gemeinsam · nachhaltig · transparent

OOWV

Landkreis Ammerland: Sitzung des Ausschusses für Landwirtschaft und Umwelt am 26.05.2021

Trinkwassersituation im Ammerland aus Sicht des OOWV

Abteilung Wasserbewirtschaftung / Wasserrechte
Uwe Sütering

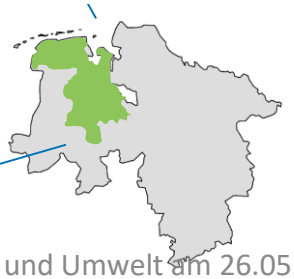
Inhaltsverzeichnis

- Das Versorgungskonzept des OOWV
- Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung
- Weiterentwicklung des Versorgungskonzeptes - Maßnahmen und neue Lösungen
- Wasserrechtsprojekt für das Wasserwerk Westerstede

Der OOWV – Gesamtunternehmen

Körperschaft öffentlichen Rechts	
Gründungsjahr	1948
Gebiet	7.832 km²
Einwohner	1,104 Mio.
Mitglieder Trinkwasser	9 Landkreise 20 Städte 56 Gemeinden
Mitglieder Abwasser	9 Städte 29 Gemeinden 1 Zweckverband

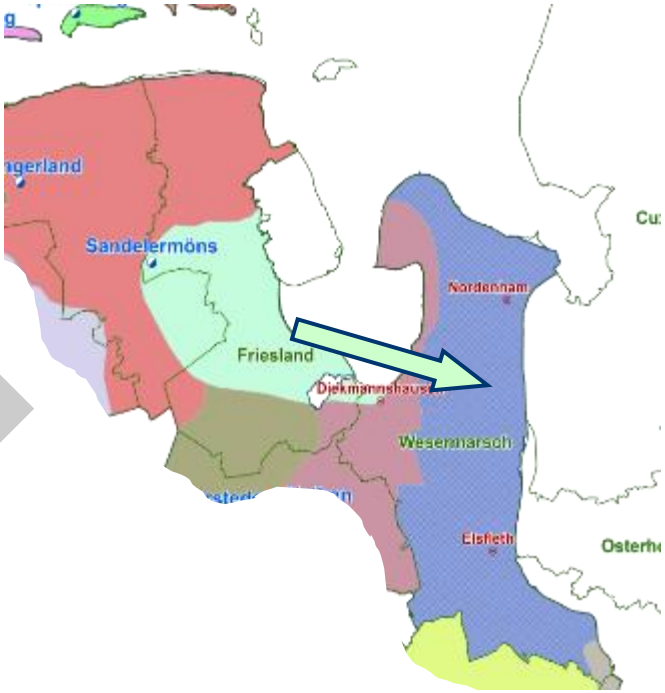
➔ Anzahl Wasserwerke gesamt: 13
➔ Wasserrechte gesamt: 100 Mio. m3/a
➔ Entnahme gesamt: rd. 87 Mio. m3/a



Das Versorgungskonzept des OOWV

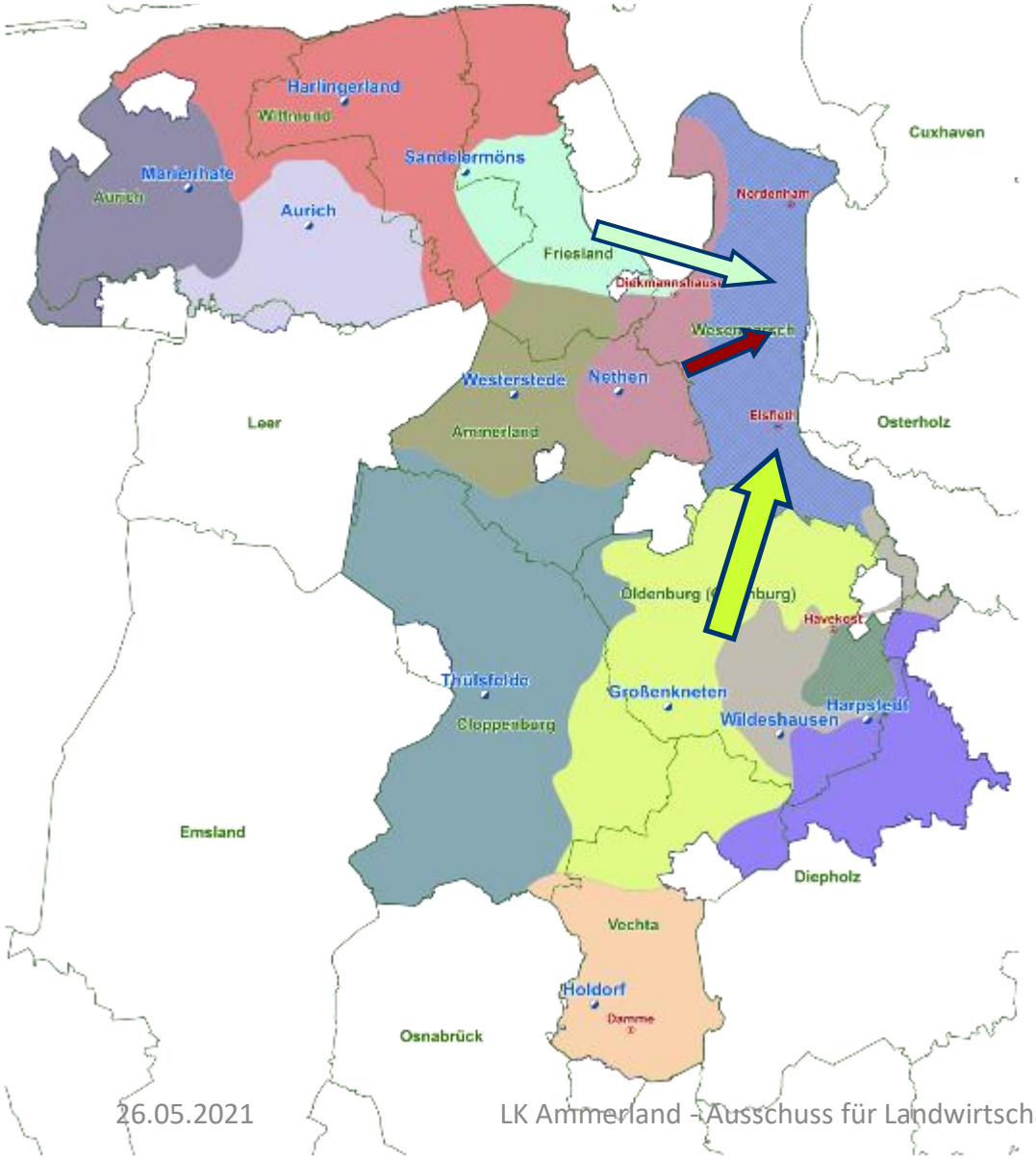
Entwicklung seit 1948 – Wassermangel in der Wesermarsch

Idee: Ausgleich zwischen Wasserüberschuss- und Wassermangelgebieten unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen



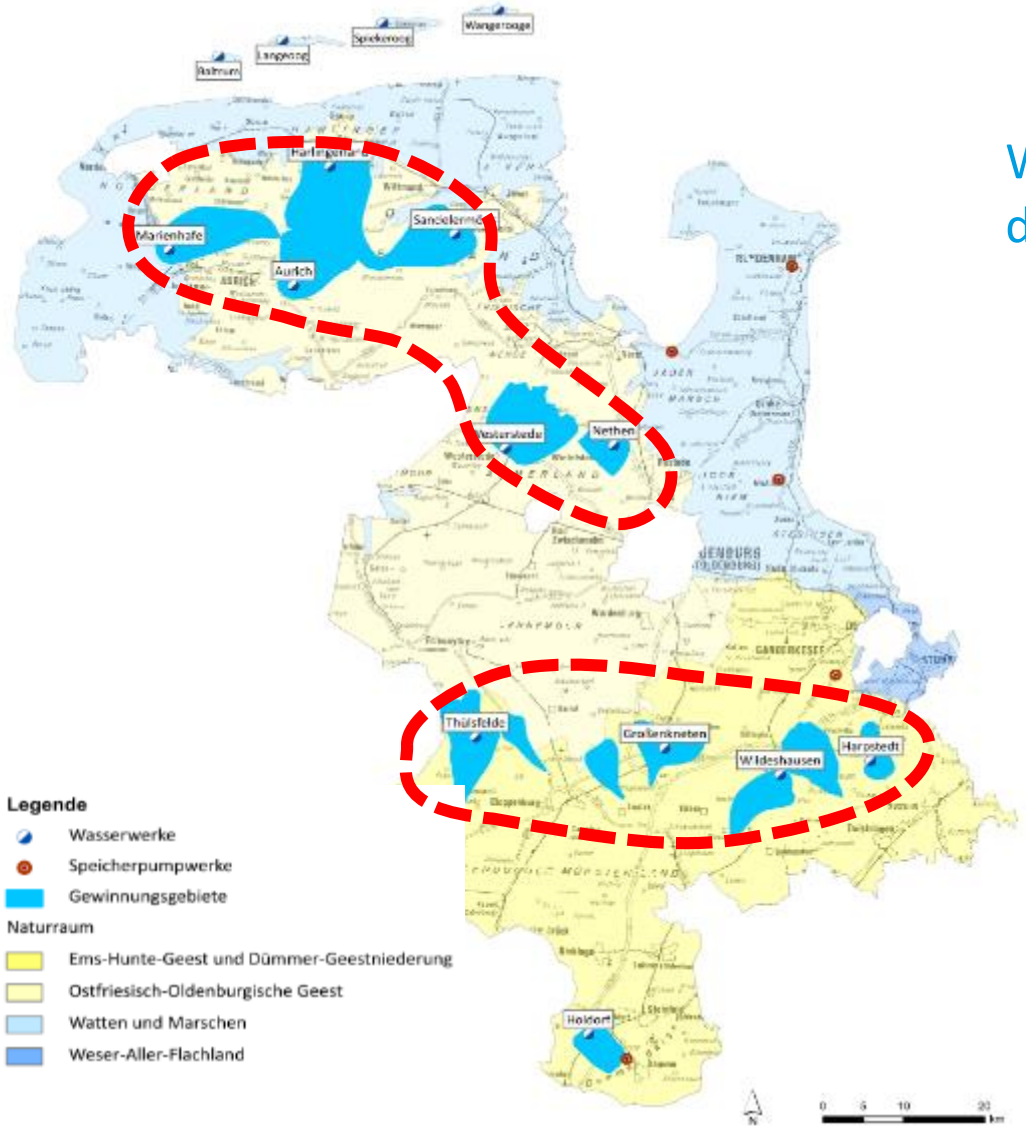
Grundlage: Das Solidaritätsprinzip !

Das Versorgungskonzept des OOWV



Bilanzgebiete und Landkreisgrenzen

Das Versorgungskonzept des OOWV

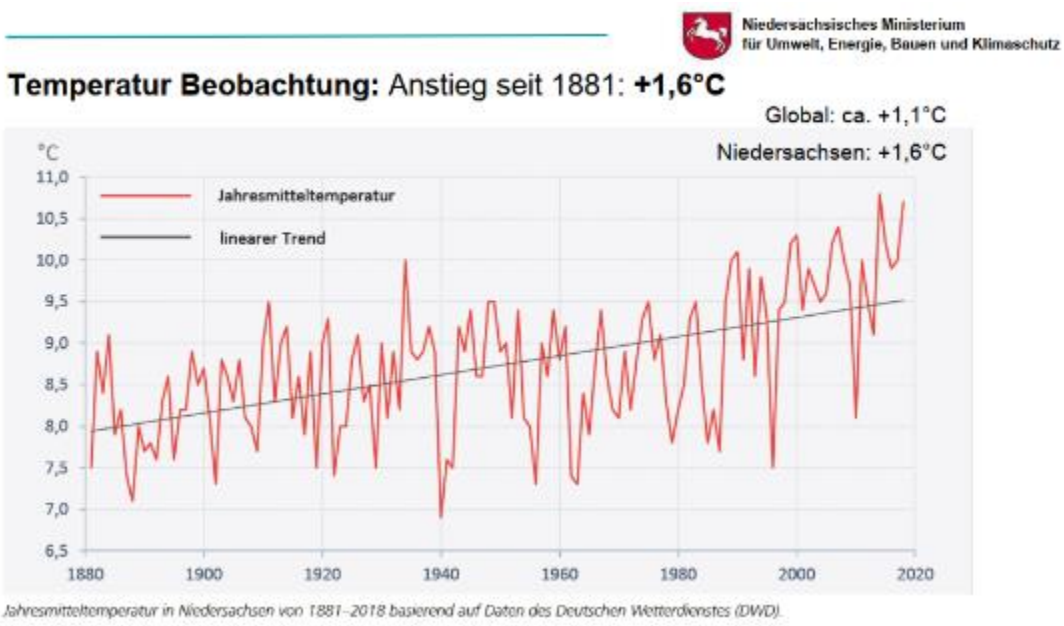


Wassergewinnungsgebiete des OOWV

➔ausschließlich Grundwasser aus Lockergesteinen (Fein- bis Mittelsande) des Quartärs und des Tertiärs

Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Klimawandel, Folgen für die Versorgungssicherheit

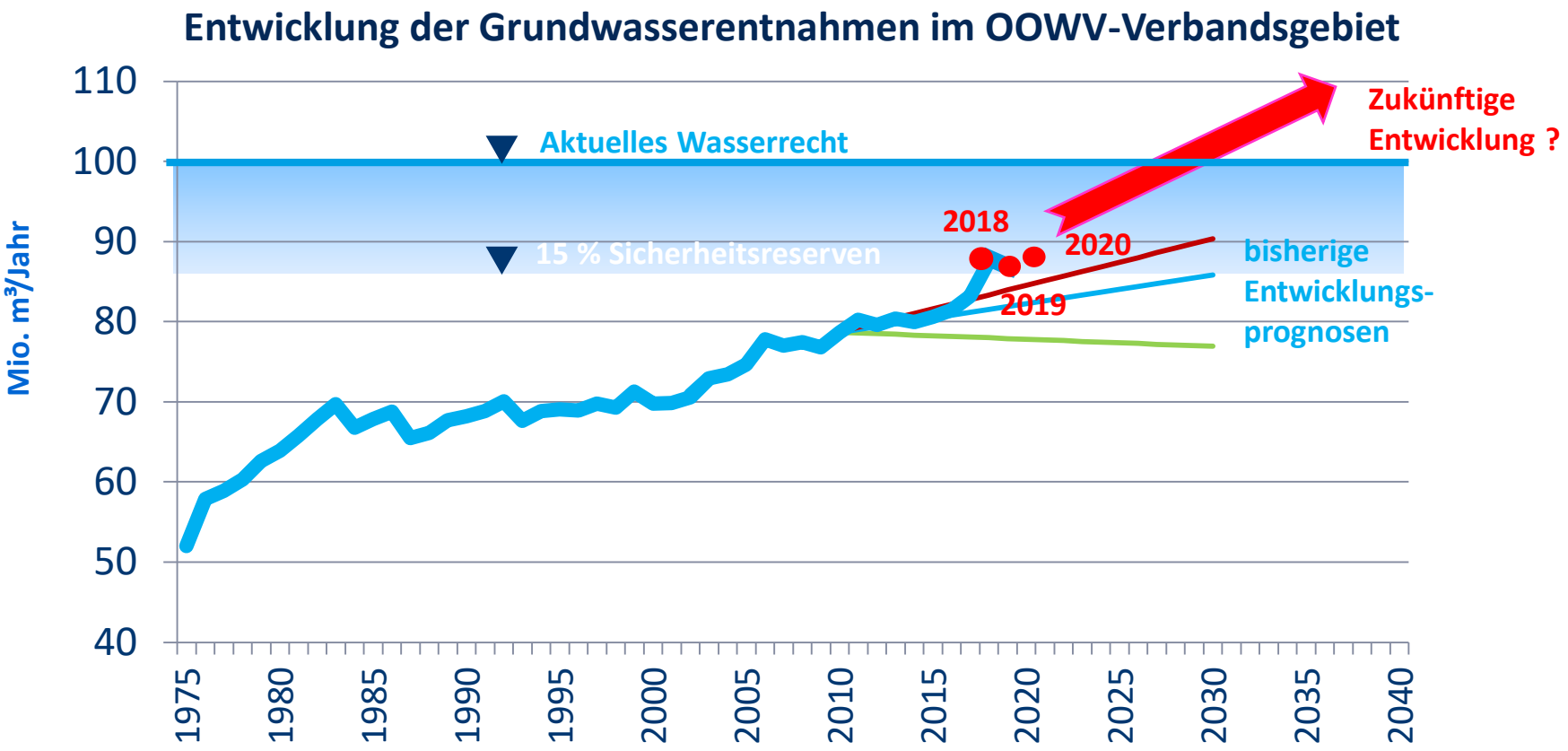


Jahresmitteltemperatur in Niedersachsen von 1881–2018 basierend auf Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

- Stark erhöhte Wasserbedarfe in Trockenphasen
- Die Entnahmerechte werden an mehreren Wasserwerken fast voll ausgeschöpft
- Max. Aufbereitungs- und Speicherkapazitäten der Wasserwerke erreicht
- Druckabsenkungen waren erforderlich

Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Anstieg des Wasserbedarfs für die öffentliche Wasserversorgung



Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Beobachtungen im Wasserhaushalt: Oberflächenwasser

Niedrige Wasserstände

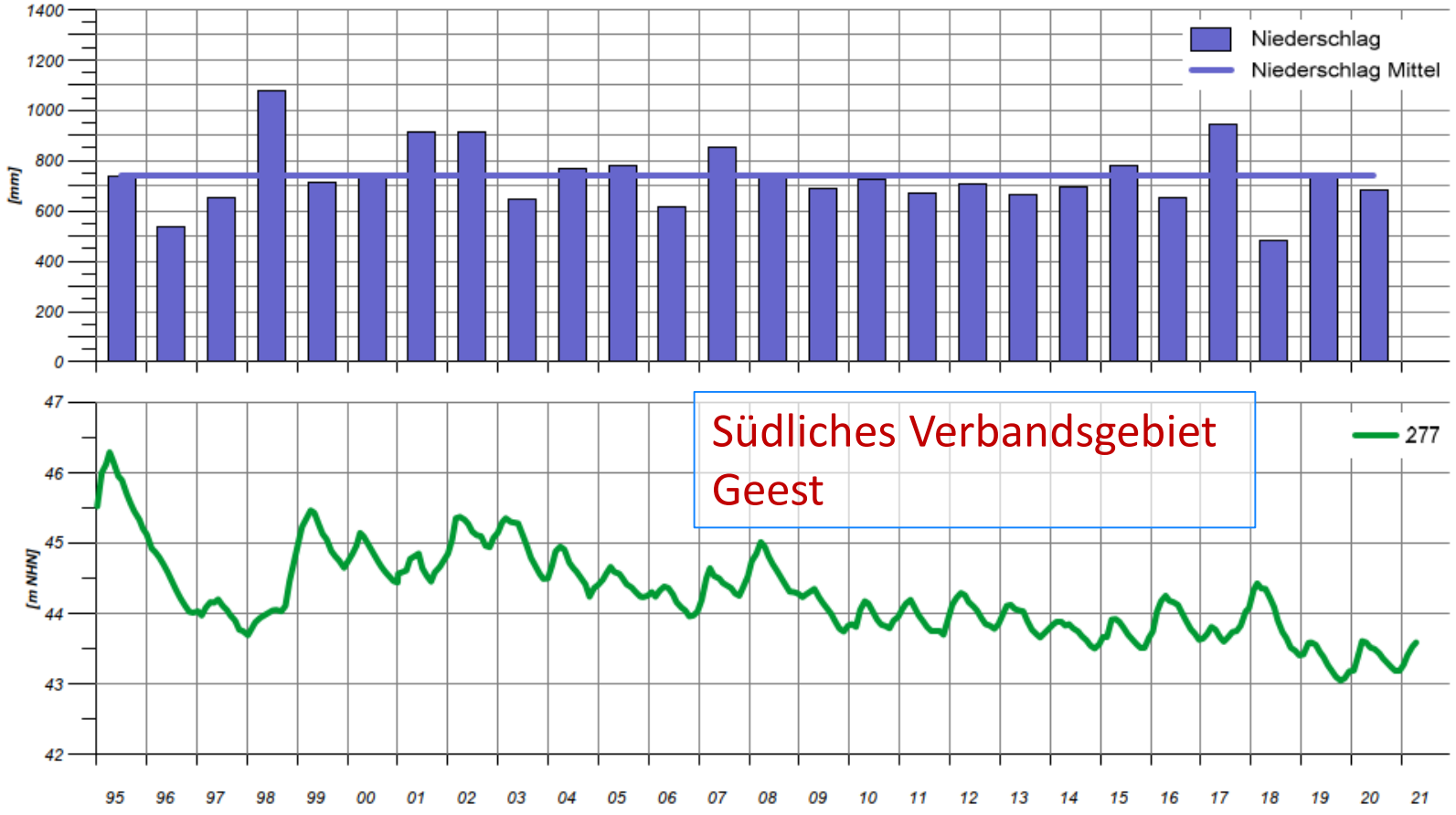
Trockenfallende Vorfluter

Starkregen
Überschwemmungen

Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Beobachtungen im Wasserhaushalt: Grundwasser

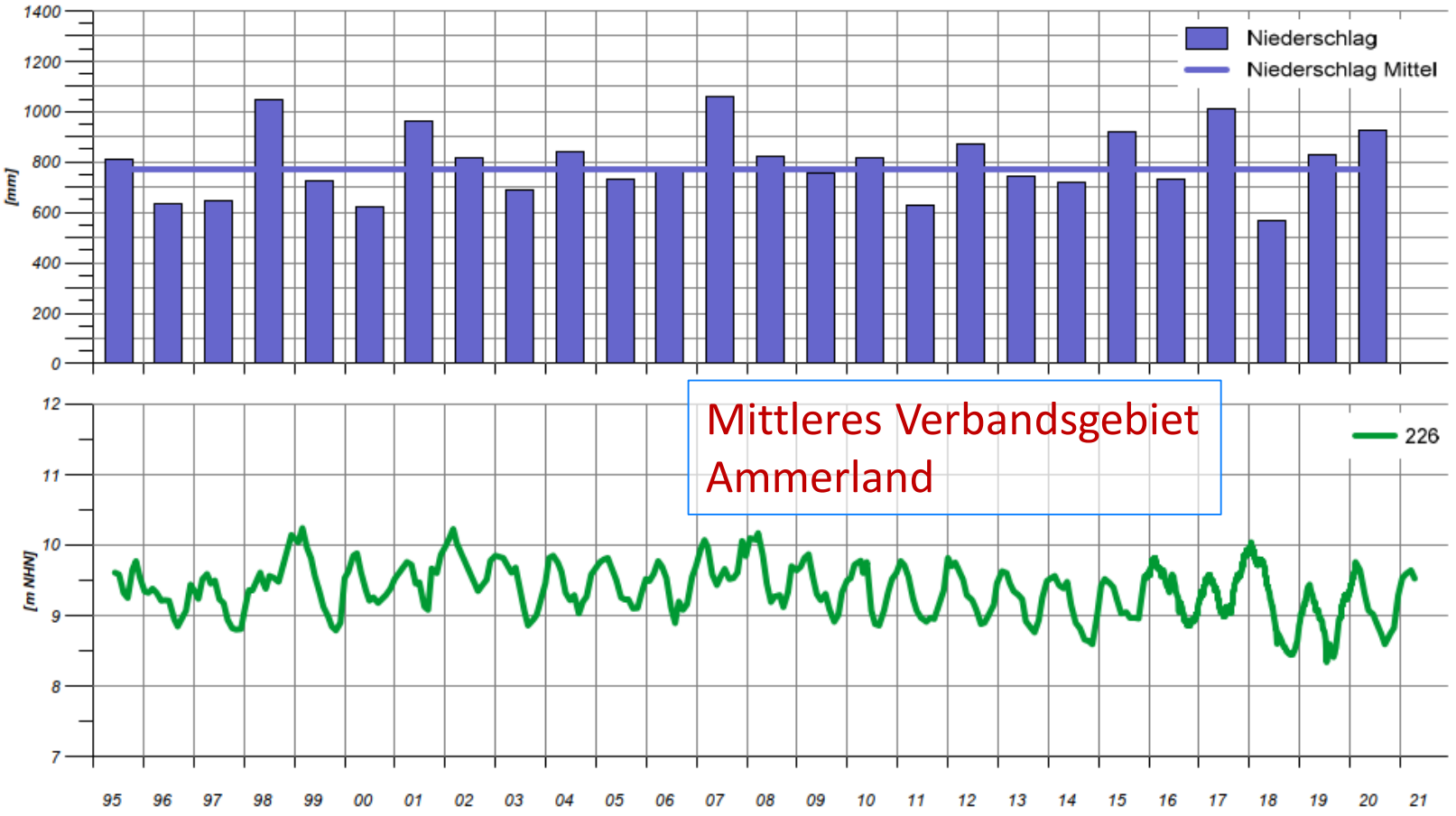
Wasserwerk Großenkneten
Niederschlag und Grundwasserstandsganglinie der Messstelle 277



Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Beobachtungen im Wasserhaushalt: Grundwasser

Wasserwerk Westerstede
Niederschlag und Grundwasserstandsganglinie der Messstelle 226



Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung

Zusammenfassung

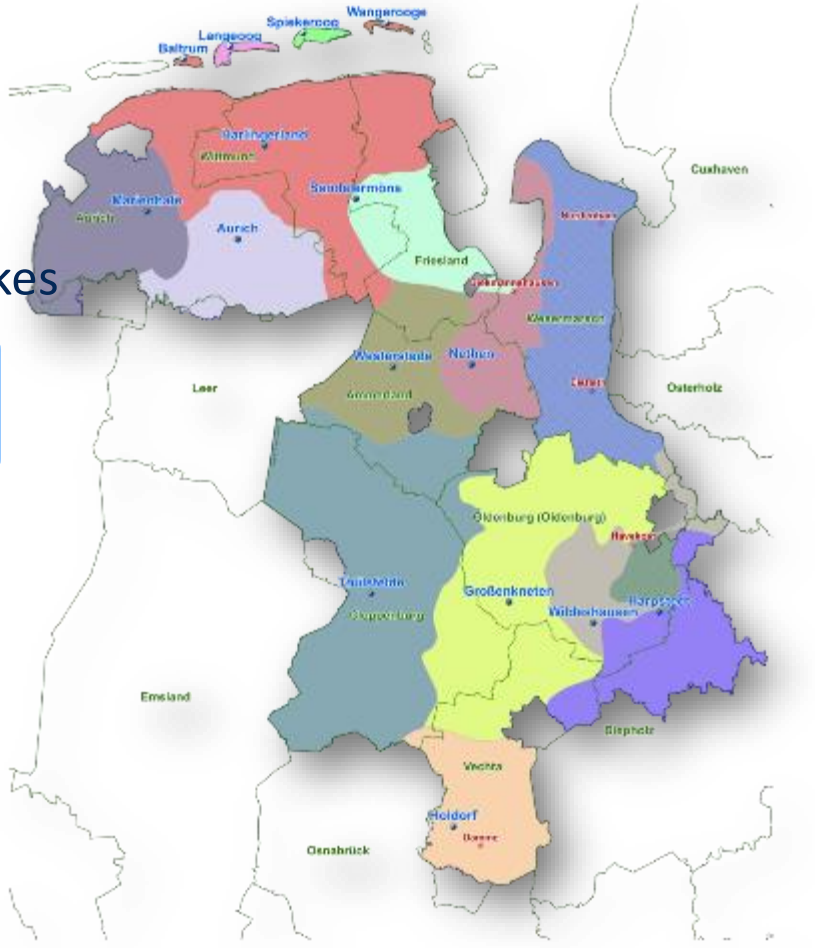
- **Auswirkungen durch den Klimawandel auf die Wassergewinnung**
  - Grundwasserstände in den Geestgebieten auf sehr niedrigem Stand
  - Wassergewinnung für die Trinkwasserversorgung aufgrund sehr mächtiger Grundwasserleiter weiterhin möglich, aber..
  - Zunehmende Konflikte im oberflächennahen Wasserhaushalt in Gebieten, die durch Trockenheiten geprägt sind
- **Zunehmende Nutzungskonkurrenz in der Wasserbewirtschaftung**
- **Erhebliche Erschwernisse und zusätzliche Anforderungen in Wasserrechtsverfahren**
- **Kein ausreichendes Wasserbewußtsein**
- **Güteproblematik bleibt bestehen**

Weiterentwicklung des Versorgungskonzeptes

Maßnahmen

u.a.

- Nord-Süd-Ausgleich (Leitungsbau)
- Erhöhung der Entnahmerechte in Sandelermöns, Ausbau des Wasserwerkes
- **Erhöhung der Entnahmerechte in Westerstede**
- Bau eines Speicherpumpwerkes in Lastrup
- Zulieferung und Kooperation von und mit benachbarten Versorgern
- Erkundung neuer Gewinnungsgebiete



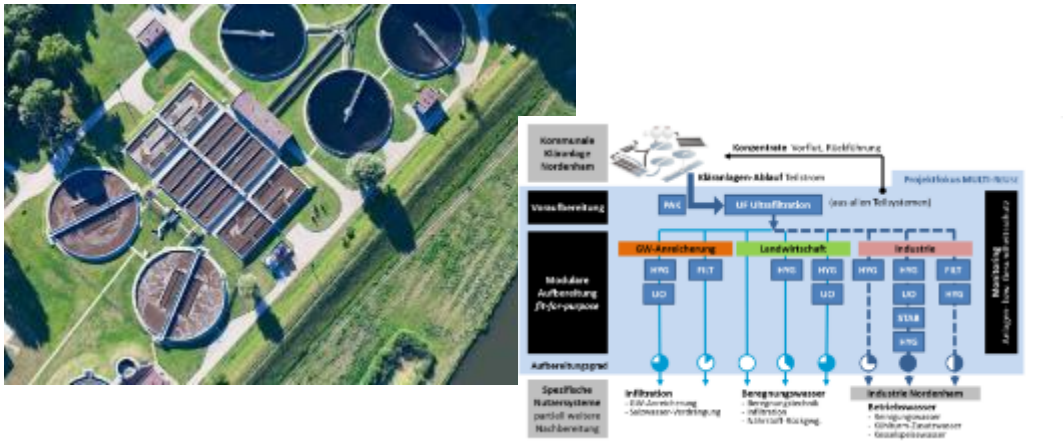
Zusätzliche Maßnahmen und neue Lösungen

Beispiel: Alternative Industriewasserversorgung in Nordenham

MULTI ReUse

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung



MULTI-ReUse: **Modulare Aufbereitung und Monitoring bei der Abwasser-Wiederverwendung**

Beispiel: Prozesswasseroptimierung

Ziel: Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs bei Industriekunden

Zusätzliche Maßnahmen und neue Lösungen

Weitere Maßnahmen werden geprüft bzw. umgesetzt

- Dezentrale Industriewasserversorgung
- Förderung von Regenwassernutzungsprojekten
- Nutzungsuntersagung in Spitzenlastzeiten (bisher nur begrenzte Möglichkeiten)
- Stärkung des Wasserbewusstseins

z.B. Kampagne: Social Media „Wasserspartipp-Reihe“

Wasserbewirtschaftung neu denken

Integrales Wassermanagement

Integrales Wassermanagement

Was ist zu tun?

- Alle Akteure an einen Tisch bringen
- Gemeinsames Verständnis vom Wasserhaushalt gewinnen
- Zielvorstellungen der Akteure klären (Nutzer, Wasserschutz, Hochwasserschutz, ökologisch Anforderungen/Ziele,..)
- Gemeinsame Betrachtung von Zukunftsszenarien (Klimawandel, ……)
- Optimierung und Anpassung des Wassermanagement unter Berücksichtigung der Ziele und der sich ändernden Randbedingungen

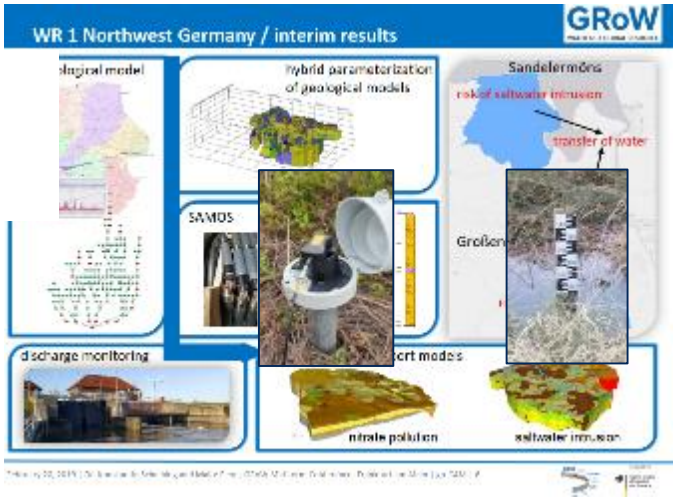
Ziel

- **Ein gemeinsam getragenes klimaangepasste Wassermanagement**

Beispiele, Ideen und Ansätze

go-CAM – Nachhaltiges Management von Wasserressourcen in Küstenregionen

Globale Ressource Wasser (GRoW)

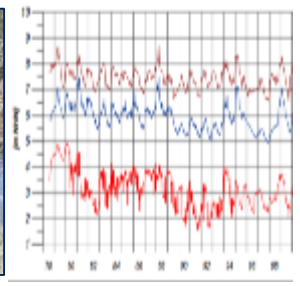


NaWaPeh

nachhaltiges Wasserressourcenmanagement für Pehmertange

Ziel des Projektes ist die klimaangepasste Bewirtschaftung von Oberflächengewässer durch eine gesteuerte Wasserrückhaltung.

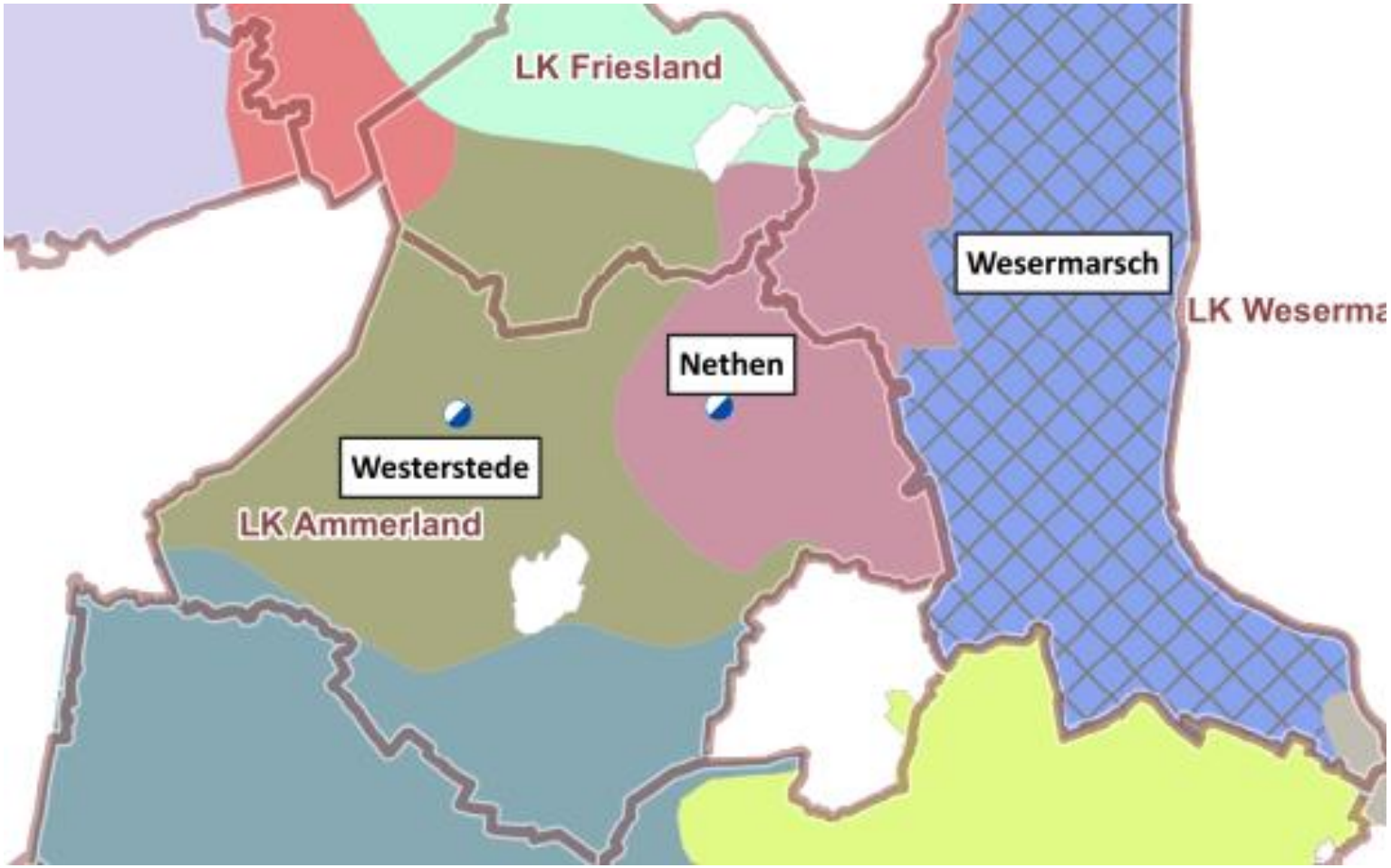
messen verstehen steuern



Inhaltsverzeichnis

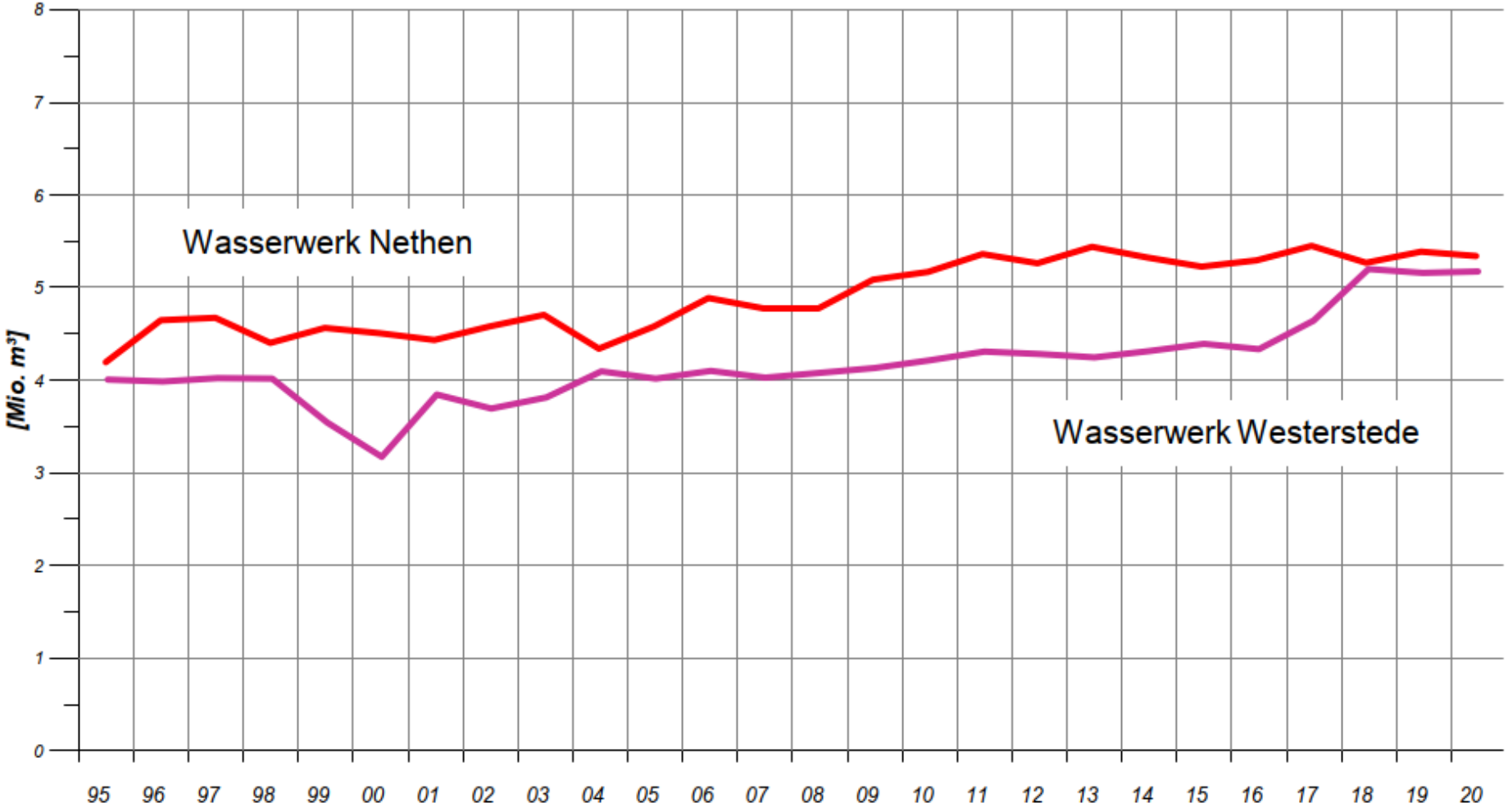
- Das Versorgungskonzept des OOWV
- Herausforderungen in der öffentlichen Wasserversorgung
- Weiterentwicklung des Versorgungskonzeptes - Maßnahmen und neue Lösungen
- **Wasserrechtsprojekt für das Wasserwerk Westerstede**

Versorgungssituation im mittleren Verbandsgebiet



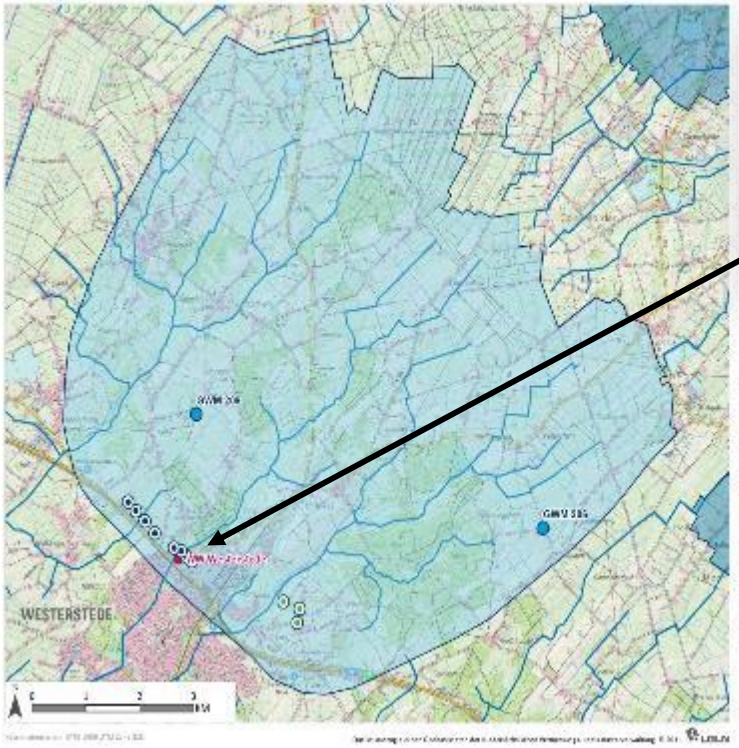
Rohwasserfördermenge

Wasserwerk Nethen, Wasserwerk Westerstede



Wasserwerk Westerstede

Wasserrechtsprojekt zur Erweiterung der Grundwasserentnahme durch Fassung C



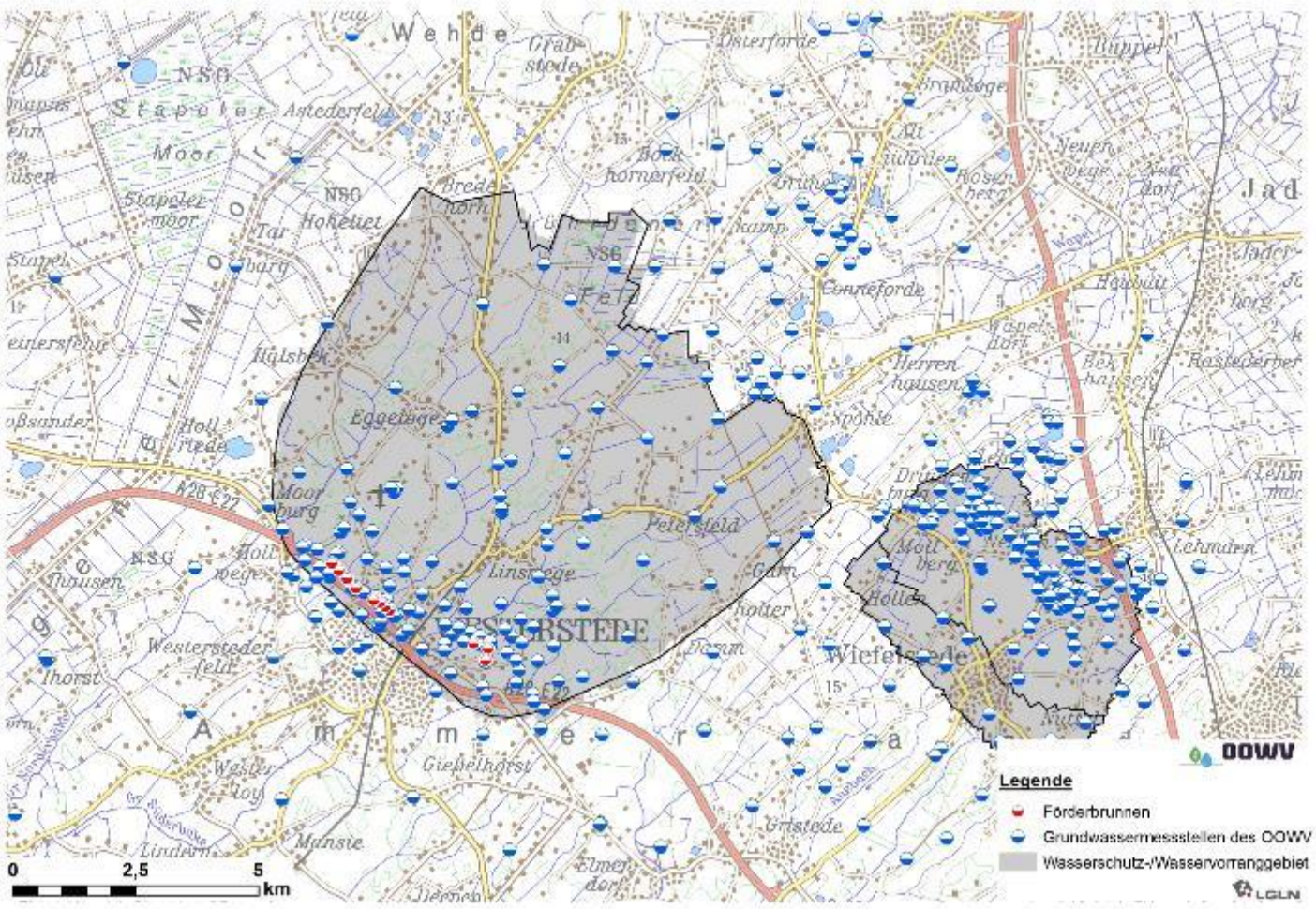
Geplant:
Erhöhung des Entnahmerechtes auf 6,5 Mio. m³/Jahr durch Fassung C

Technische Daten

Inbetriebnahme	1960
Anzahl der Brunnen	11 Förderbrunnen
Entnahmetiefe	bis rd. 70 m
Aufbereitung	max. 550 m³/Stunde
Speichervolumen	7.160m³
Entnahmerechte	**5,4 Mio. m³/Jahr** (vorzeitiger Beginn)
Entnahmemenge (2018)	**5,2 Mio. m³**

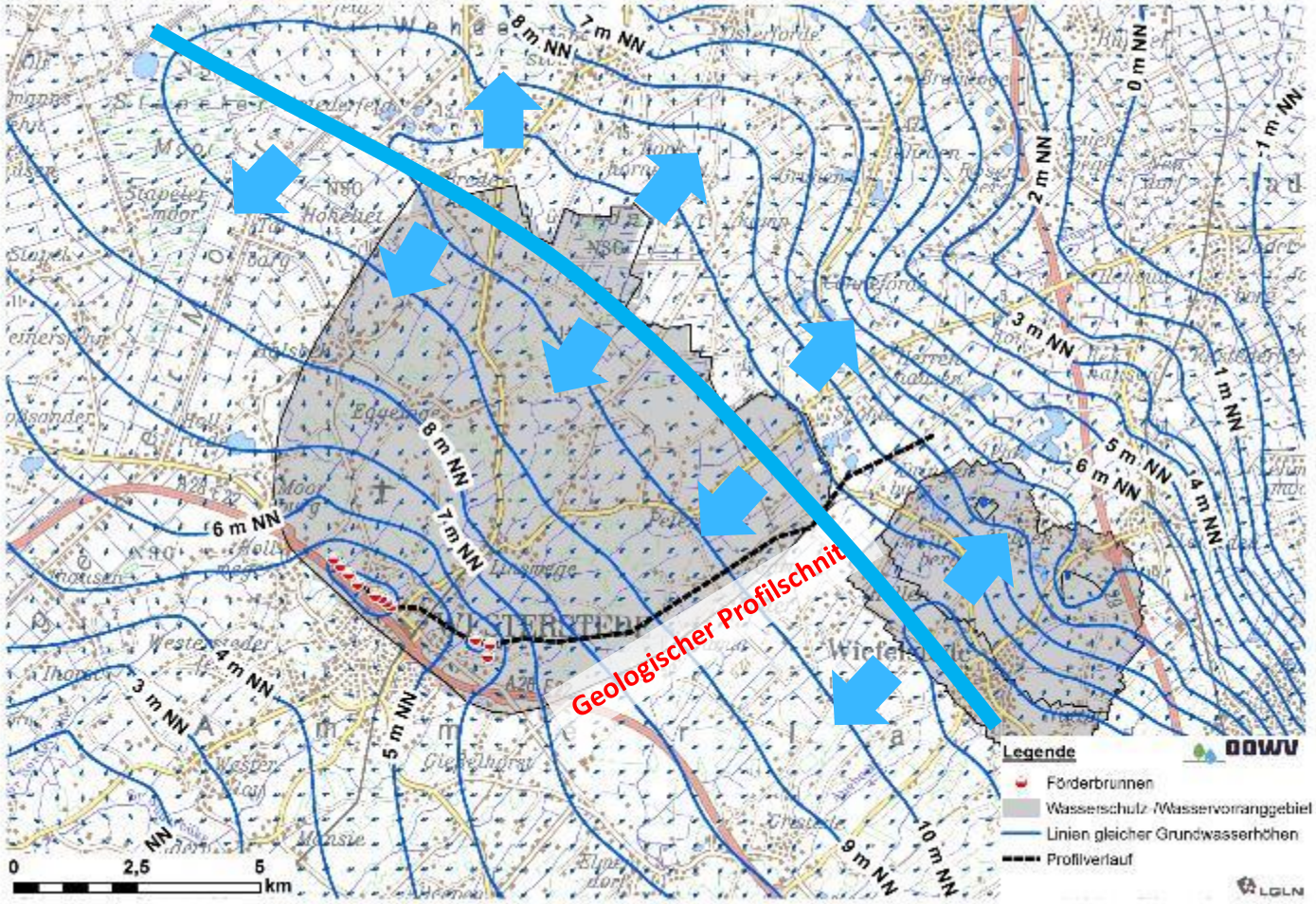
Wasserwerk Westerstede

Grundwassermessstellen

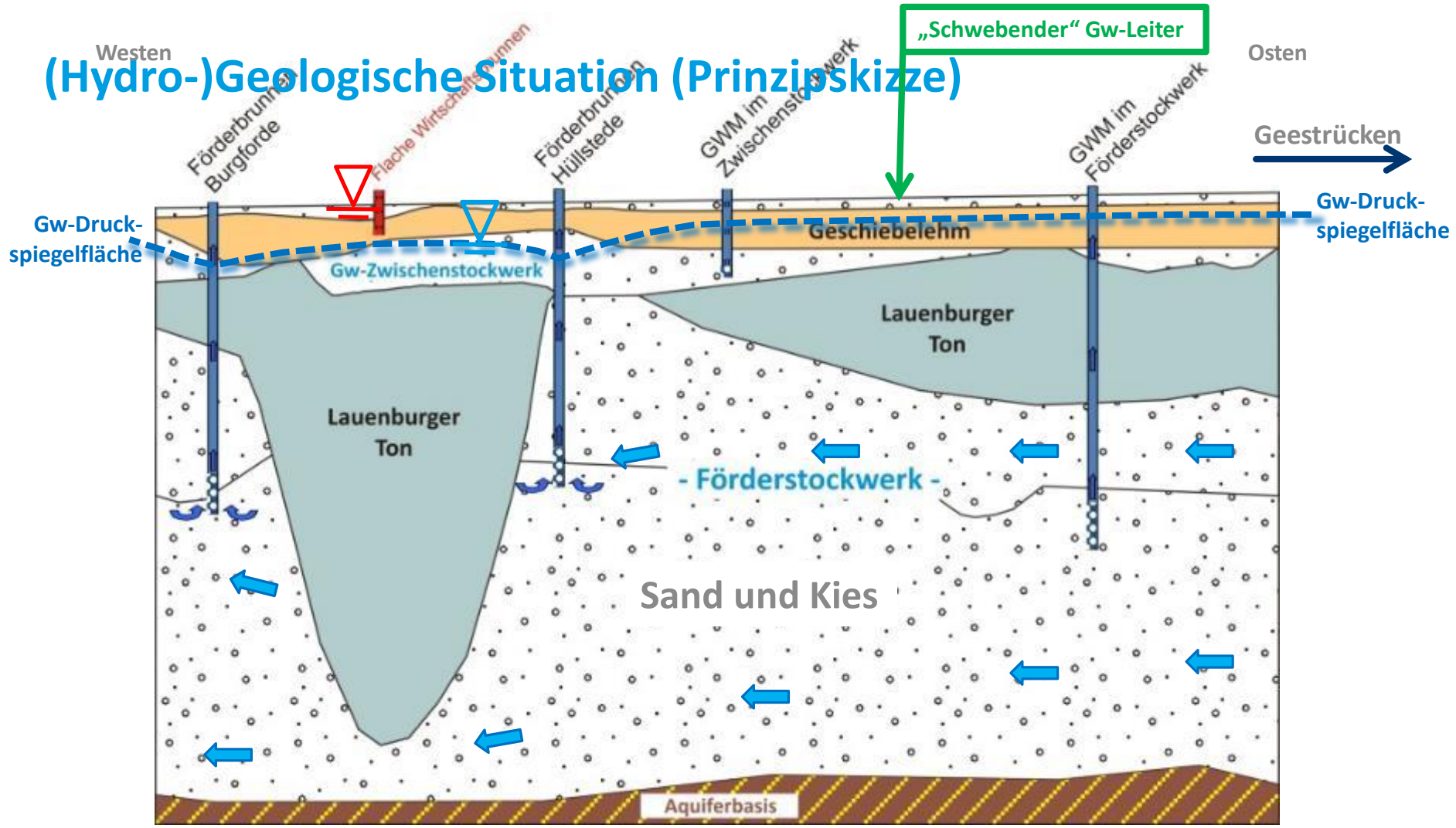


Wasserwerk Westerstede

Grundwasserströmungsverhältnisse

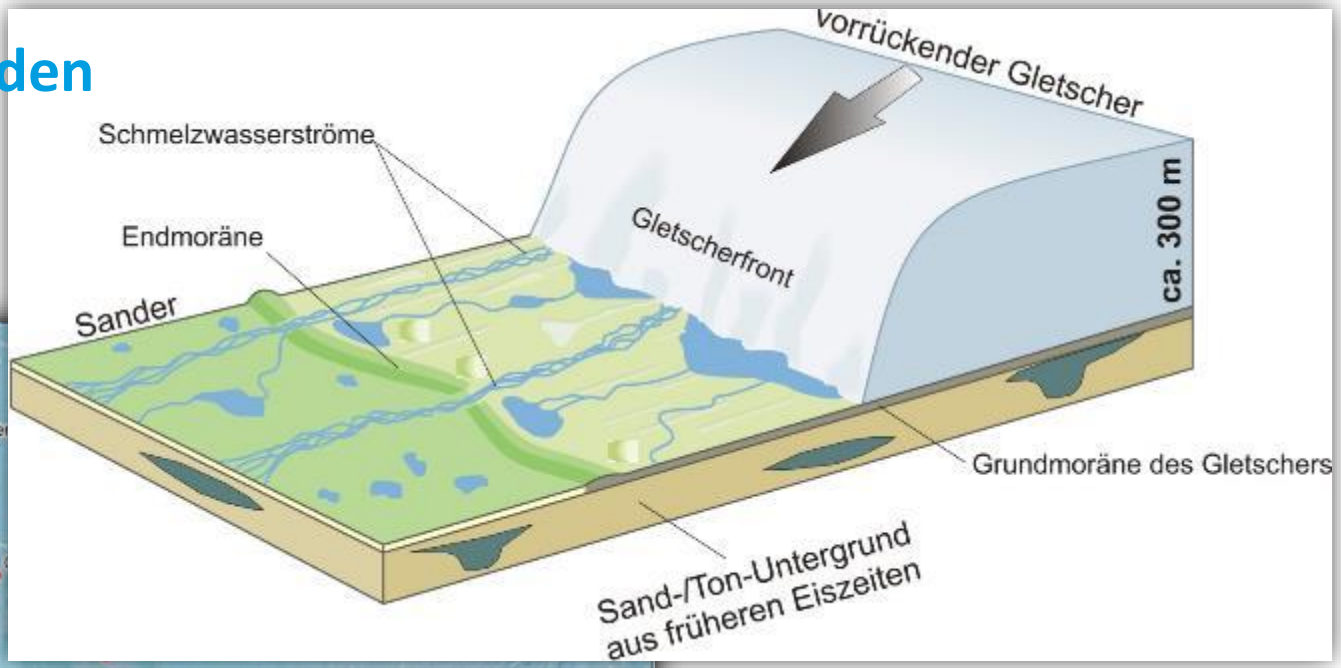


(Hydro-)Geologische Situation (Prinzipskizze)



Entstehung der grundwasserleitenden Schichten im Untergrund

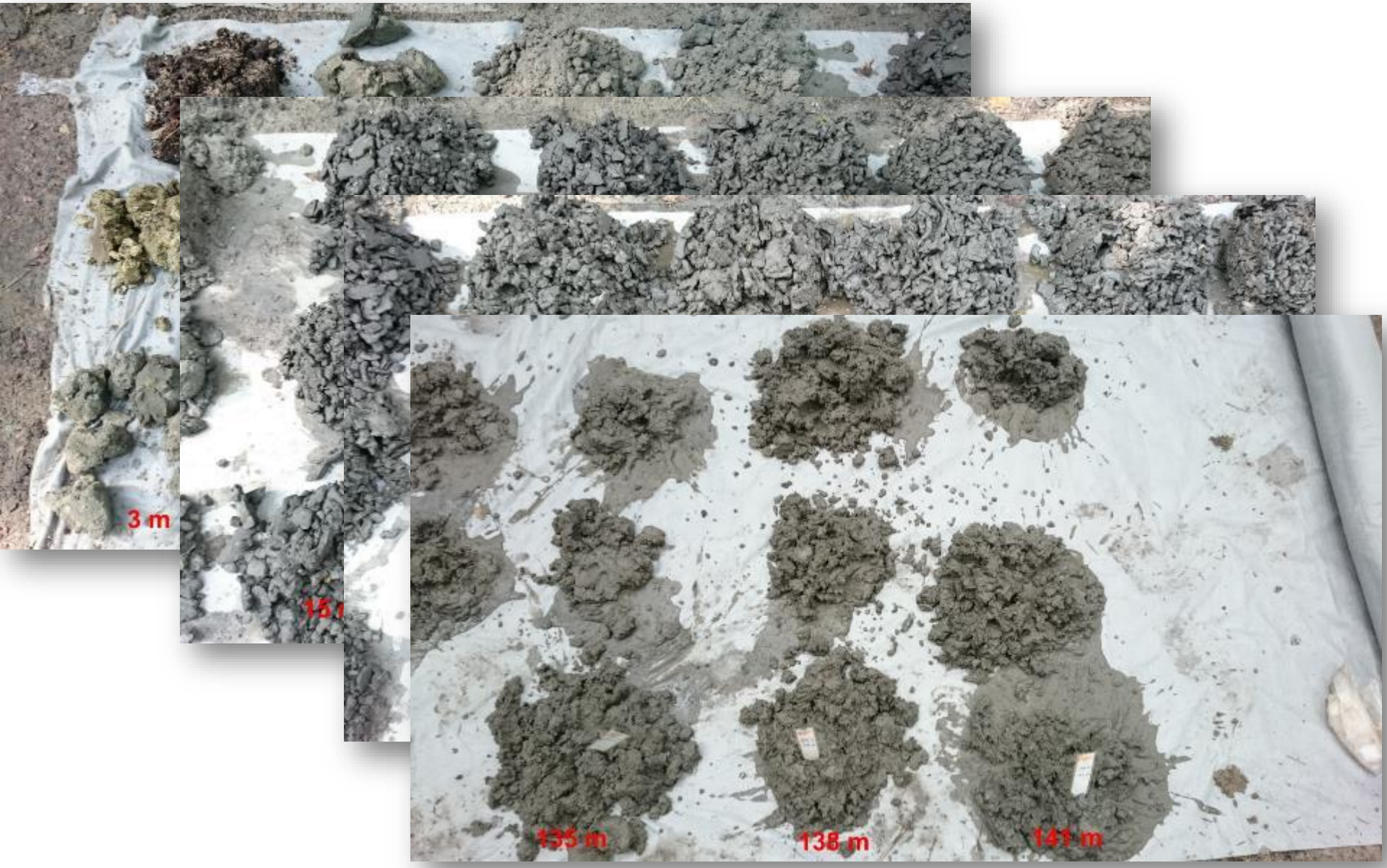
Abbildung verändert nach:
© Hans Hillewaert /, CC BY-SA 2.5,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1722228



Saale-Eiszeit
Gletscherbedeckung
Nr. 3

Erkundungsbohrungen/Grundwassermessstellenbau

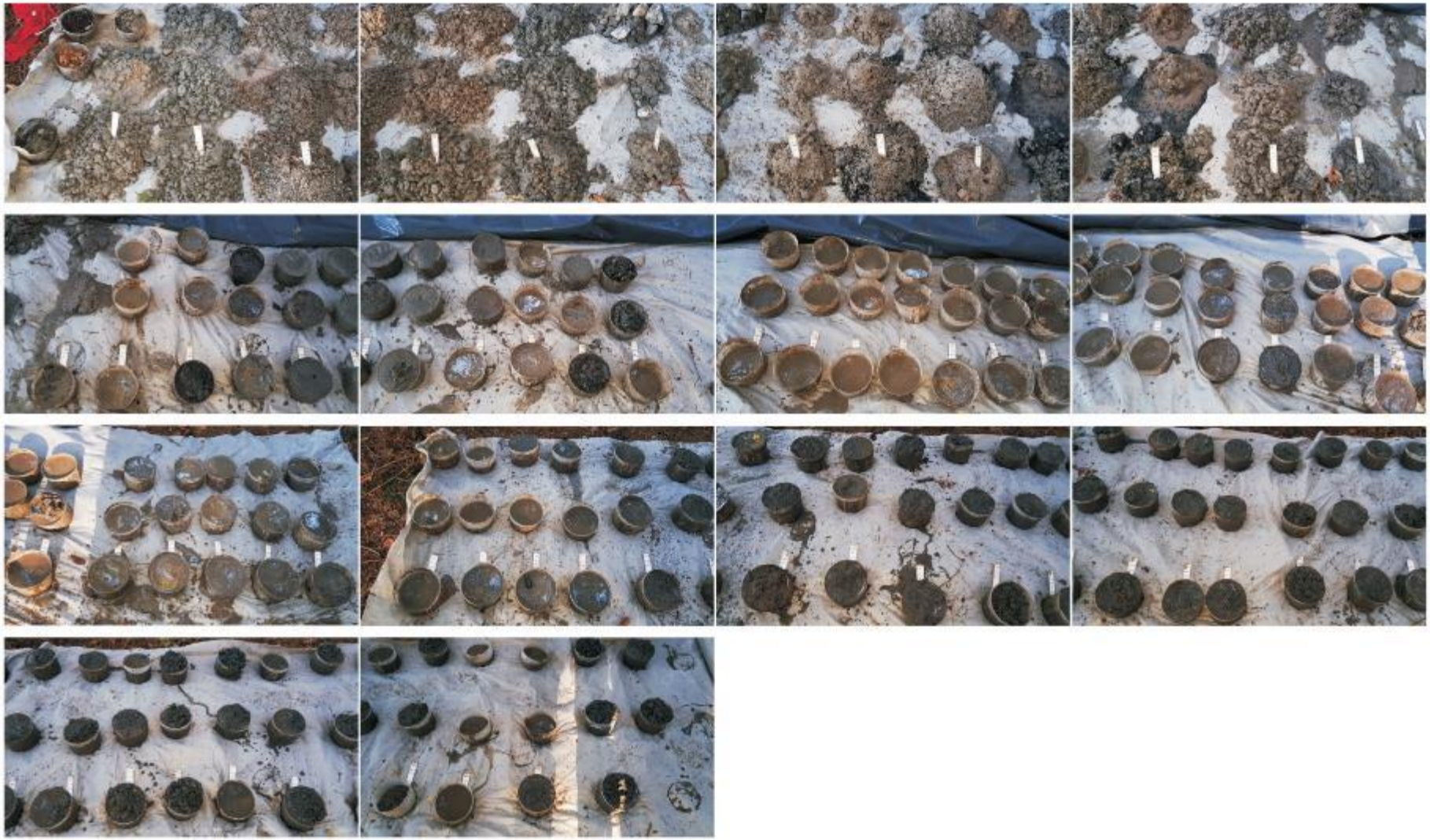
Start: August 2017


3 m
135 m
138 m
141 m

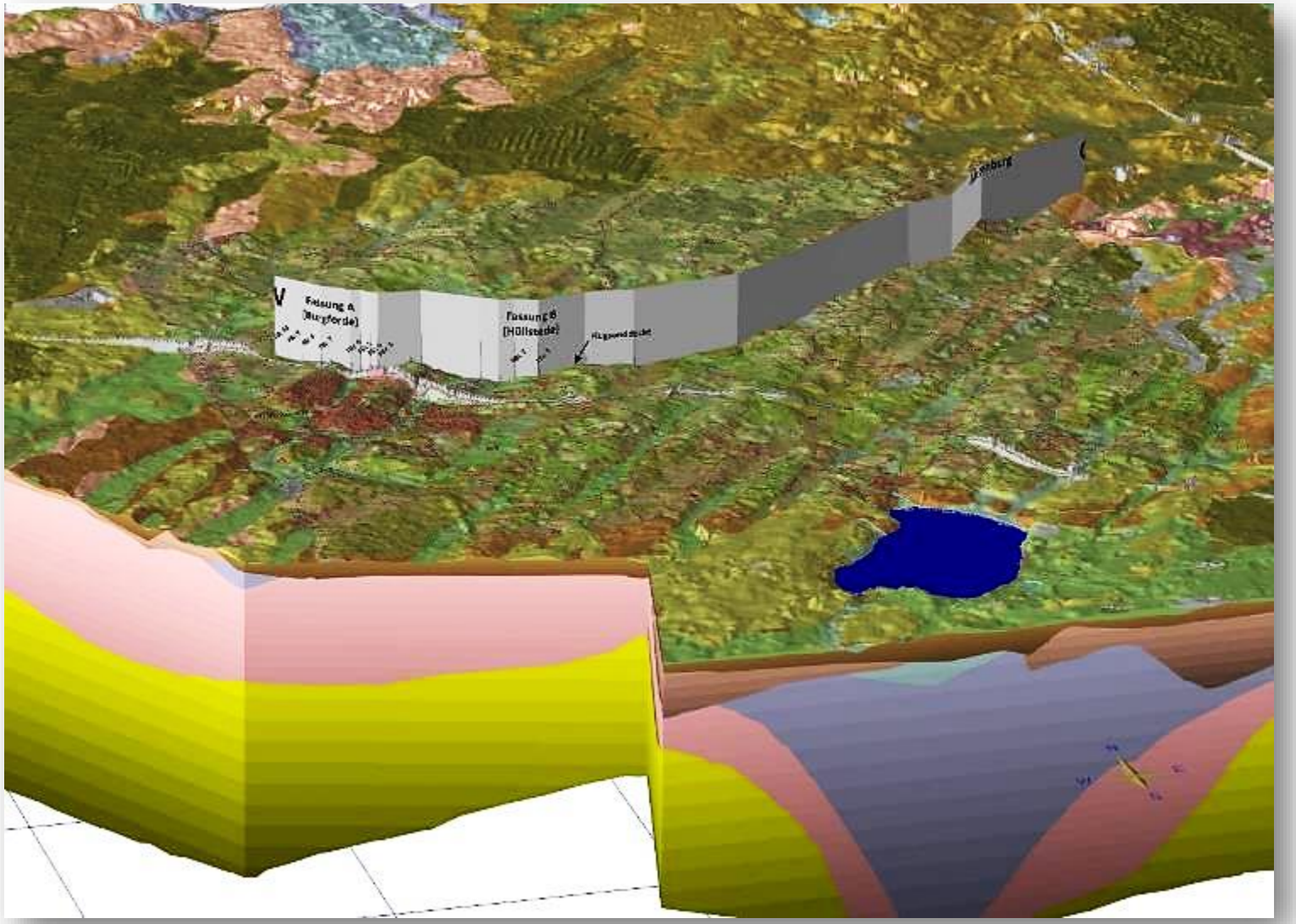
Erkundung Westerstede C

06.04.2018

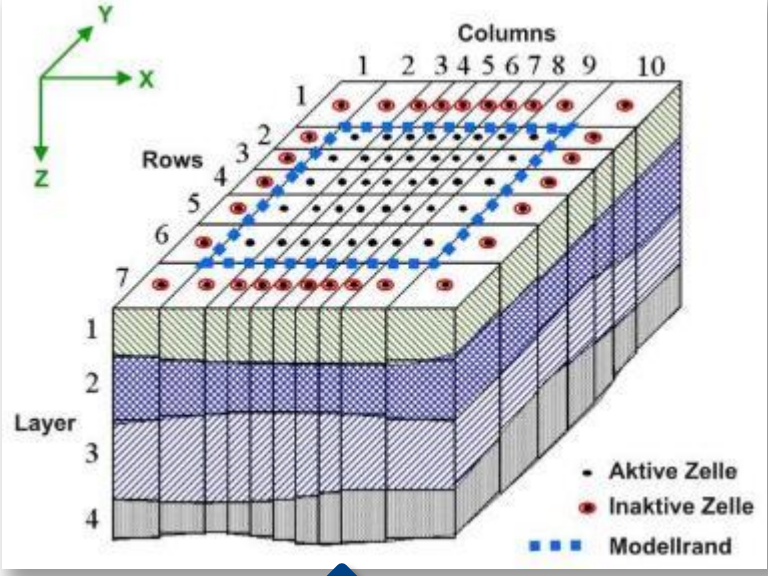
Standort D, 1. Bohrung (Erkundungsbohrung)

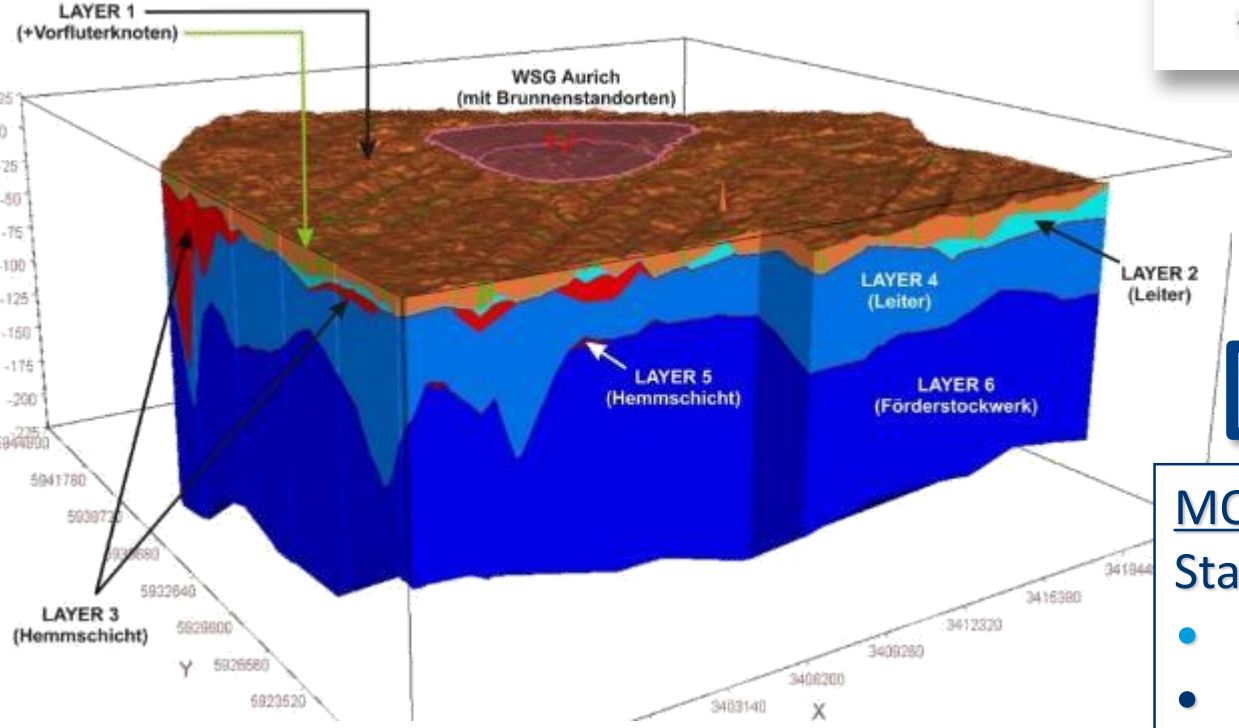


Hydrogeologisches 3D-Untergrundmodell



Überführung des geologischen Untergrundmodells in das numerische Grundwasserströmungsmodell



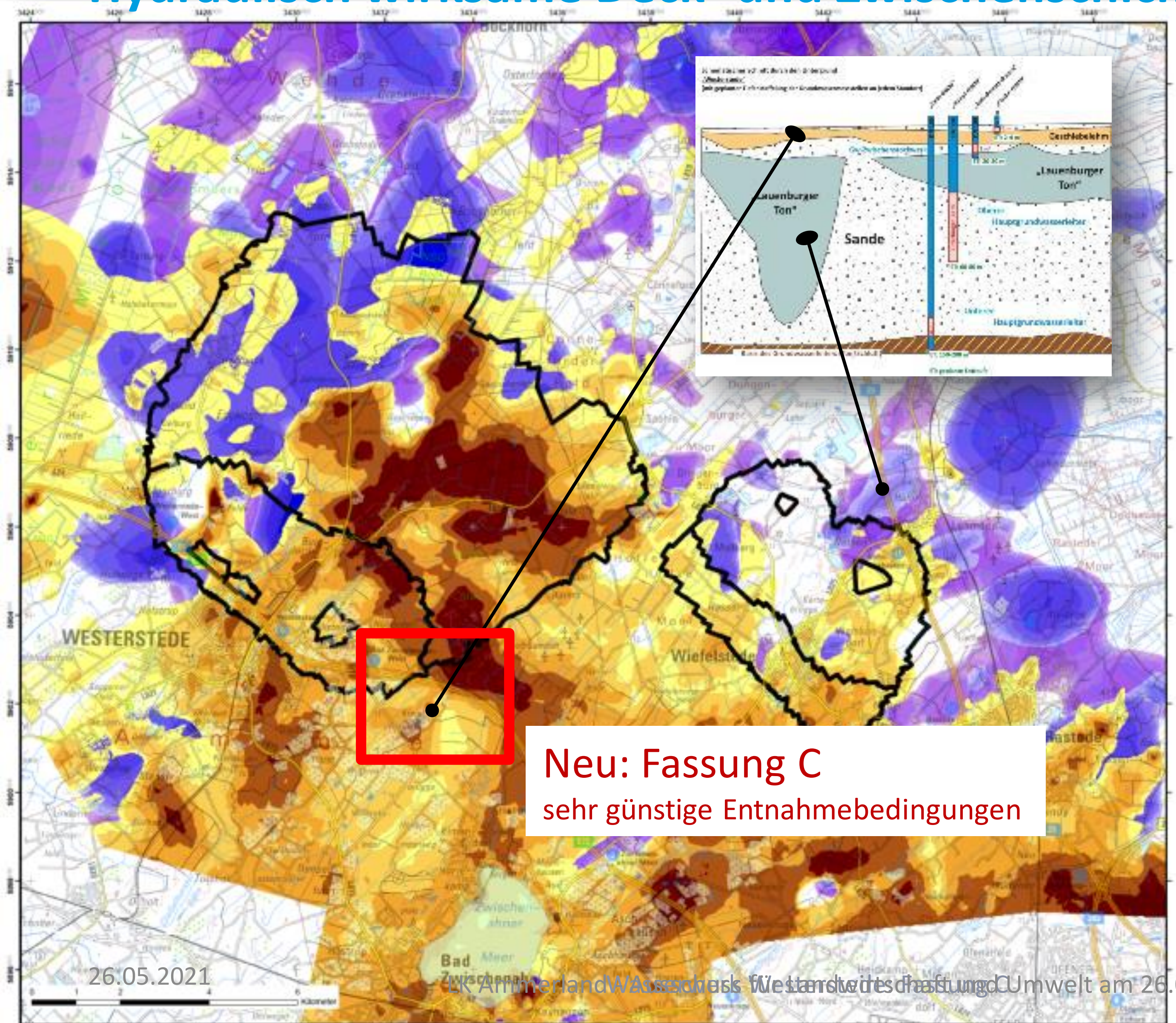


MODFLOW-Modell:

Stationäres Gw-Modell mit

- **6 Modellebenen** (Layern)
- Zellen: **304 x 306**
- Zellgröße: **100 x 100 m**
- → **588.144 Knotenpunkte**

Hydraulisch wirksame Deck- und Zwischenschichten



Legende

Wasserschutzgebiet / Wasservorranggebiet

Geschiebelehm: Mächtigkeit

in m

- 0 - 3
- 4 - 6
- 7 - 9
- 10 - 10
- 20 - 20

Lauenburger Ton: Mächtigkeit

in m

- 0 - 0,5
- 0,6 - 3
- 3,1 - 5
- 5,1 - 10
- 10,1 - 25
- 25,1 - 50
- 50,1 - 100
- 100,1 - 160,3

Lauenburger Randfazies: Mächtigkeit

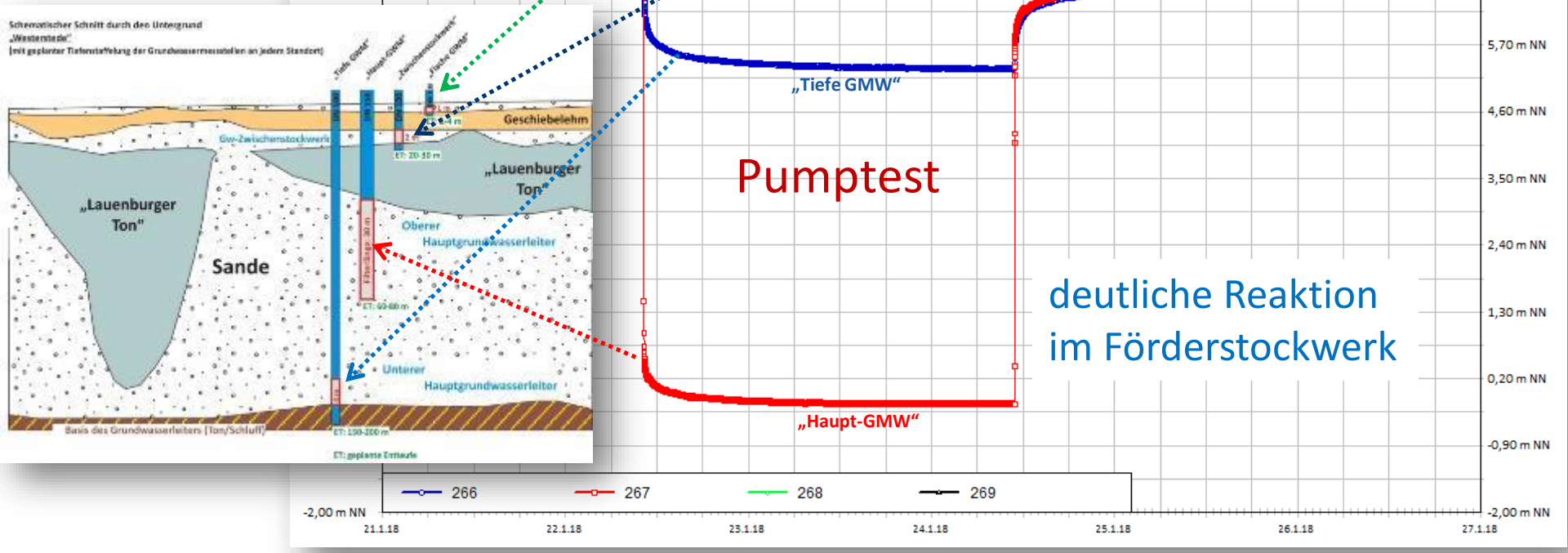
in m

- 0 - 0,5
- 0,51 - 3
- 3,01 - 5
- 5,01 - 10
- 10,01 - 25
- 25,01 - 50
- 50,01 - 100
- 100,01 - 160,28

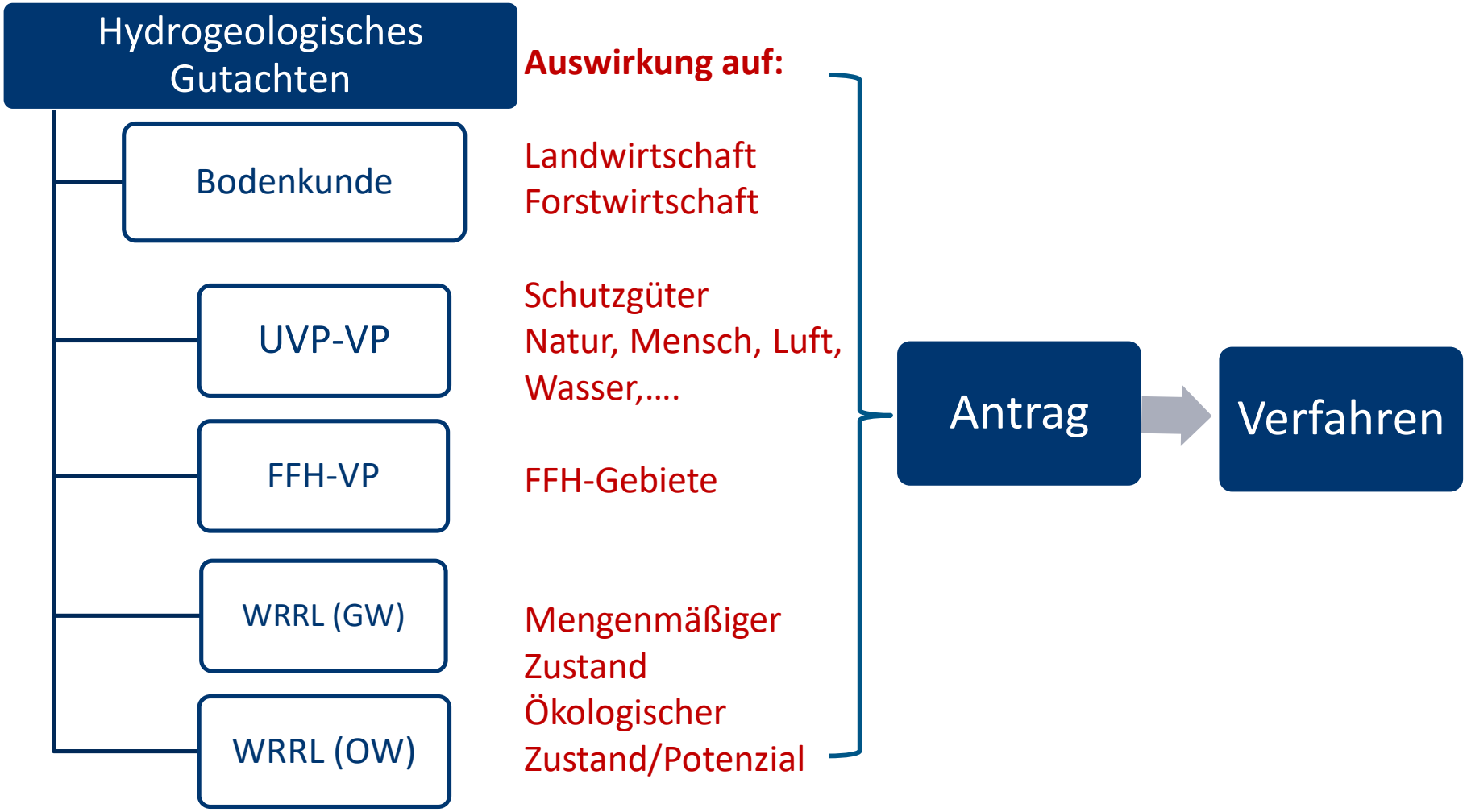
Grundwasserleitertest

Nachweis der Wirksamkeit stauender Schichten

Keine messbare Reaktion
im oberflächennahen Grundwasser



Aktuell: Intensive Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme



gemeinsam · nachhaltig · transparent

OOWV

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.