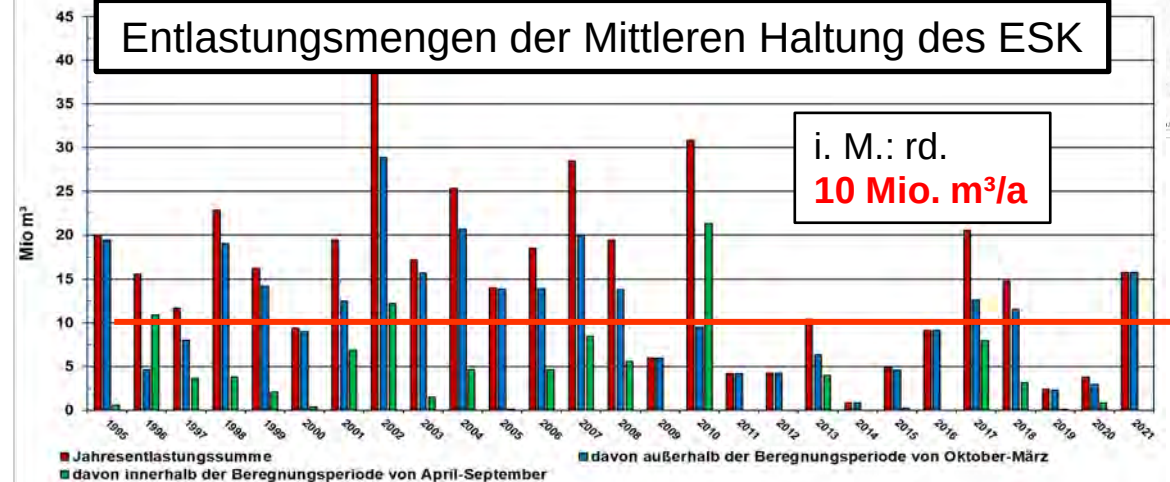
- Untere Haltung
- Mittlere Haltung
- Scheitelhaltung

Position möglicher Wasserspeicher (500.000 m³)



Entlastungsmengen der Mittleren Haltung des ESK

i. M.: rd.
10 Mio. m³/a



Untersuchung der Nutzung der Entlastungsmengen an sechs ausgewählten Standorten

Berechnung von zwei Modellvarianten:

- Variante 1: Speicherbecken
- Variante 2: Speicherbecken und Versickerungsflächen

Ziele:

- Substitution von Grundwasserentnahmen
- Grundwasseranreicherung in den Grundwasserkörpern

Neue Infrastruktur erforderlich

- Entnahmebauwerke
- Transportleitungen
- Wasserspeicher
- Versickerungsflächen

Qualität des zu versickernden Wassers ist laufend zu Überwachen

Projekte zum Wassermanagement (7)

Rückhalt in Gewässern

- Temporärer Einstau durch Stauanlagen (fest, teilbeweglich, automatisiert)
- Technisch leicht umzusetzen, wasserrechtlich eher schwierig (ökolog. Durchgängigkeit)
- Anhebung der GW-Stände
- Besserer kapillarer Aufstieg in den Wurzelraum
- Geringe Speicherwirkung
- Anpassung der Gewässerunterhaltung
- Umgesetzt in der Lucie im Wendland, Landkreis Gifhorn, in der Tanger in Sachsen-Anhalt
- Aktuell Projekt im Ostkreis Uelzen (Bild rechts-unten)



Bild 4: Suderburger Stauklappe (Gnarrenburger Moor, © Ostfalia/INBW)



Bild 1: Stauanlage in der Tanger, Sachsen-Anhalt (Quelle: mdr)



Bild 2: Stauanlage Beispiel aus der Lucie, Wendland (Quelle: Dachverband Feldberegung)



Bild 3: Stauanlage in der Wipperau, Uelzen

Projekt zum Wassermanagement Grundwasseranreicherung (9.1)

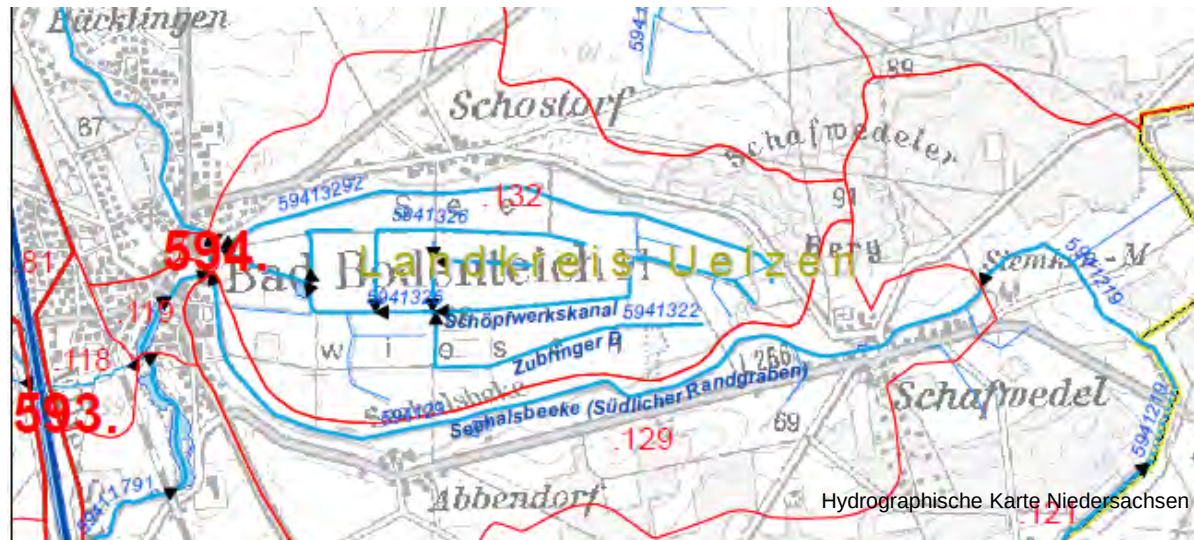
AQuaGEKKO:

Planung Variante 1: Speicherbecken (nicht dargestellt)

Konzept (Variante 2)

Grundwasseranreicherung

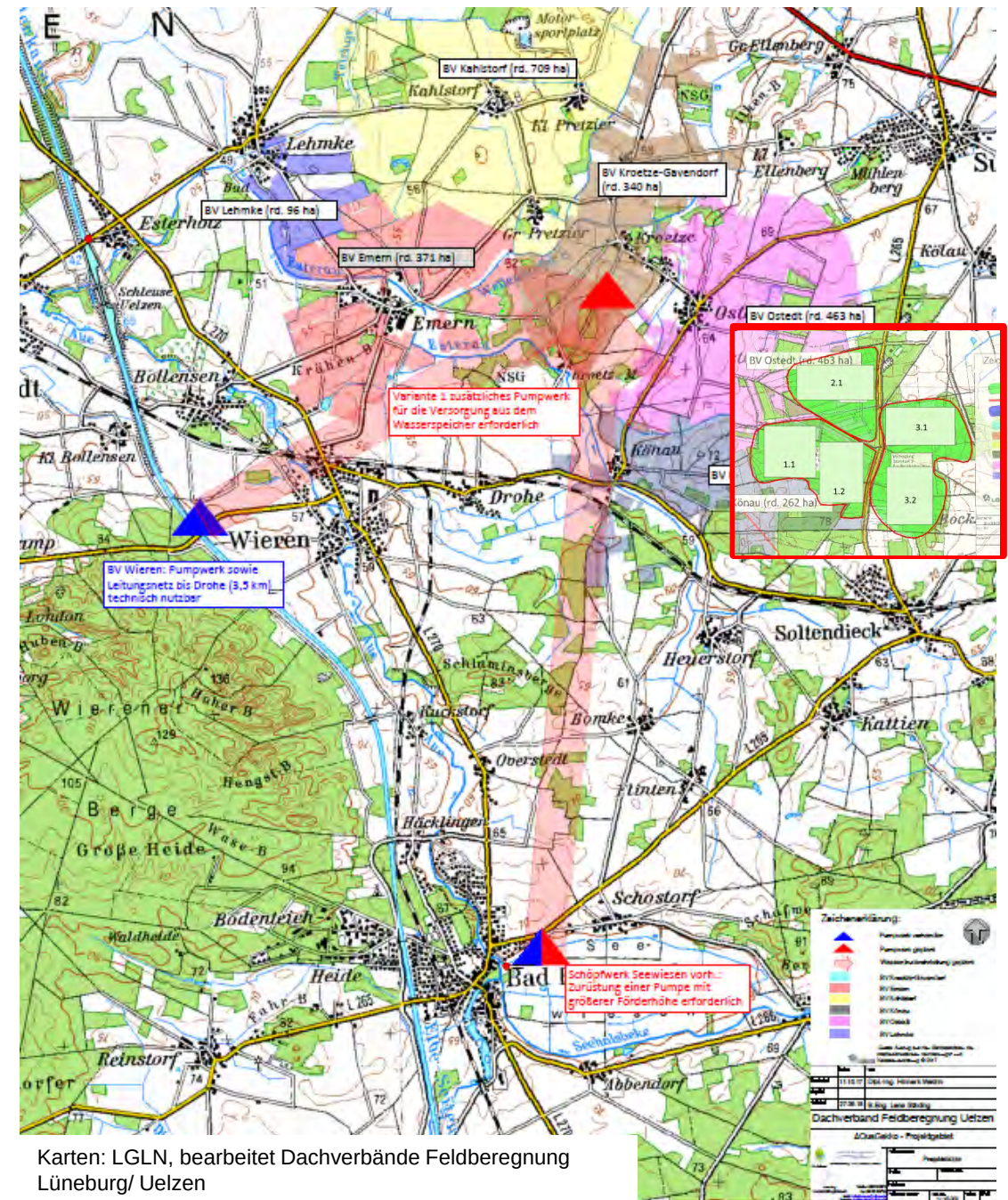
2 Versickerungsanlagen für jeweils ca. 500.000 m³/a



Schöpfwerk mit rd. 600 ha EZG

Jahreswassermenge: > 1,7 Mio. m³

Minimal im Sommer: 40.000 m³/Monat



Karten: LGLN, bearbeitet Dachverbände Feldberegnung
Lüneburg/Uelzen

Projekt zum Wassermanagement Grundwasseranreicherung (9.1)

AQuaGEKKO:

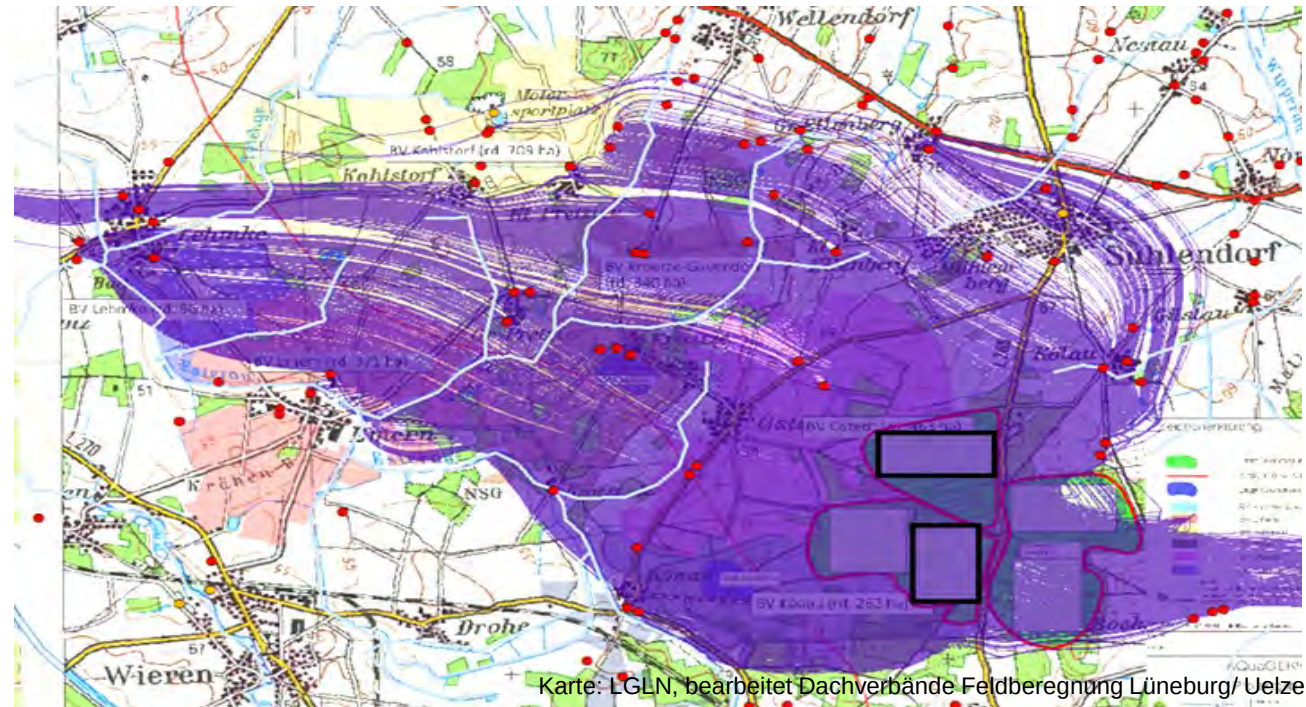
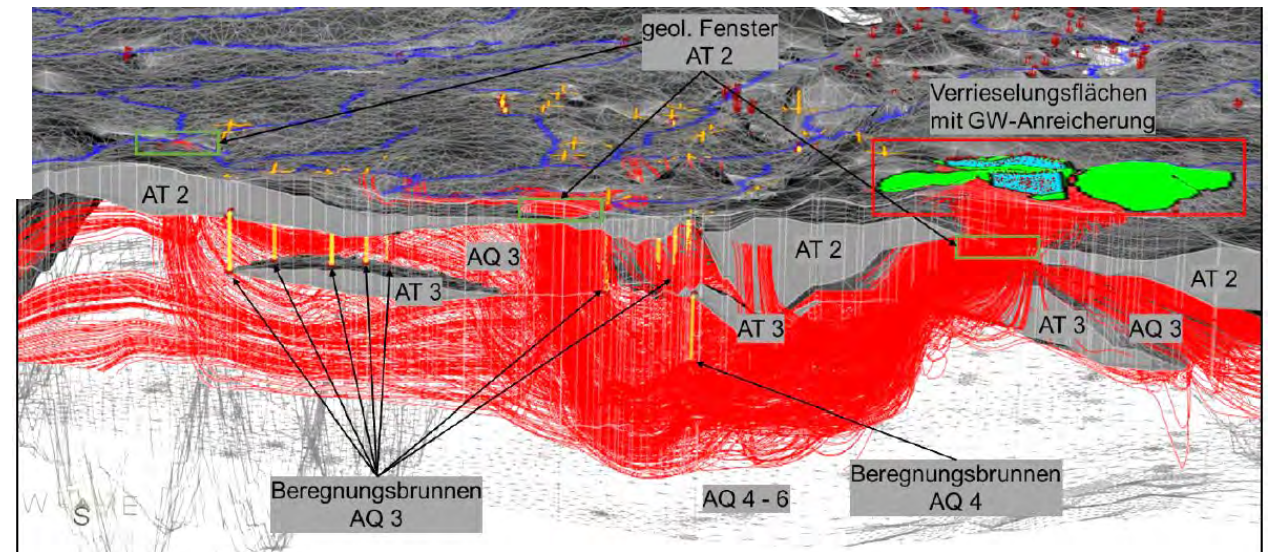
Konzept

Grundwasseranreicherung
2 Versickerungs-anlagen für
jeweils ca. 500.000 m³/a

Nutzen des versickerten Wassers:

nach 5 Jahren	~ 30 %
nach 10 Jahren	~ 60 %
nach 15 Jahren	~ 100 %
Stationär nach max. 20 Jahren	

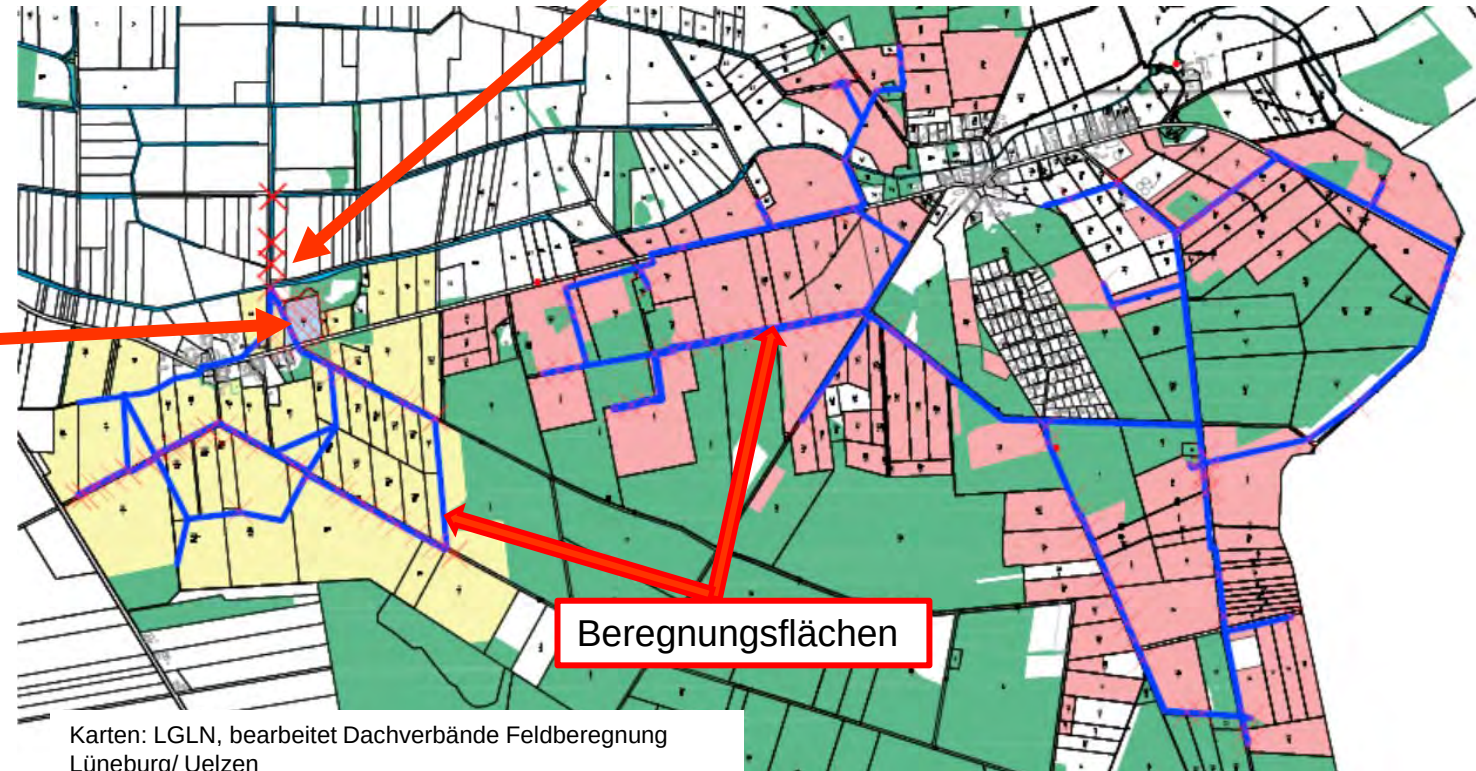
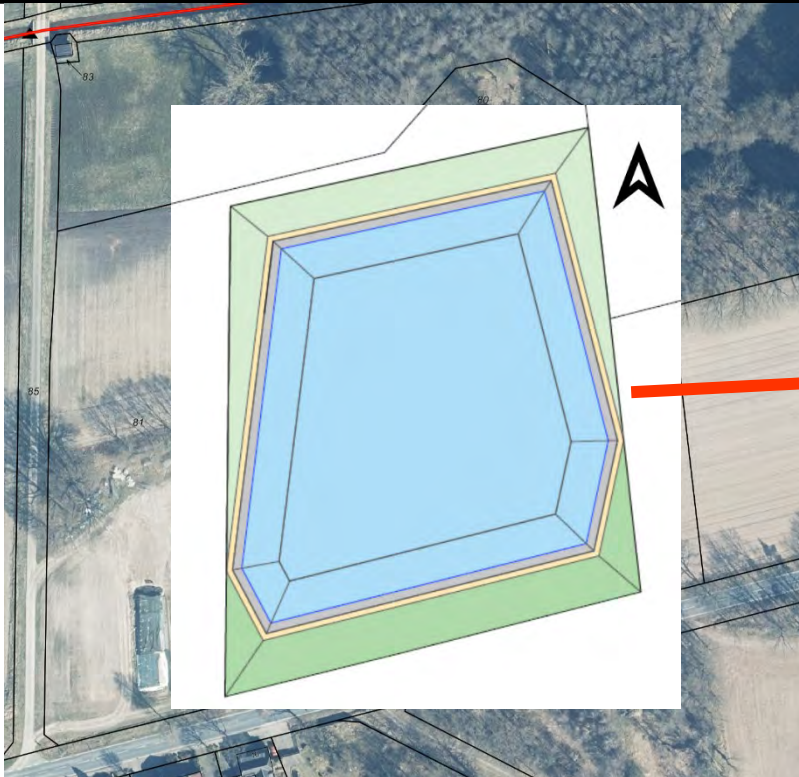
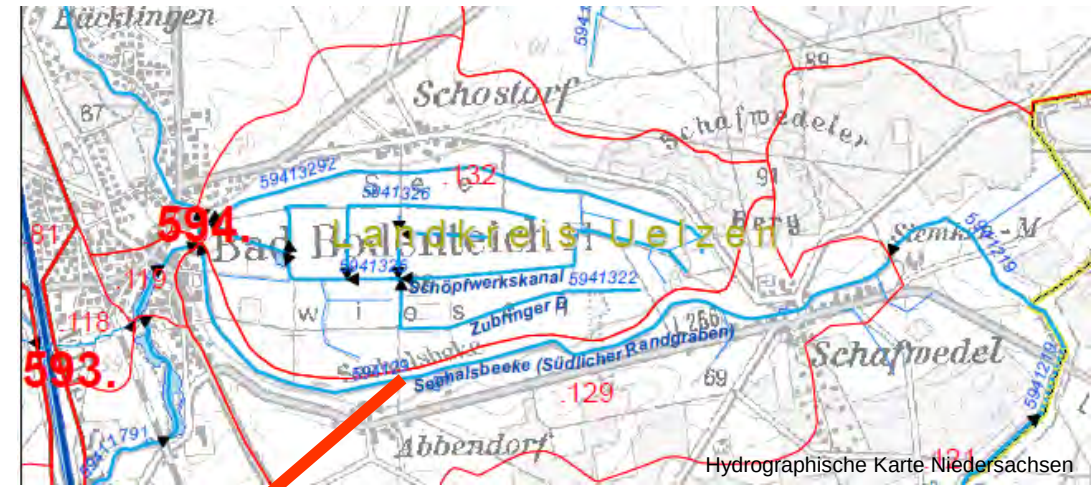
- Grundwasserkörper reagiert verzögert
- stufenweise Mehrentnahme mit entspr. Anpassung der Wasserrechtlichen Erlaubnis
- je näher die Brunnen an der Versickerungsfläche desto größer der Nutzen



Projekt zum Wassermanagement

Wassernutzung aus Binnenpolder (9.2)

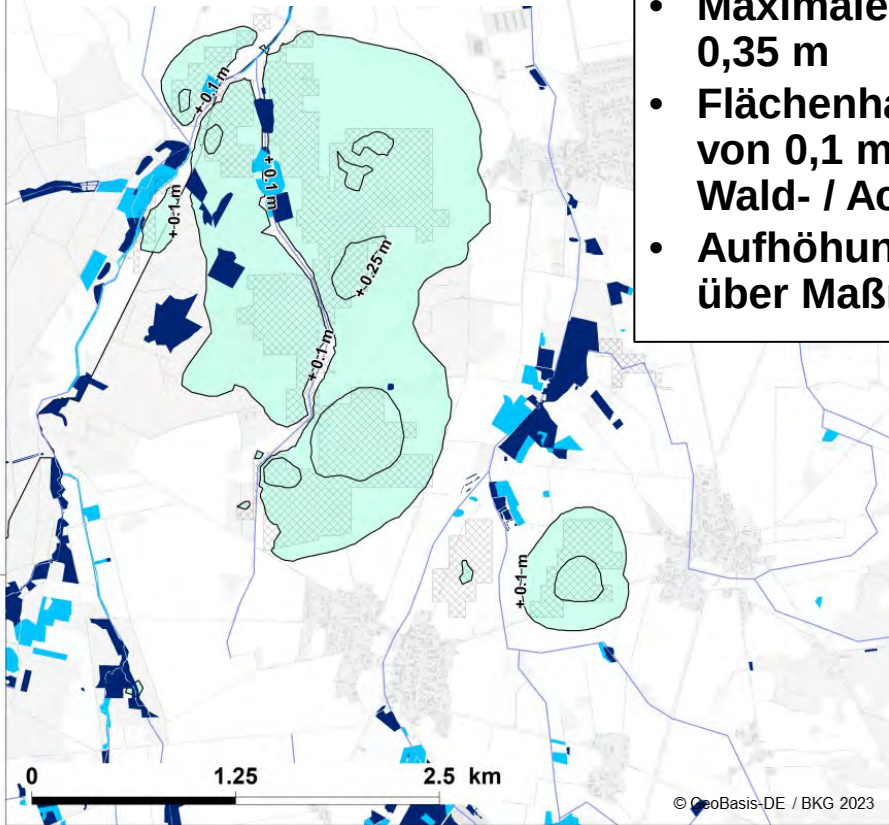
- Beregnung (~ 200 ha) über Zwischenspeicher
- Volumen ca. 70.000 m³
- Vollfüllung im Winter
- Auffüllung in Beregnungszeit entspr. Speicherleerung
- Minimalmenge aus Polder im Sommer: 40.000 m³/M.
- Substitution von GW > 100.000 m³/a



Karten: LGLN, bearbeitet Dachverbände Feldberechnung
Lüneburg/ Uelzen

Wirkung der Steuerung von Drainagen (10)

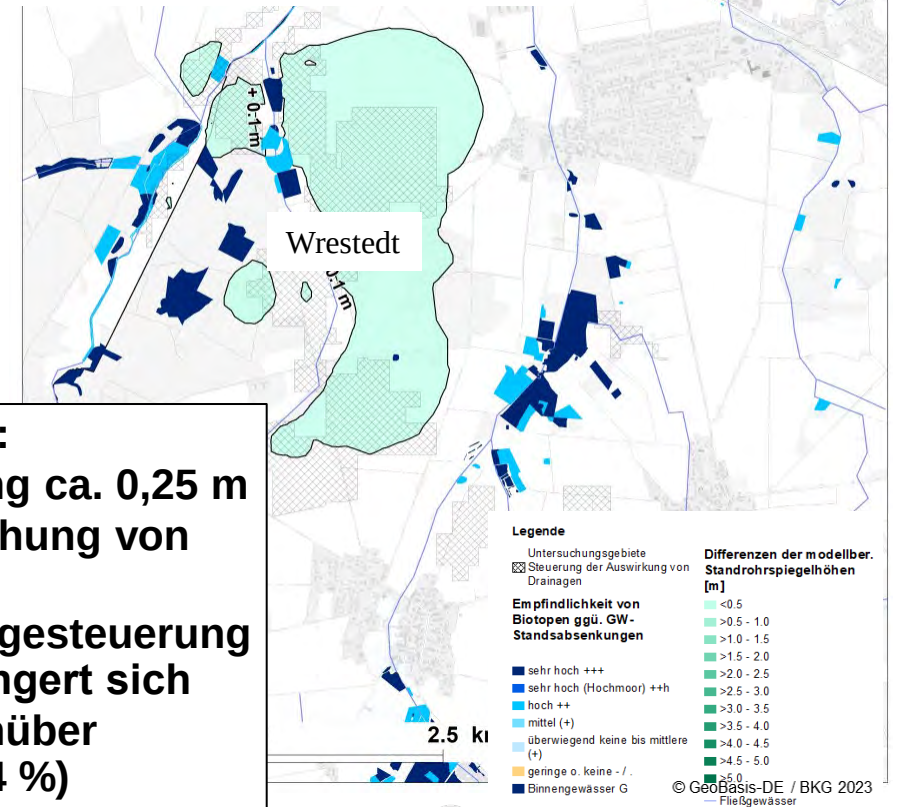
AQ1/2 - Zustand April



Differenzen - Winter:

- Maximale Aufhöhung ca. 0,35 m
- Flächenhafte Aufhöhung von 0,1 m (ca. 467 ha, Wald- / Ackerflächen)
- Aufhöhung erstreckt sich über Maßnahmensgebiet

AQ1/2 - Zustand August



Differenzen - Sommer:

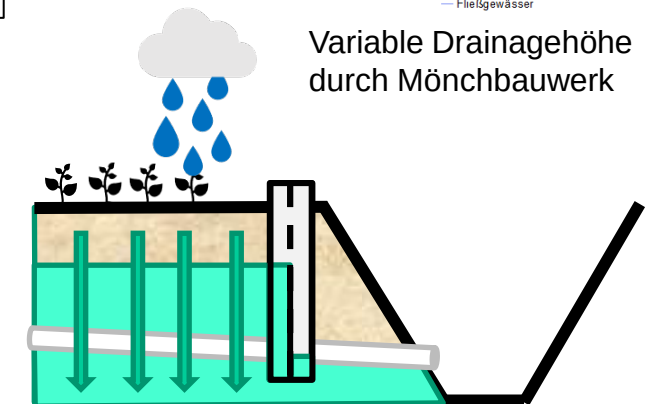
- Maximale Aufhöhung ca. 0,25 m
- Flächenhafte Aufhöhung von 0,1 m (ca. 262 ha)
- Keine aktive Drainagesteuerung → Aufhöhung verringert sich
- Verringerung gegenüber Zustand April ca. 44 %

Ganzjähriger Anstieg der Standrohrspiegelhöhen im oberflächennahen Grundwasserleiter

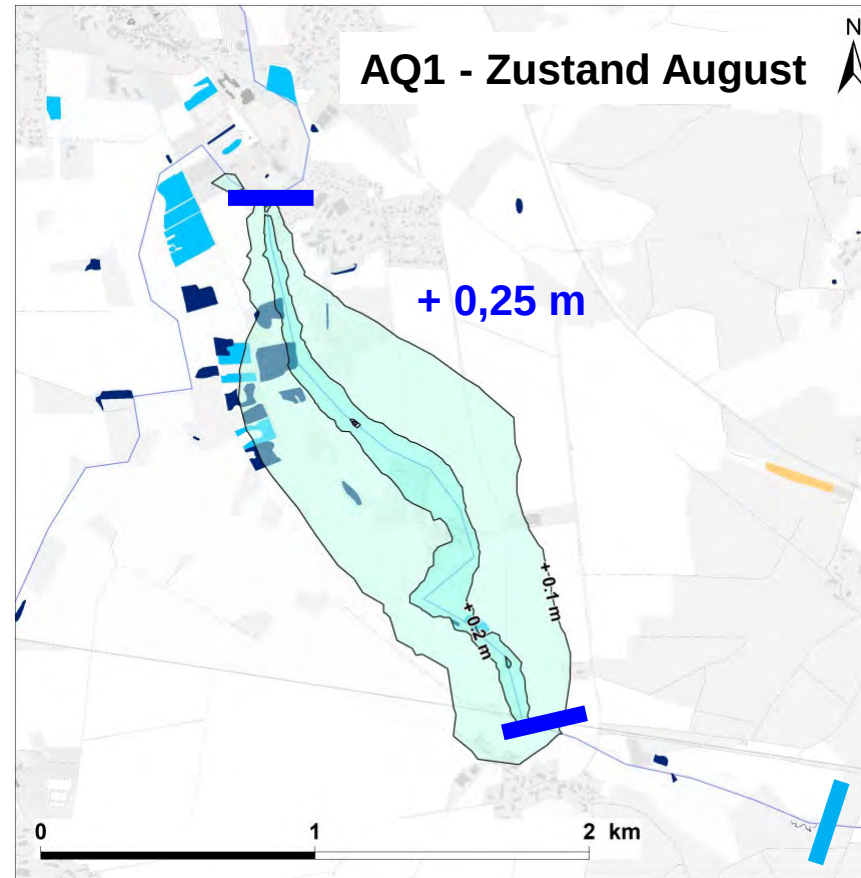
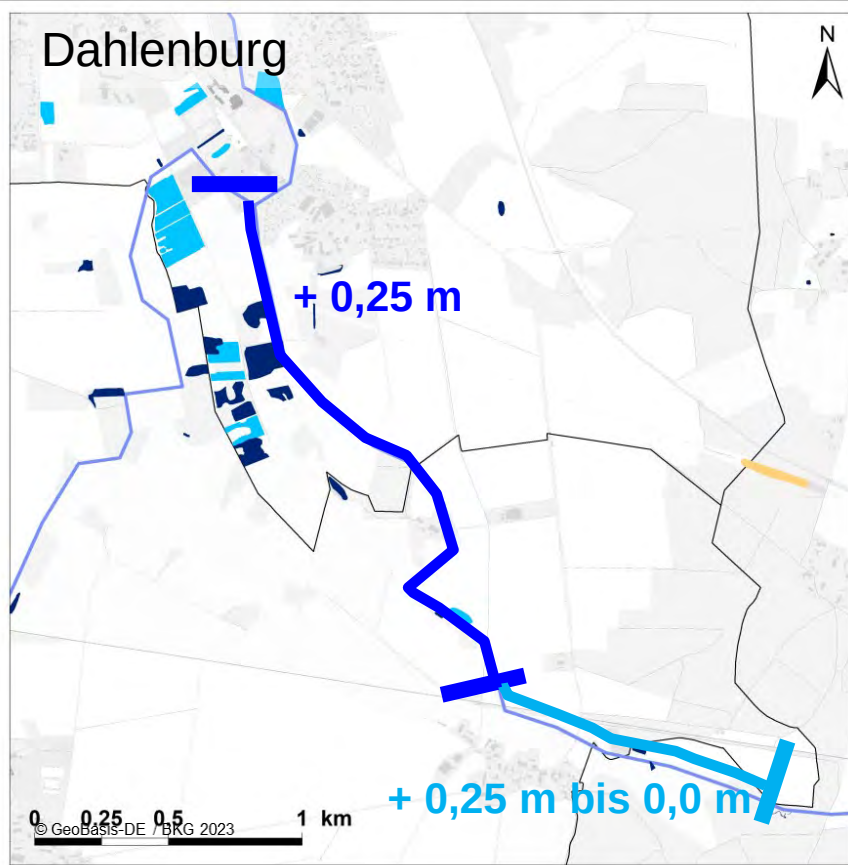
- Größte Wirkung im oberflächennahen GWL im Bereich des Maßnahmensgebiets
- Abnahme der Wirkung in den tieferen GWL (kleinere Differenzen, kleinräumigere Verbreitung)

Ganzjährige Zunahme des Basisabflusses an benachbarten Fließgewässern

- Wirkung nimmt in den Monaten der aktiven Maßnahme zu und klingt in den dazwischenliegenden Monaten wieder ab
- Beispielhafte Betrachtung zeigt, dass ein Großteil des angereicherten Wassers über den Basisabfluss wieder abgeführt wird (ca. 84 %)



Wirkung einer Anhebung der Gewässersohle (Bereiche gw-abhängiger LÖS) (11)



Legende

Empfindlichkeit von Biotopen ggü. GW-Standsabsenkungen

- sehr hoch +++
- sehr hoch (Hochmoor) ++h
- hoch ++
- mittel (+)
- überwiegend keine bis mittlere (+)
- geringe o. keine - / .
- Binnengewässer G

Differenzen der modellber. Standrohrspiegelhöhen [m]

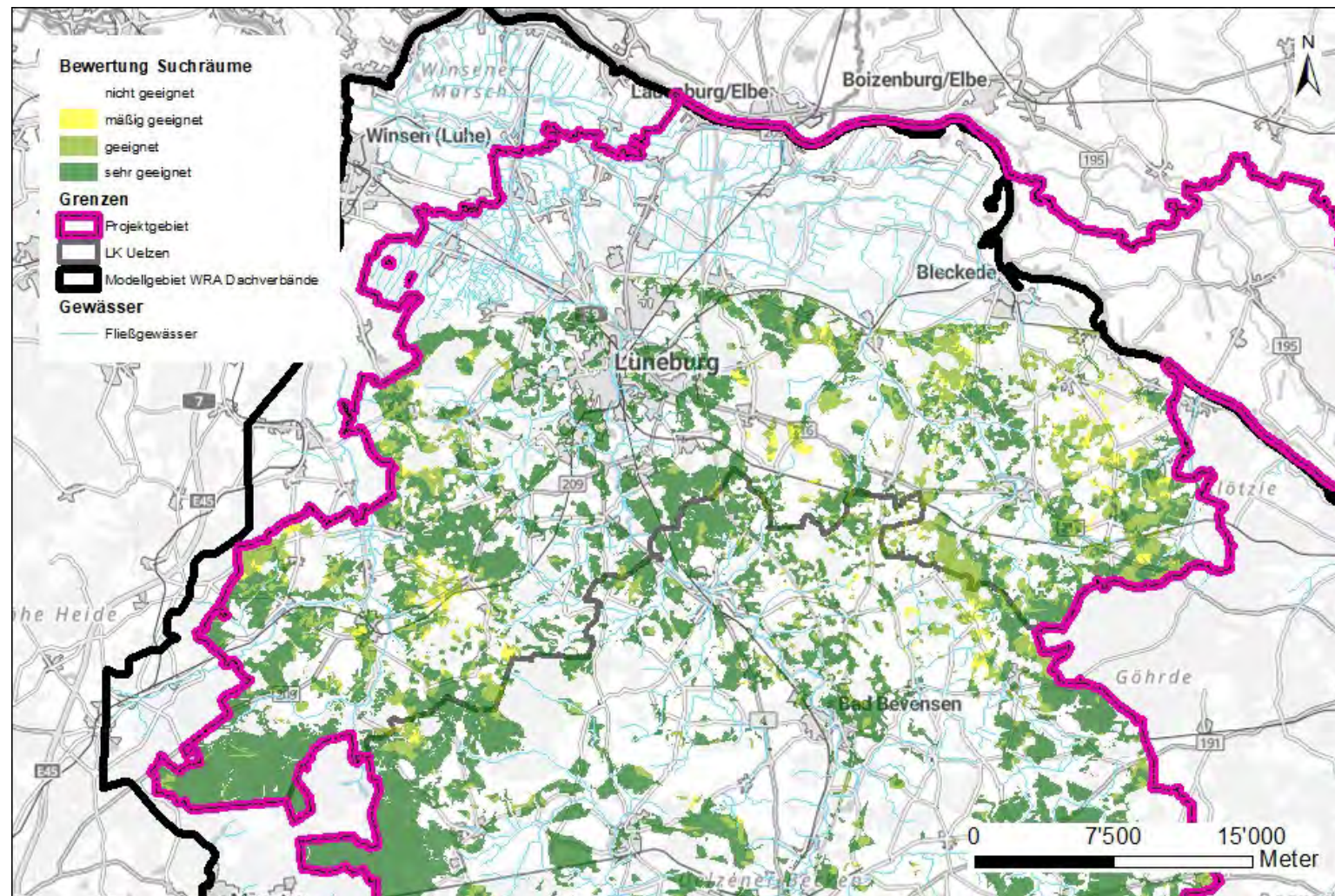
- > 0,1 - 0,2
- > 0,2 - 0,3
- > 0,3
- Fließgewässer

Anhebung der Gewässersohle (0,25 m auf ca. 2,5 km, 0,25 m >> 0 m auf ca. 1,0 km)

- Anstieg der Standrohrspiegelhöhen im oberflächennahen GW-leiter
- Anhebung orientiert sich am Verlauf des Fließgewässers
- Wirkung der Maßnahme ist auch für angrenzende gwLÖs vorhanden
- Verminderung des Basisabflusses an den untersuchten Pegeln
- Zielführend (nur) in Verbindung mit Gewässerrenaturierung möglich

GW-Anreicherungen

Identifizierung geeigneter Suchräume (12)



Karte: LGLN, bearbeitet Dachverbände
Feldberegnung Lüneburg/ Uelzen und
CAH-Geoinformetric

LK / Stadt Lüneburg*

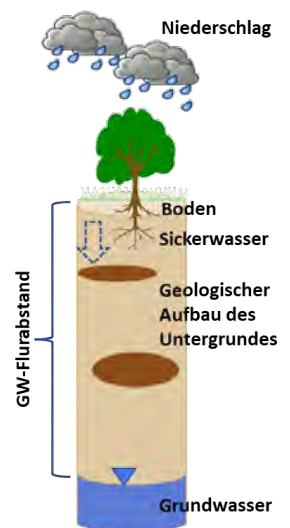
(ca. 1.065 km², ohne Neuhaus): Grundwasseranreicherung

- Fläche mit Gesamtbewertung: „sehr geeignet“ ca. 203 km²
- Fläche mit Gesamtbewertung: „geeignet“ ca. 92 km²
- Fläche mit Gesamtbewertung: „evtl. geeignet“ ca. 13 km²
- 60 mm zusätzliche GW-Neubildung auf 1/5 der Fläche (60 km²) durch Waldumbau (Nadel- zu Laubwald) ergeben rd. 3,6 Mio. m³/a Wasser

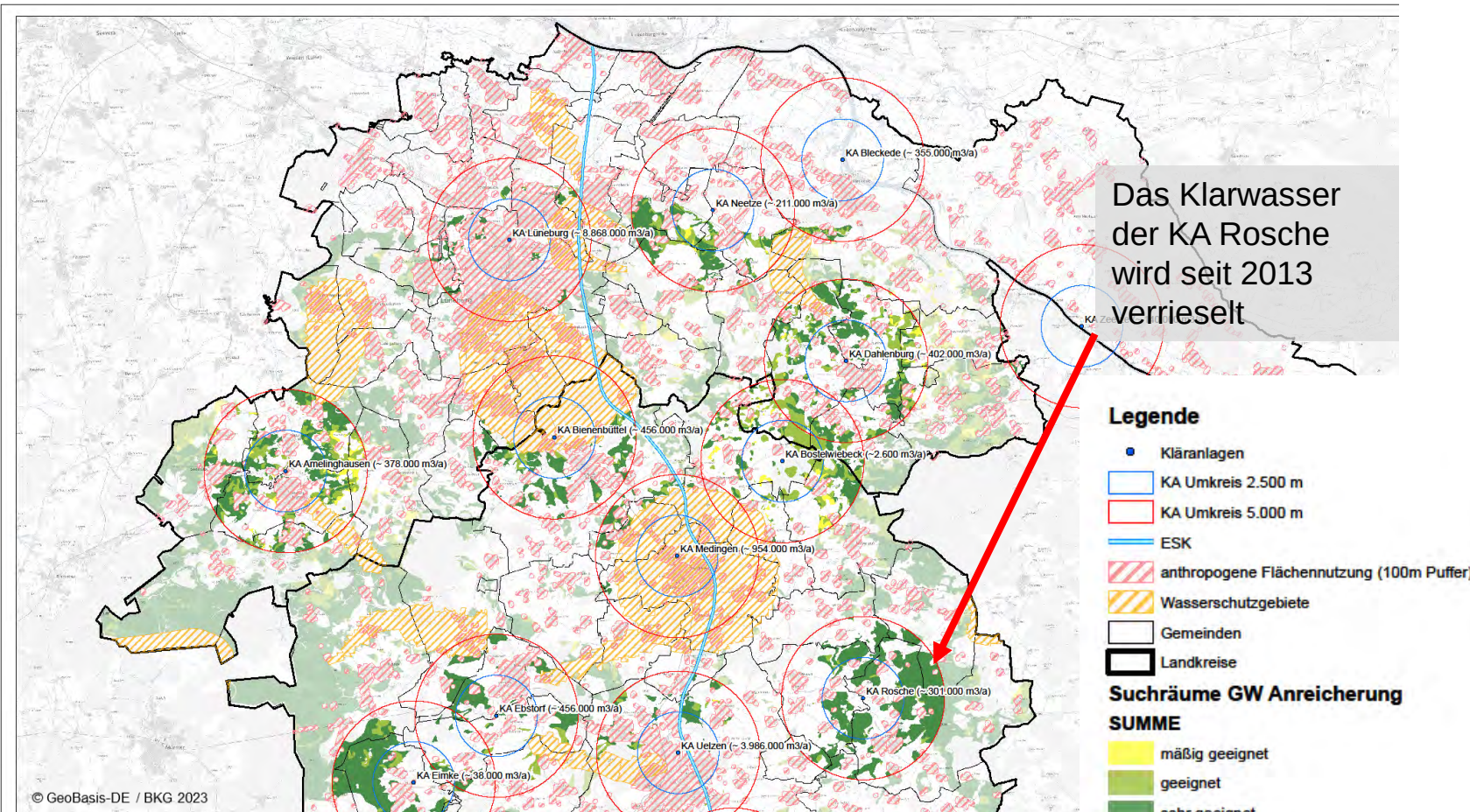
* es werden nur die Flächen innerhalb des Modellgebiets berücksichtigt

Grundwasser-neubildung

- Kiefer/Fichte +/- 0 mm/a
- Buche 60 – 70 mm/a
- Acker 100 – 250 mm/a



Substitution durch Wasser aus Kläranlagen (13)



Ergebnisse:

- 15 Kläranlagen im Projektgebiet
- ca. **17 Mio. m³** Wasser pro Jahr
- theoretisch hohe Verfügbarkeit

Vorraussetzung für eine direkte Nutzung ist mindestens die

4. Reinigungsstufe

- KA > 100.000 EW, verpflichtend ab 2035 >> KA Lüneburg
- KA > 10.000 EW, verpflichtend ab 2040
 - KA Uelzen
 - KA Medingen
 - KA Dahlenburg

Neue Infrastruktur erforderlich

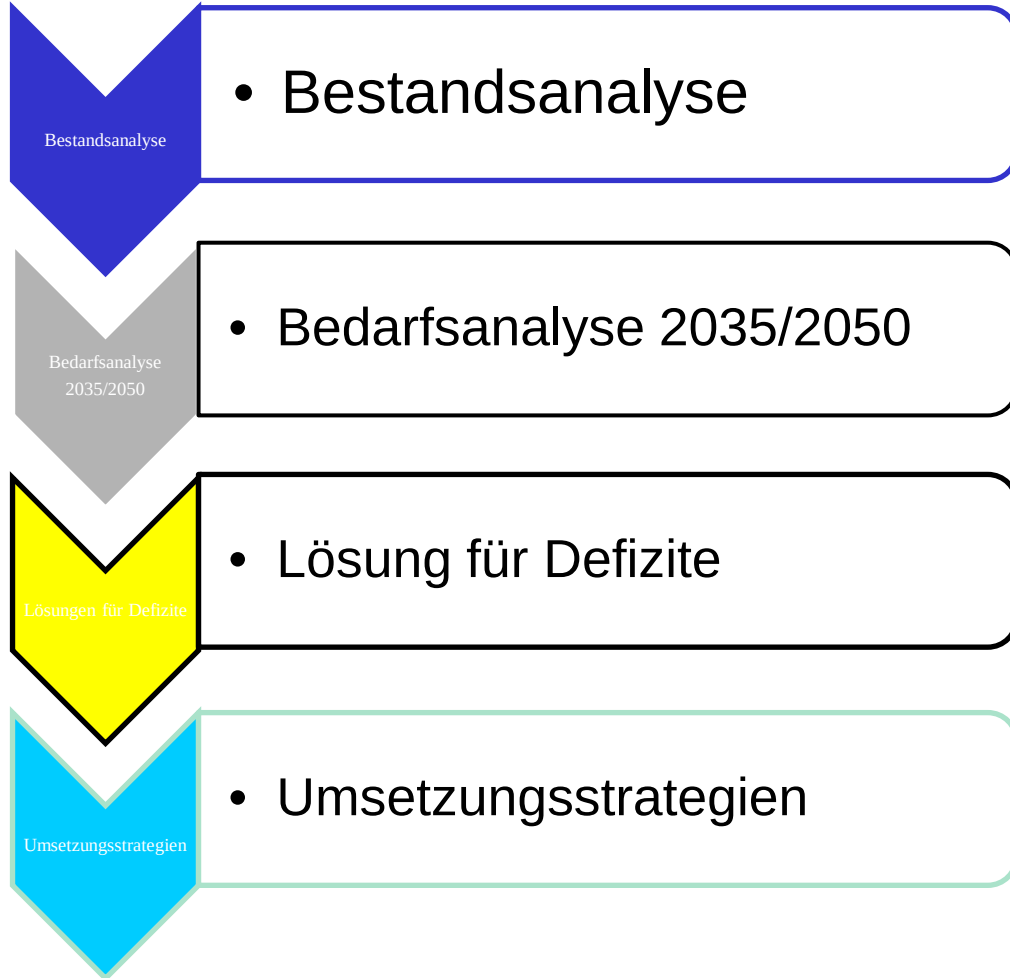
- Transportleitungen
- Wasserspeicher
- Versickerungsflächen

Qualität des zu versickernden Wassers ist laufend zu Überwachen
(u. a. phytosanitäre Anforderungen)

AKTUELL Projekt „ANaforSA“:

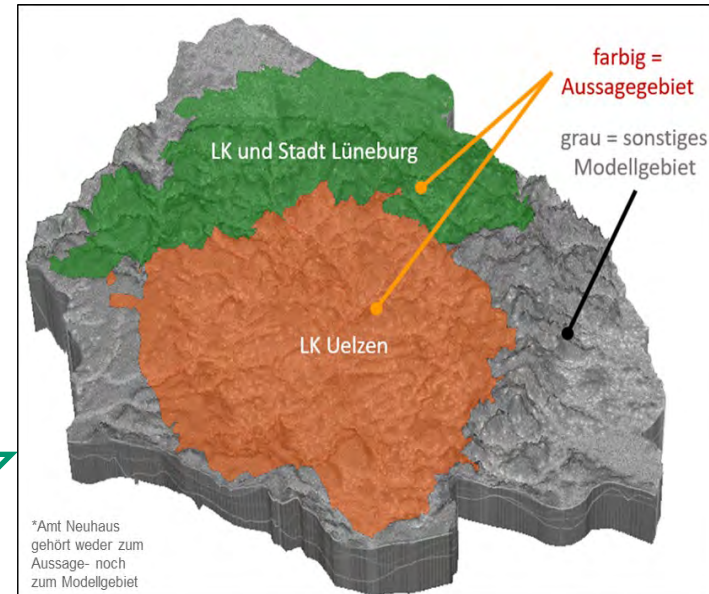
KA Lüneburg (gefördert ML/MU): Untersuchung zur Nutzung des Wassers - Wasserqualität, Versickerungsflächen, technische Randbedingungen ...
(Träger: Stadtentwässerung LG/ Dachverband Feldberegnung)

Integriertes Wassermengenmanagementprojekt für Lüneburg und Uelzen (IWAMAKO ZuSa)



Potentialanalyse

Hydrogeologisches Strukturmodell



Szenarienberechnung Bestand >> Planung

- Wasserstandsänderungen
- Speichermengen
- Anbindung an die Gewässer
- Zeitliche Differenzierung (instationär)

Integriertes Wassermengenmanagementprojekt für Lüneburg und Uelzen (IWAMAKO ZuSa)



Gesamtbewertung der untersuchten Optionen - Zusätzliche Wassermengen und Maßnahmenübersicht

Zusätzlich verfügbare Menge rd. 12,5 Mio. m³/a (modelltechnisch nachgewiesen)
Weitere potentiell verfügbare Wassermenge rd. 15 Mio. m³/a

Maßnahme		Vorteile	Herausforderungen	Effekt für Grundwasserdargebot	Gesamtbewertung
1.	Steuerung von Drainagen	Landwirt kann selbst steuern	ggf. Verringerung landwirtschaftlich nutzbarer Fläche, Umsetzung nur bei Drittmittelfinanzierung und Detailplanung mit betroffenen Landwirten	signifikant	Sollte umgesetzt werden!
2.	Einrichtung von Synergien		Ggf. Querbauwerk, rechtl. Rahmen, Baukosten, Ausgleichsmaßnahmen, Hochwasserrisiko, Wirkung kaum quantifizierbar	vorhanden, gering	Aus ökologischen Gründen umsetzen und finanzieren
3.			Einrichtung von Beratungs- und Schulungsmaßnahmen	kaum vorhanden	
4.			Maßnahmen in der Landwirtschaft	vorhanden, gering	Bewässerung bleibt das effektivste Mittel zur Klimaanpassung im Nutzpflanzenbau
6.1	Erweiterung der ESK-Beregnung	Bisher schon erprobte Wehr in Geesthacht unabhängige Wasserquelle. Kein Speicher erforderlich.	Entnahmebauwerke, Zuleitungen, Druckerhöhungen, Verteilungsnetze	sehr hoch	sehr geeignet
6.2	Substitution Überschusswasser ...ESK	Bisher schon erprobtes Verfahren.	Kosten technische Infrastruktur (Wasserspeicher, Versickerungsanlagen)	hoch	geeignet
7.	...untere Haltung ESK / Elbe	Durch Wehr in Geesthacht unabhängige Wasserquelle. Kein Speicher erforderlich	Kosten technische Infrastruktur (Entnahmebauwerke, Zuleitungen, Druckerhöhungen, Verteilungsnetze)	hoch	geeignet
8.1	Versickerung aus Kläranlagen	Große verfügbare Wasserressource	Qualität des Wassers (4. Reinigungsst. erforderlich) Flächenbedarf, Kosten Infrastruktur	sehr hoch	sehr geeignet
8.2	Verregnung aus Kläranlagen, nach Speicherung	Große verfügbare Wasserressource	Qualität des Wassers (4. Reinigungsst. erforderlich), Kosten Infrastruktur, phytosanitäre Risiken	sehr hoch	sehr geeignet

Die Maßnahmen sind besonders dann effektiv, wenn das Wasser unmittelbar verfügbar gemacht werden kann

Integriertes Wassermengenmanagementprojekt für Lüneburg und Uelzen (IWAMAKO ZuSa)



Maßnahmen in der Landwirtschaft: Einsparmöglichkeiten, Alternativer Pflanzenbau und neue Anbausysteme - „Weiche Maßnahmen“ zu Wassereinsparmöglichkeiten im Nutzpflanzenanbau



Einsparmöglichkeiten

- **Bodenbearbeitung**
- **Sortenwahl (Wasserstressverträglichkeit)**
- **Fruchtfolge**
- **Bodenfruchtbarkeit/Humus**
- **Agroforst**
- **Beregnungstechnik (Verluste/Verdriftung/Verdunstung)**
 - Es besteht noch erheblicher Forschungsbedarf zur Wasserverteilung und zur Wassereffizienz
 - Beregnung von Nichtzielflächen (ca. 3 % der Fläche*) vermeiden
i. M. gehen rd. 0,50 Mio. m³/a (LG) / 1,0 Mio. m³/a (UE) verloren

(*über die Enden, Keile, Doppelberegnung usw., bei üblichen Schlaggrößen und überwiegender Beregnung mit „Kanone“)



Was machen andere in Europa:

Spanien: Großräumige Wasserbewirtschaftung durch Wasserverbände



Projektideen:

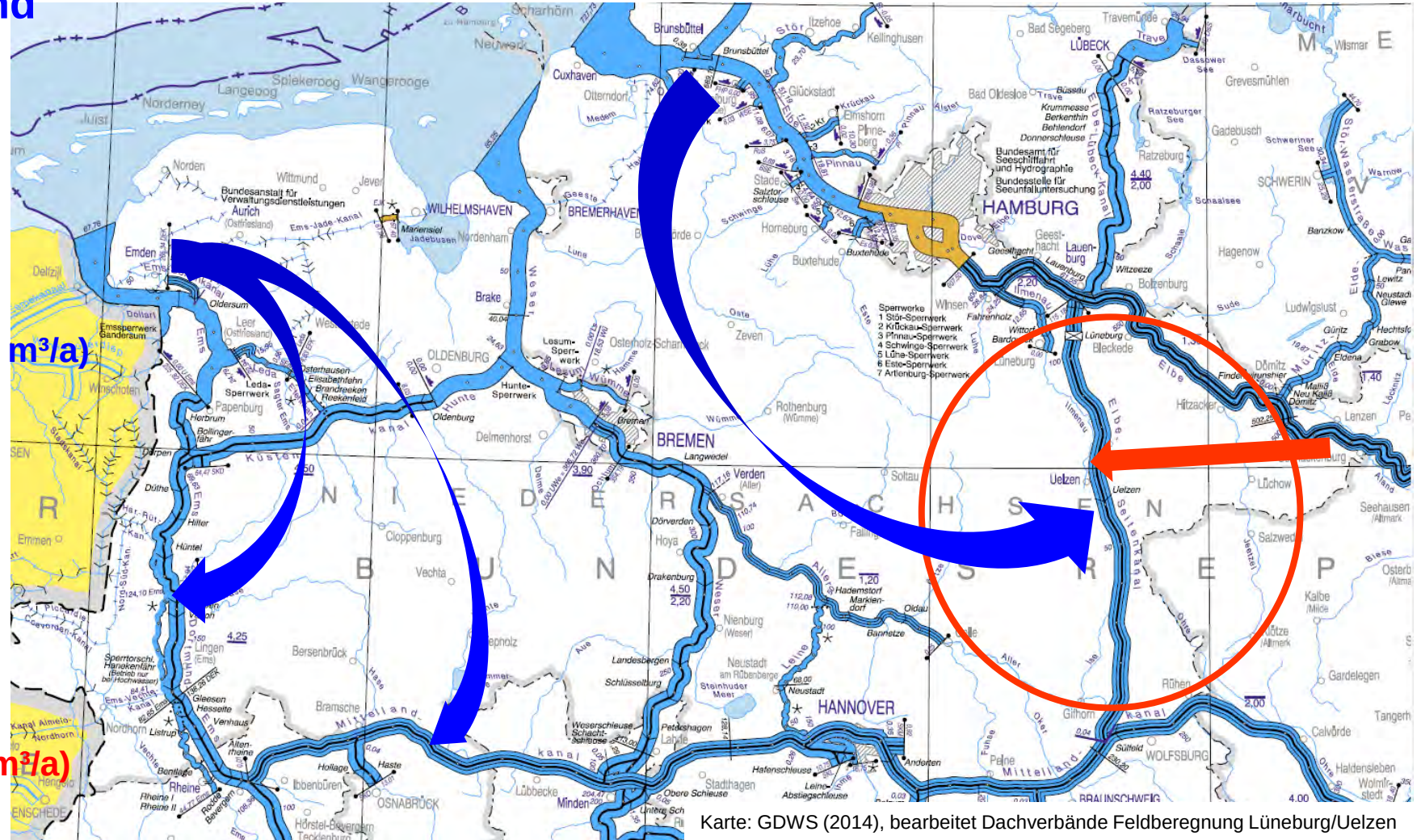
Entwässerungsverbände und Beregnung verknüpfen

Binnenentwässerung (Küste)

- Transport über Schifffahrts-Kanäle/Pipelines über 200 km
- Höhendifferenz: ~ + 80 m
- Wassermenge: bis 500 Mio. m³/a
- Leitung mit DN 2 m (ca. 100 Mio. m³/a)
- Zeithorizont: mind. 1 Jahrzehnt
- Kosten: XXX Mio. €

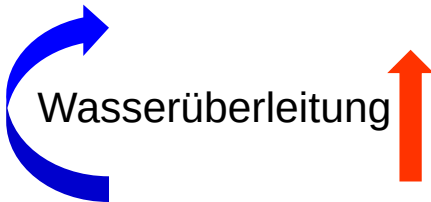
Überleitung aus der Elbe

- Transport über Schifffahrts-Kanäle/Pipelines über 70 km
- Höhendifferenz: ~ + 65 m
- Wassermenge: ~ 20 Mio. m³/a (1 m³/s an 240 d/a)
- Leitung mit DN 1 m (ca. 20 Mio. m³/a)
- Zeithorizont: mind. 1 Jahrzehnt
- Kosten: XXX Mio. €



Karte: GDWS (2014), bearbeitet Dachverbände Feldberegnung Lüneburg/Uelzen

Wasserüberleitung



Wassermengenmanagement für die Feldberechnung

Konzepte und Projekte

Wasser und Daseinsvorsorge - Resümee

- **Wasser ist wichtigstes und vulnerabelstes Element im Klimawandel**
- **Wassermanagement für alle Wassernutzungen**
 - Vernetzung von Wasserbedarf und Wasservorkommen nach Menge und Qualität
 - Landschaftswasserhaushalt stabilisieren
- **Akzeptanz für Maßnahmen und Finanzierung**
 - Muss politisch gewollt und gesellschaftlich akzeptiert sein
 - Finanzierung/Förderung über Landes-, Bundes- und EU-Mittel
- **Mit vielen Maßnahmen kann schon begonnen werden**
- **Es geht nur mit allen Akteuren gemeinsam**

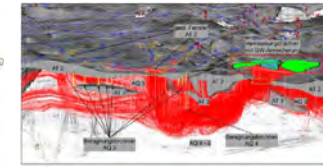
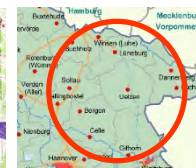
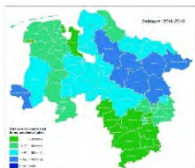
Herausforderungen
der Wasserwirtschaft



Herausforderungen der
Gesellschaft und Politik



**Herausforderungen
bedürfen kluger
Köpfe und
gemeinsamer
Anstrengungen**



Laßt uns doch den Herrn unsern Gott fürchten, der uns Frühregen und Spätregen zu rechter Zeit gibt, und uns die Ernte treulich und lächelnd bekümmert. Jerem. 3 v 24

ZUKUNFT DER BERECHNUNG IM RAUM LÜNEBURG-UELZEN

- GANZHEITLICHE
WASSERBEWIRTSCHAFTUNG
- WASSER NACH MENGE UND
QUALITÄT FÜR ALLE NUTZER..



SEIT 2003 / 2014
25.000.000 m³
GRUNDWASSER
GESPART

Bewässerungsverband Uelzen

