



Drömling Feuchtwiese © Matthias Kausche
<https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/droemling/>



Drömling Flachwasserlandschaft © WWF
<https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/droemling/>



Wald-, Wiesen- und Sumpfgebiet rund um den Drömling © WWF
<https://www.wwf.de/themen-projekte/projektregionen/droemling/>



Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes © WWF
<https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Projektblatt-Droemling.pdf>

Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLOES)

In Niedersachsen und im Landkreis Gifhorn

Denise Harders, L3.1 Bodenschutz, Bodenkundliche Landesaufnahme

Hannover, 27.10.2020



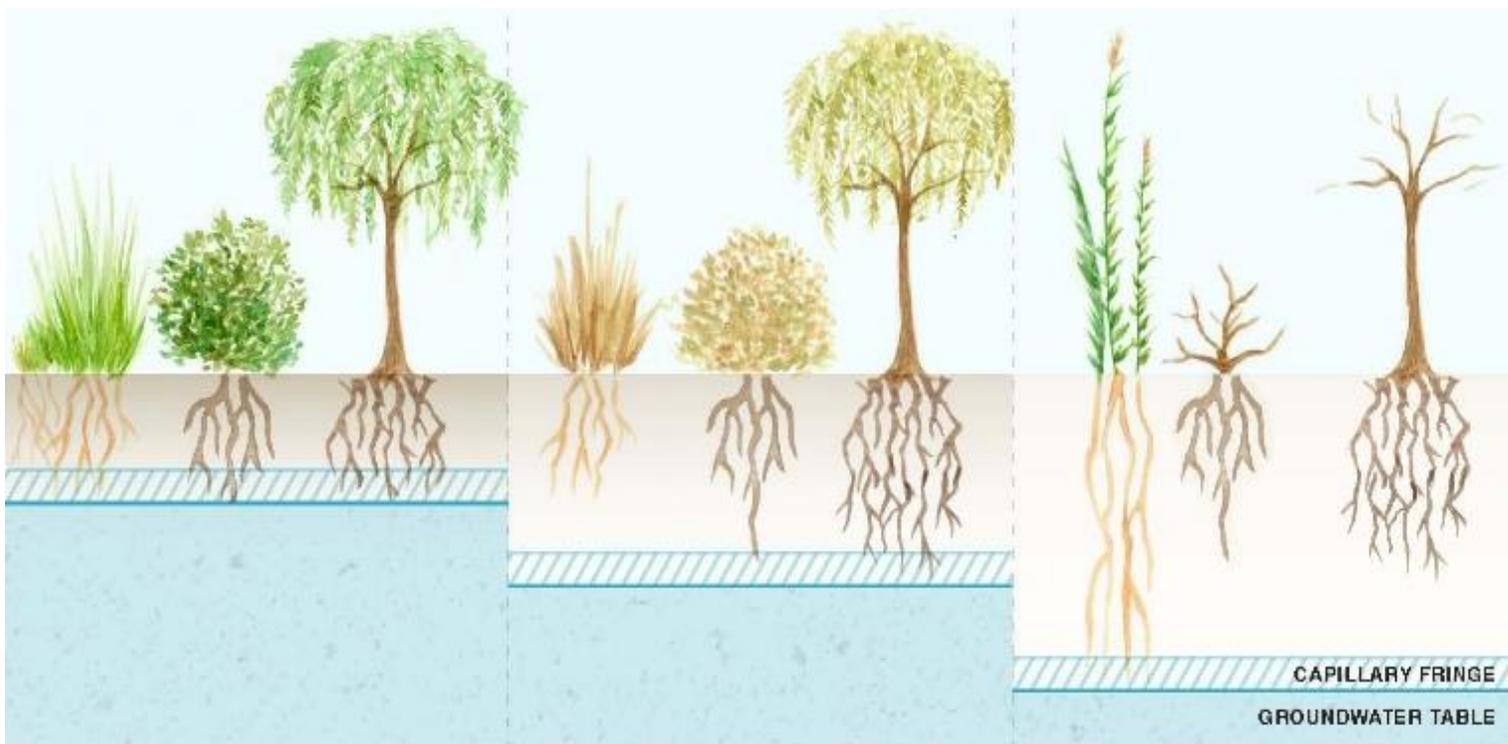


Quelle: Guido Gerding Ex: Natura - Freies Portal für Umweltbildung
(<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WiesenschaumkrautSumpfdotterblume.jpg>)

- sie weisen in der Regel eine hohe Biodiversität auf und beherbergen seltene, häufig spezialisierte Tier- und Pflanzenarten
- gwaLOES sind nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Indikatoren für den guten (mengenmäßigen und chemischen) Zustand eines Grundwasserkörpers
- ihre signifikante Schädigung durch die Nutzung des Grundwassers führt zu einer Verfehlung der Ziele der WRRL



Ökosystem + Grundwasserabhängigkeit



„...Landökosysteme, die permanent oder zeitweise Anschluss an das Grundwasser haben und Teile oder ihren gesamten Wasserbedarf aus Grundwasser decken, um Pflanzen- und Tiergesellschaften, sowie Prozesse und Ökosystemdienstleistungen aufrecht zu erhalten...“

verändert nach Clifton et al. (2007) und Tomlinson (2011)
in Richardson et al. (2011)

Flächen mit ≤ 3 m Flurabstand des Grundwassers
Waldflächen mit ≤ 5 m Flurabstand des Grundwassers

nach LAWA-AG (2012)

Reflections on water: Impacts to species and ecosystems dependent on groundwater;
<http://reflectionsonwater.org/blog/2017/7/5/policyintopracticepaper> (Zugriff 12.03.2020);
aus: RODHE, M.M., FROEND, F. & HOWARD, J. (2017): A Global Sythesis of Managing Groundwater Dependent Ecosystems Under Sustainable Goundwater Policy; NGWA Vol. 55, No. 3, Groundwater, S. 293-303





Quelle: NLWKN

(https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eg_wasserrahmenrichtlinie/grundwasser/leitfaden_grundwasser/leitfaden_menge/grundwasserabhaengige_landokosysteme/grundwasserabhaengige-landoekosysteme-131177.html)



Semiterrestrische Böden und Moorböden



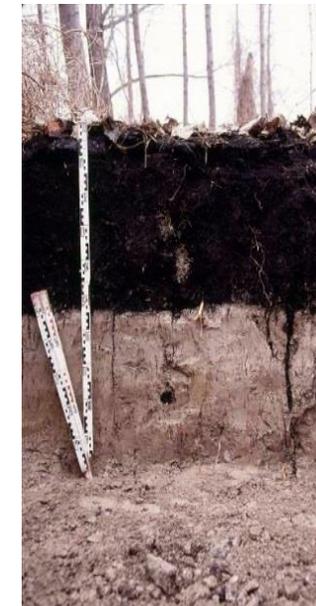
Gley



Auenböden



Marschböden



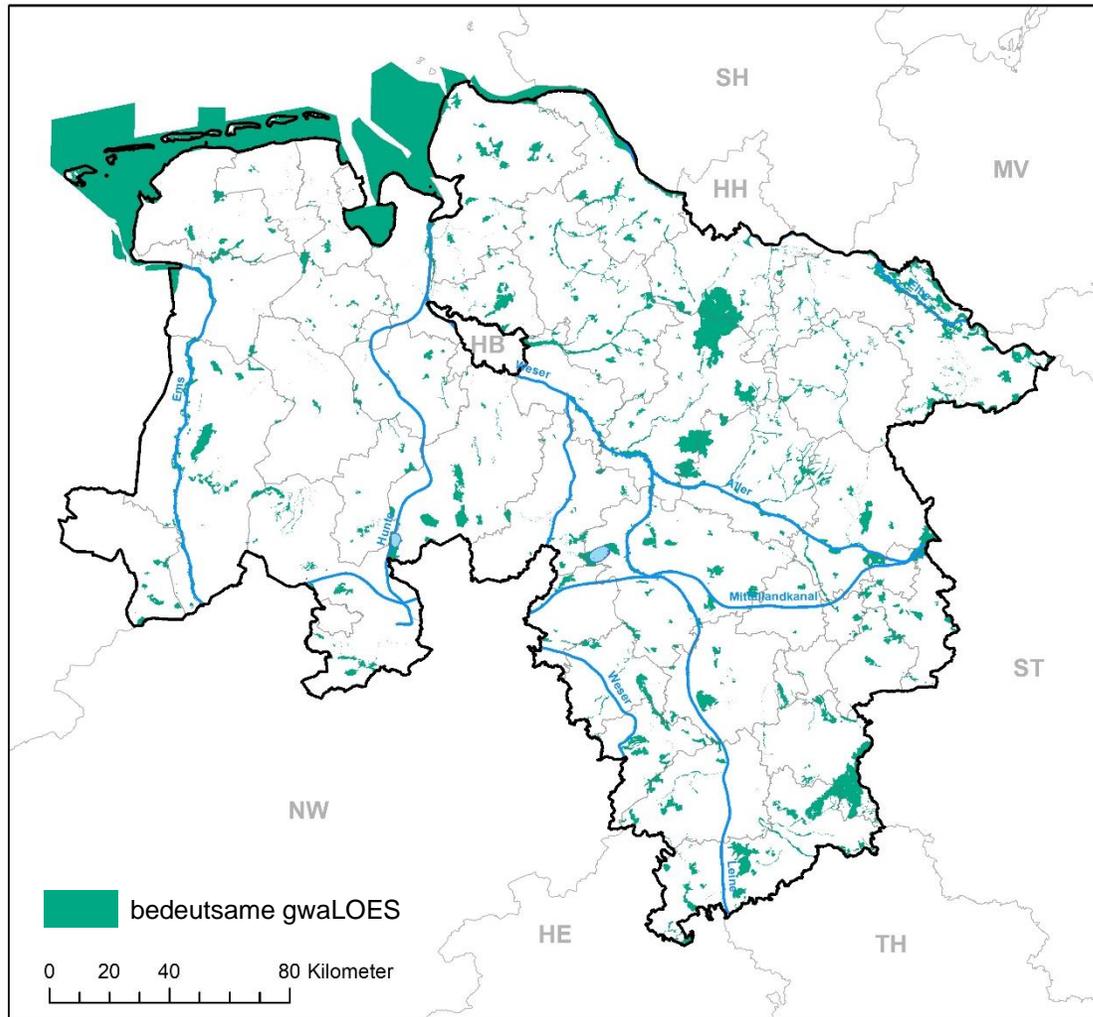
Niedermoor



Hochmoor*



gwaLOES – Wo treten sie auf?



→ gwaLOES auf Basis der FFH-Gebiete

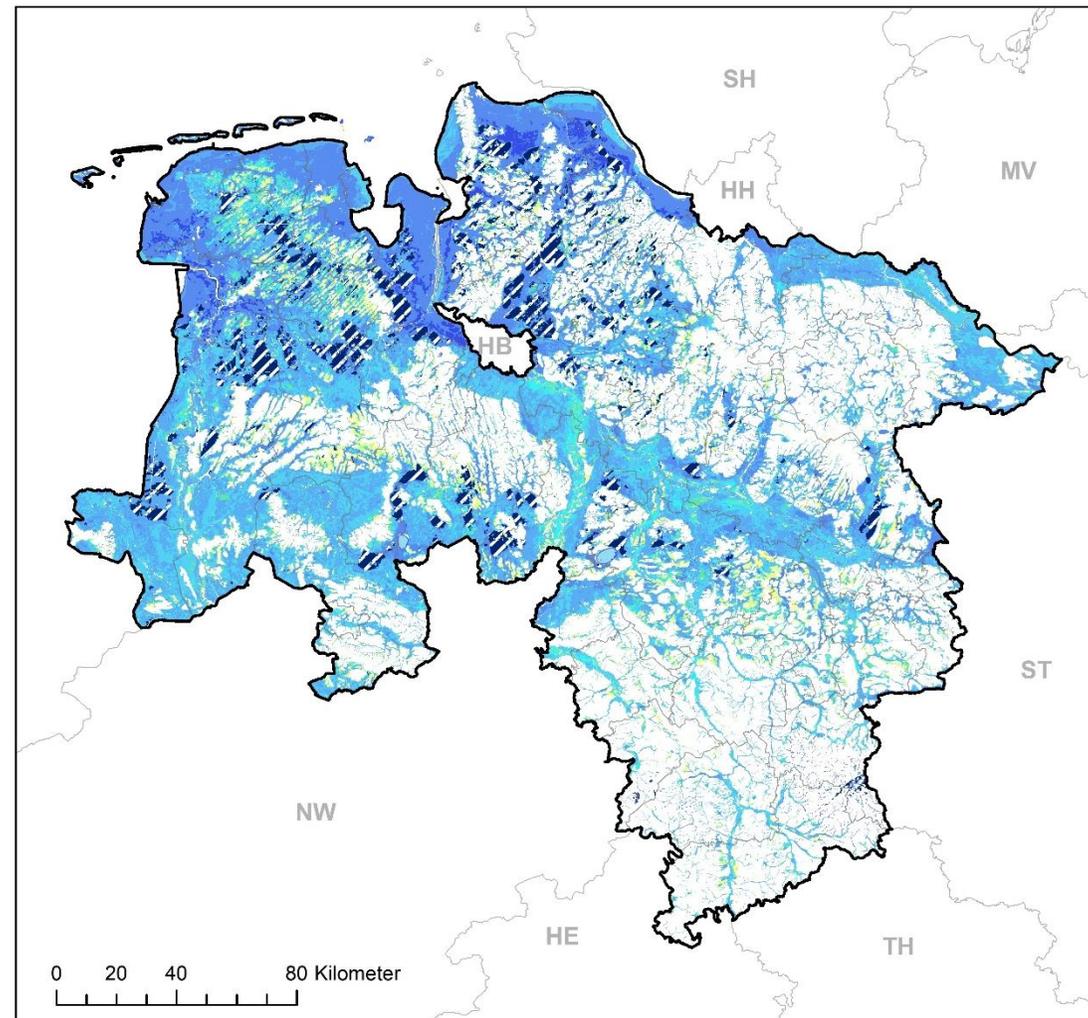
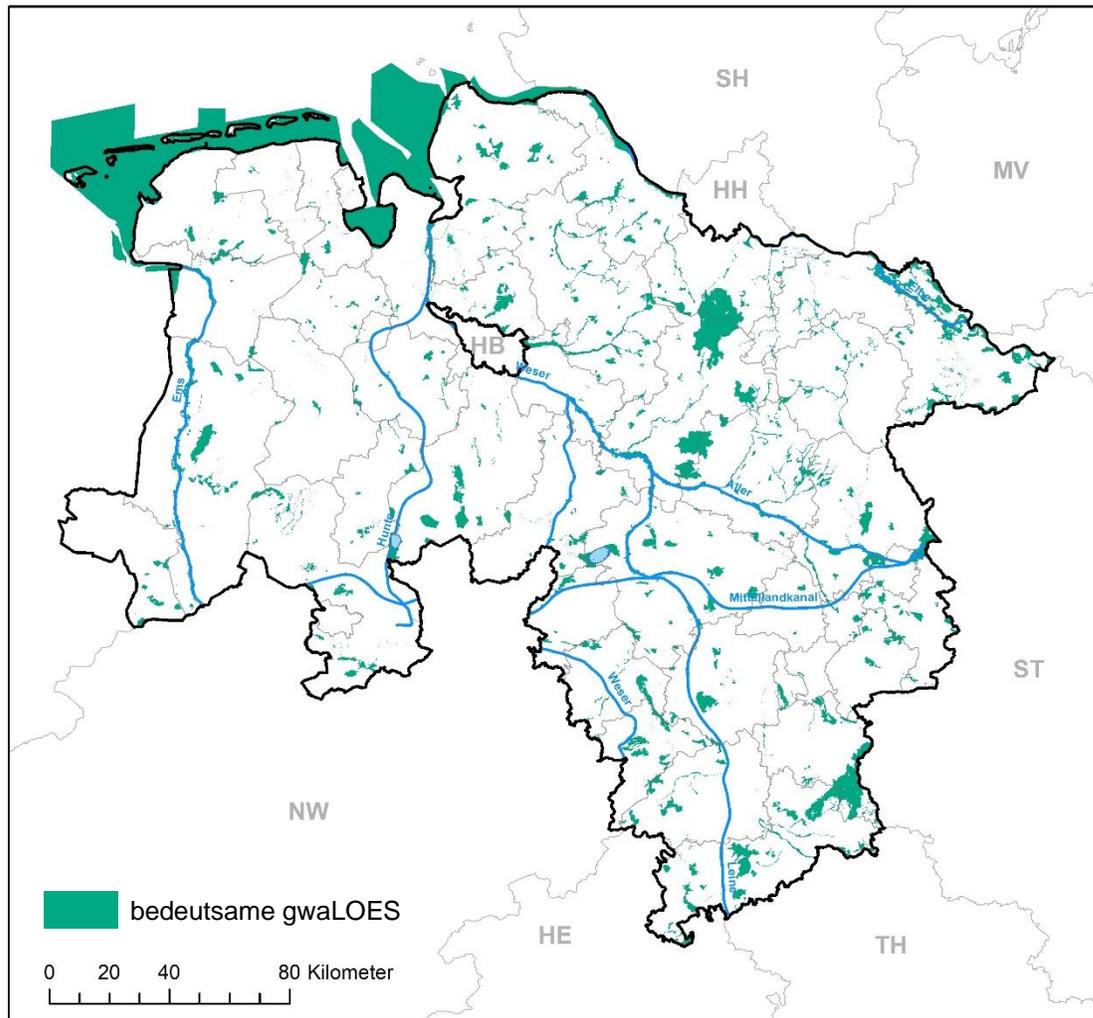
→ Auswertung der aktuellen FFH-Gebiete auf Grundwasserabhängigkeit von Biotop- und Lebensraumtypen

→ 274 von 385 der niedersächsischen FFH-Gebiete als bedeutsame grundwasserabhängige Landökosysteme anzusehen

Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme](#)



gwaLOES – Wo treten sie auf?

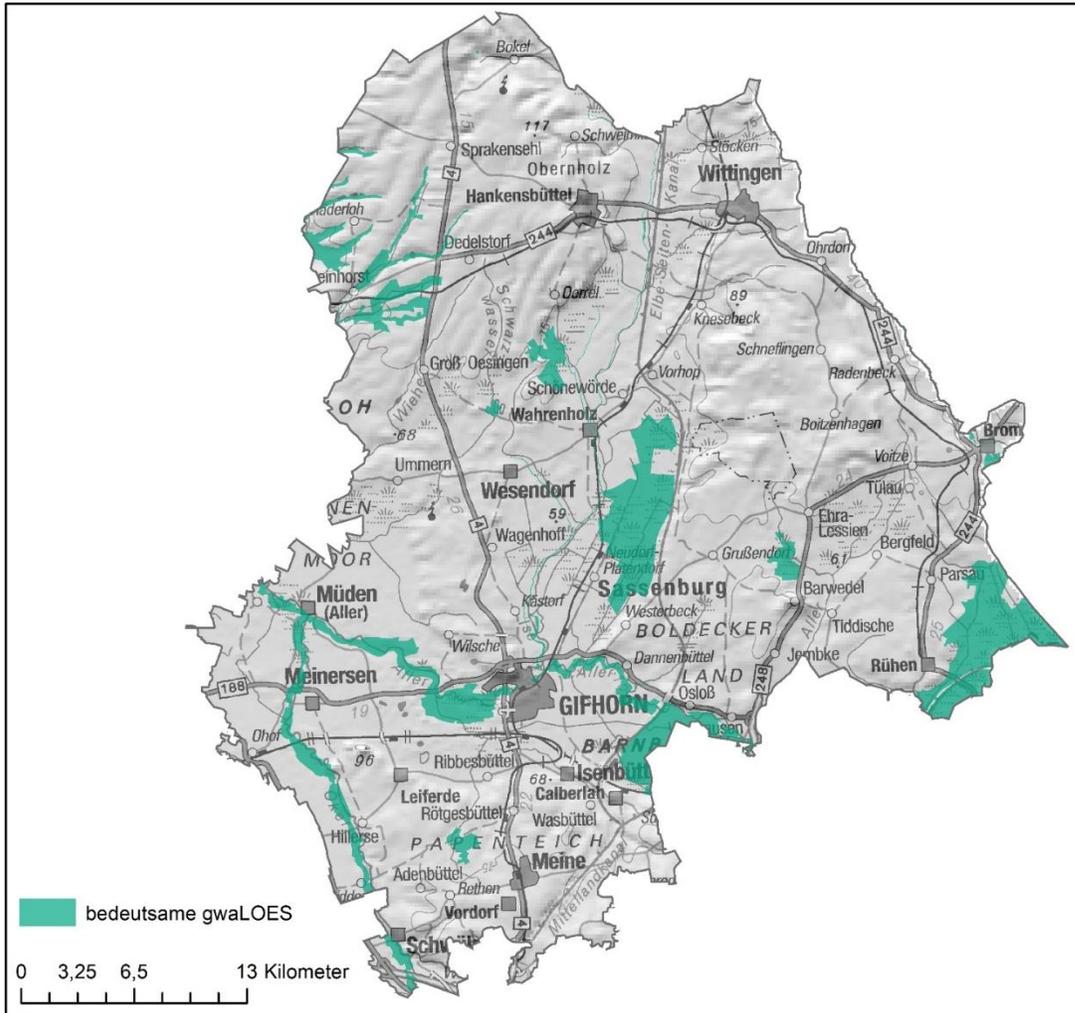


Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosystem](#)

MNGW in dm auf Basis der BK50 sowie der Ergebnisse des SciLand-Modells (bezogen auf BK50-Flächen)



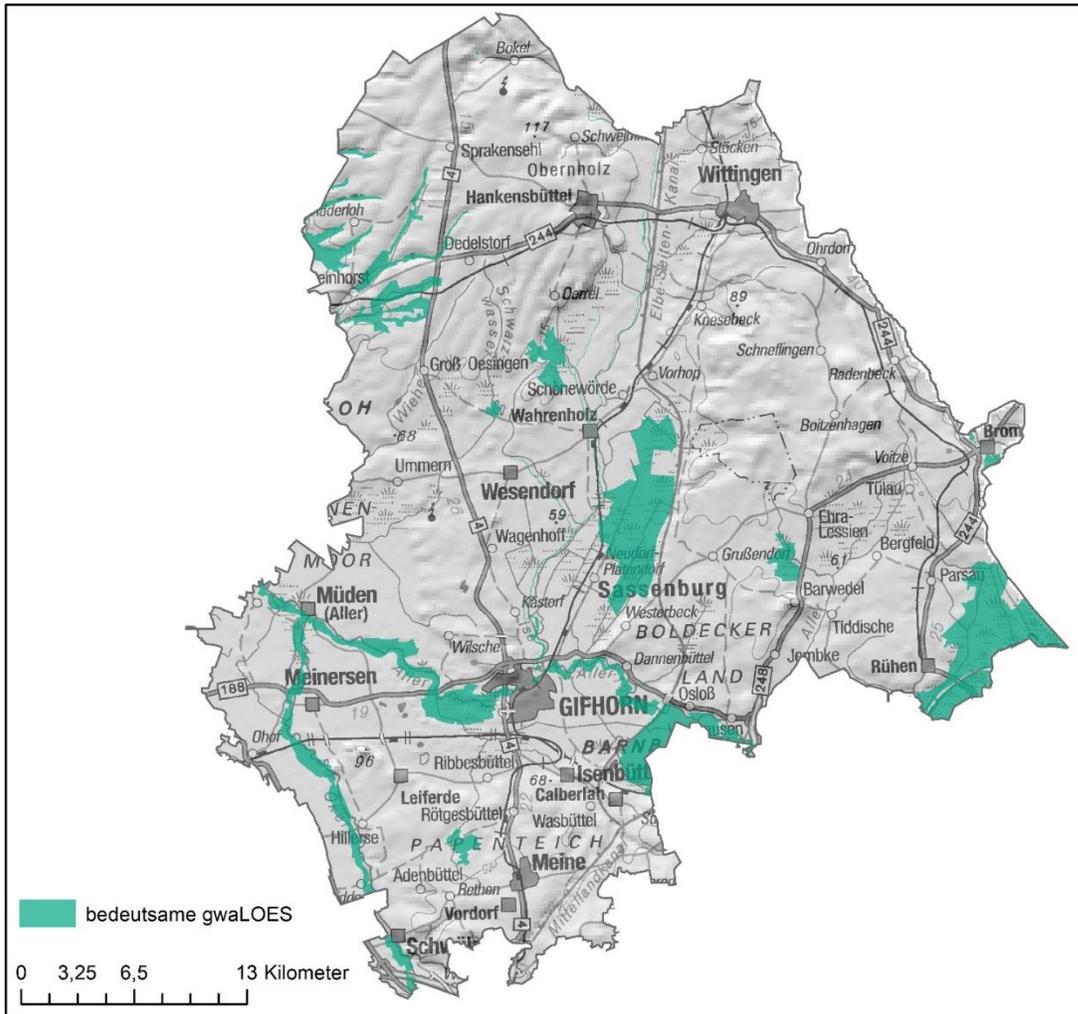
gwaLOES – Wo treten sie auf?



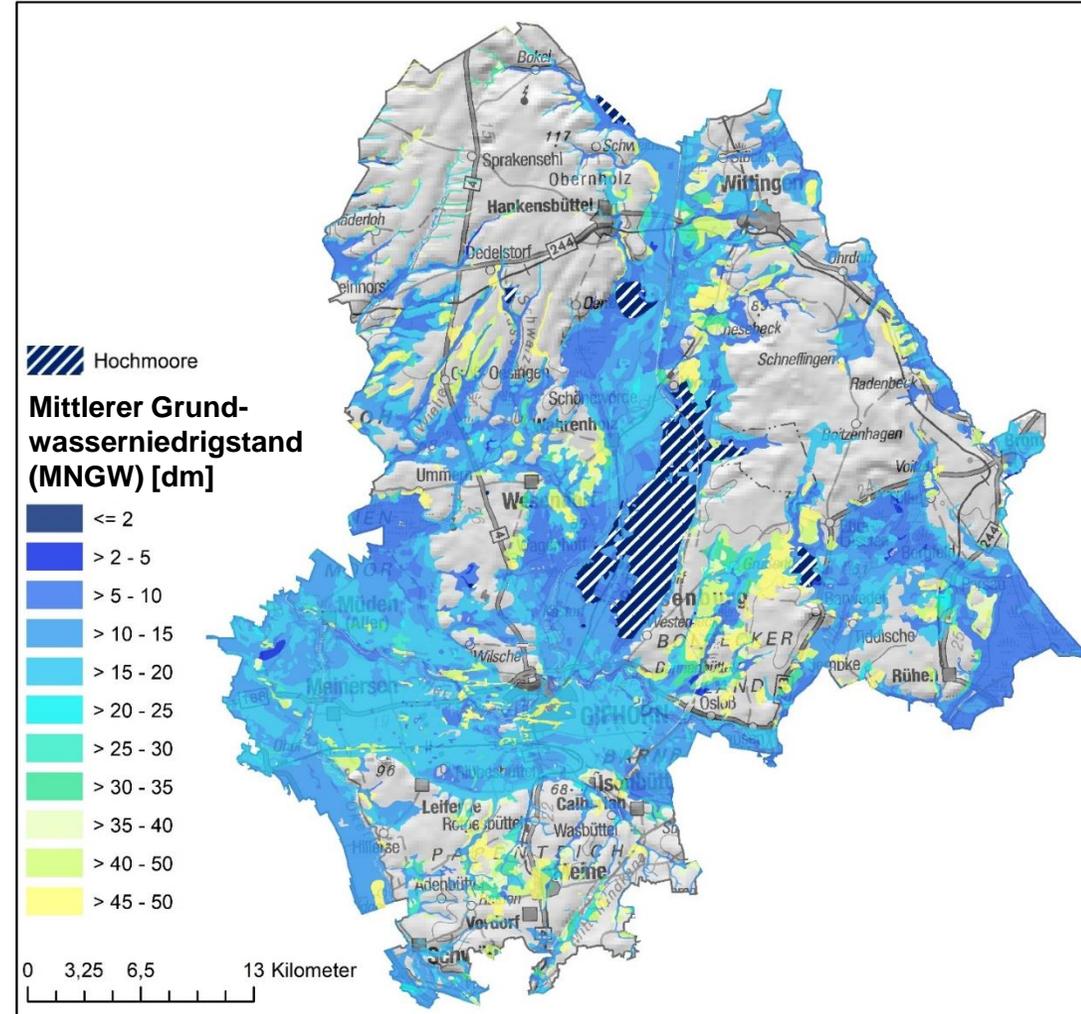
Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosystem](#)



gwaLOES – Wo treten sie auf?



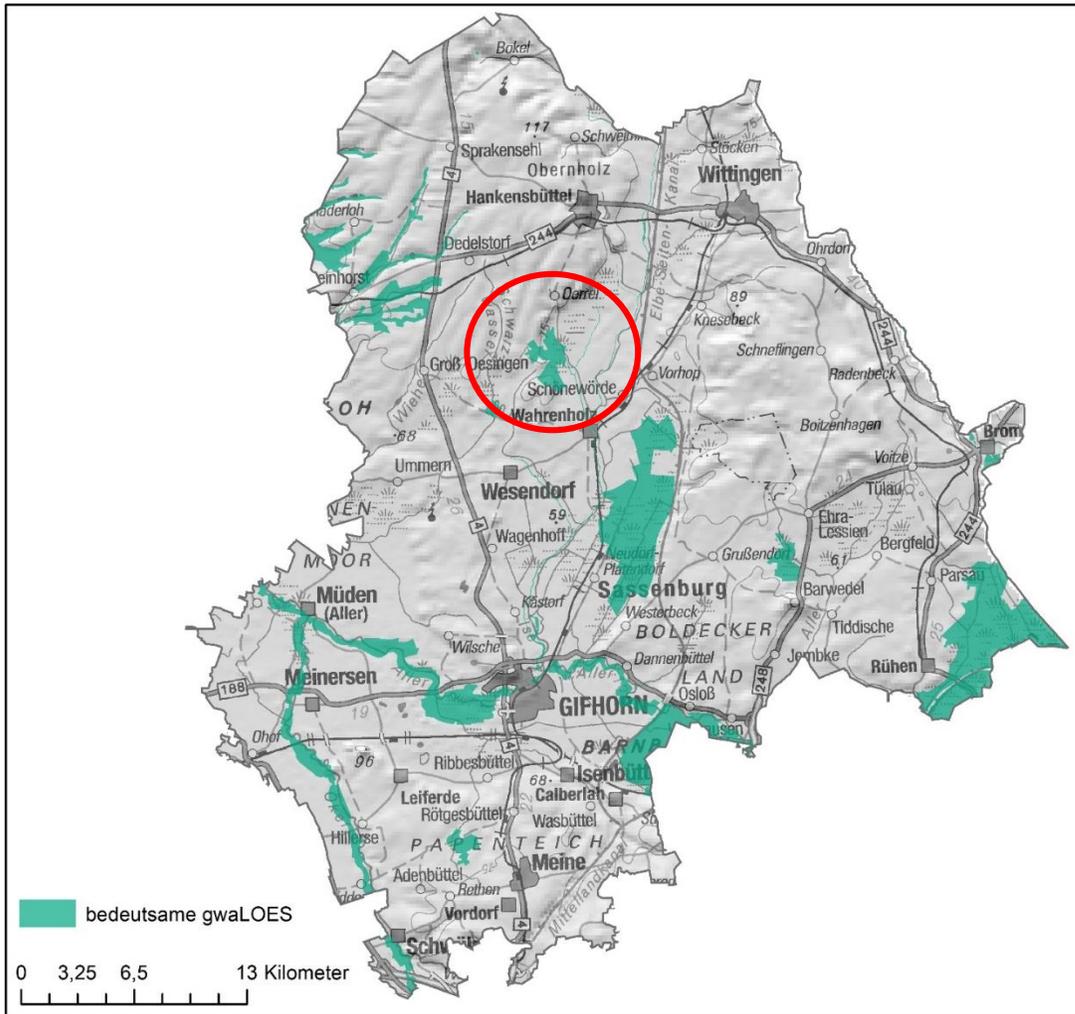
Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosystem](#)



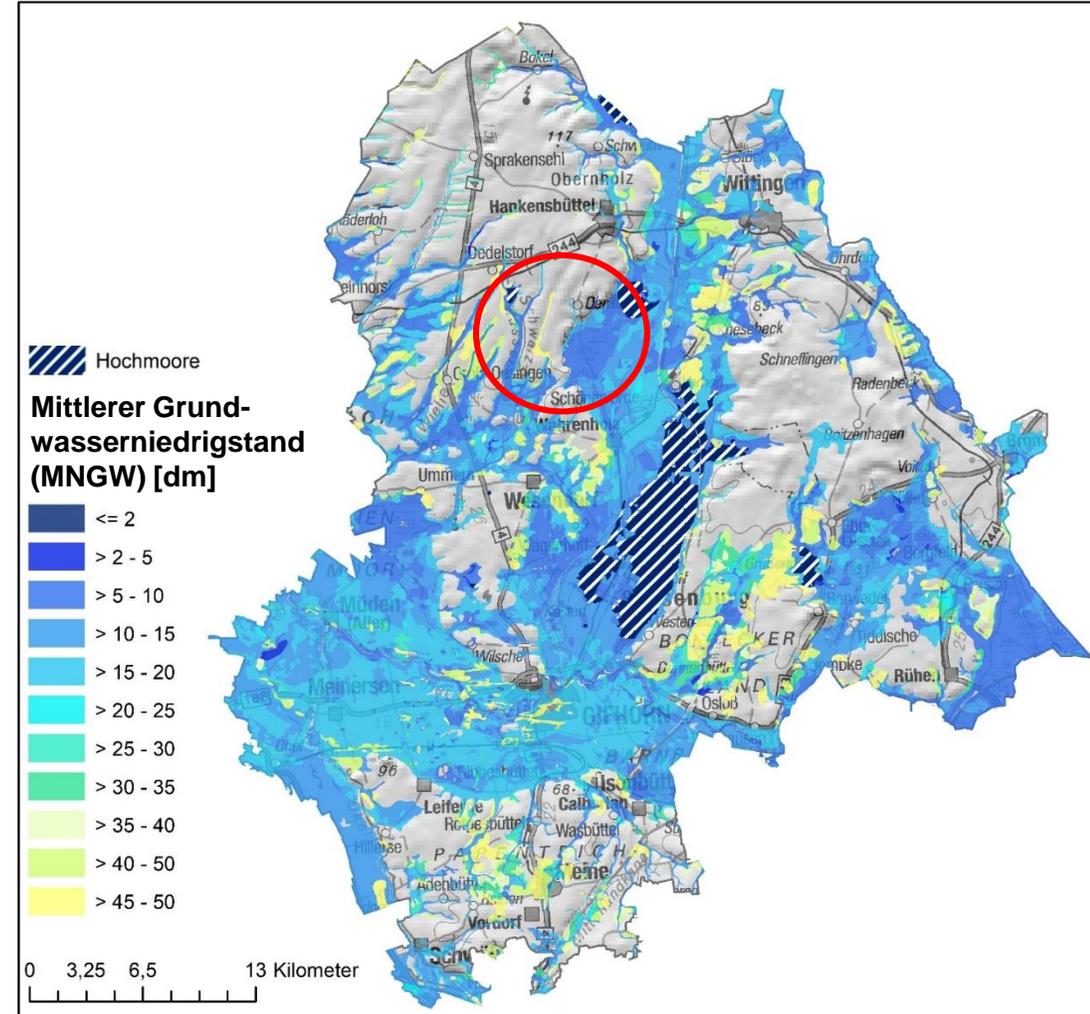
MNGW in dm auf Basis der BK50 sowie der Ergebnisse des SciLand-Modells (bezogen auf BK50-Flächen)



gwaLOES – Wo treten sie auf?



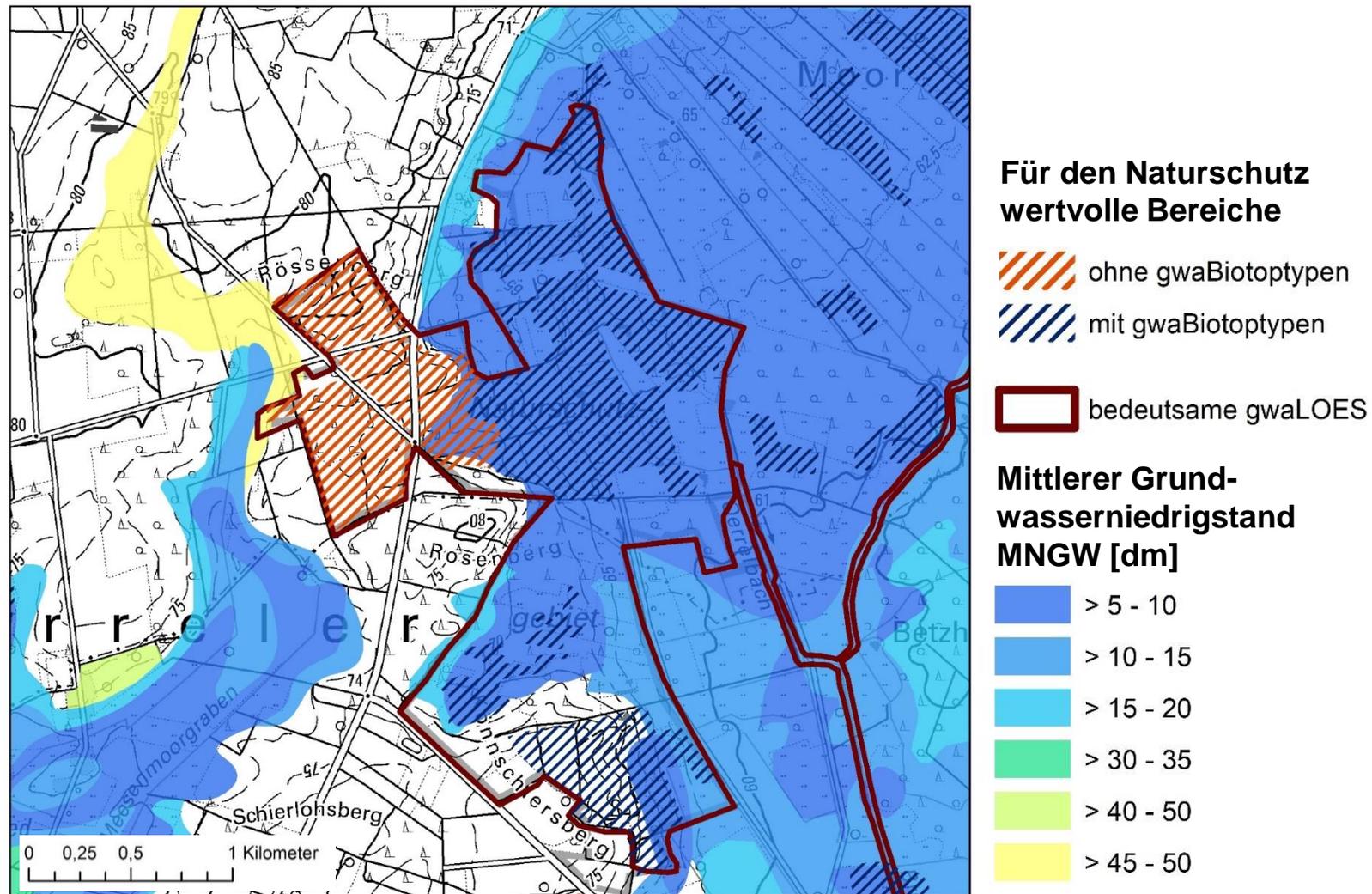
Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosystem](#)



MNGW in dm auf Basis der BK50 sowie der Ergebnisse des SciLand-Modells (bezogen auf BK50-Flächen)

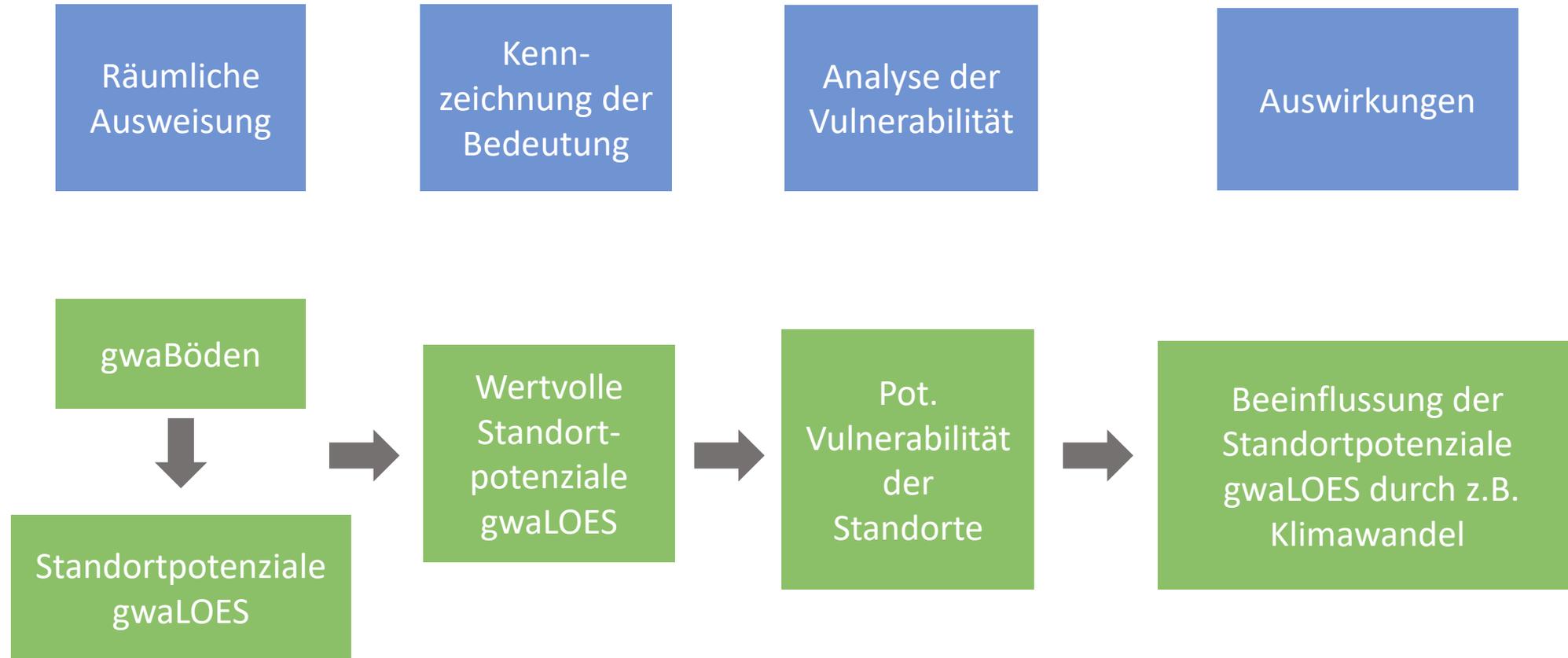


gwaLOES – Wo treten sie auf?

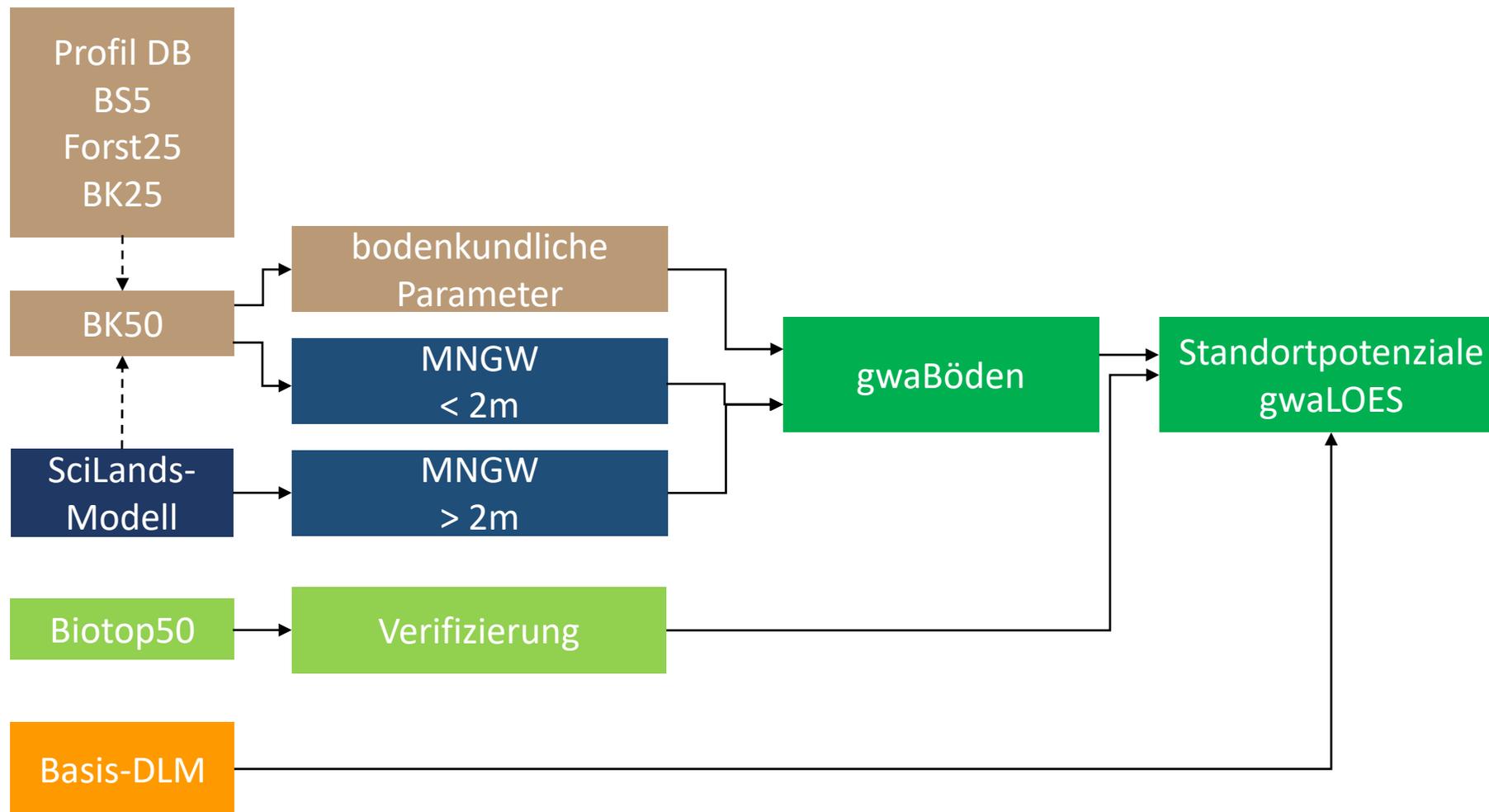


Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosystem](#) sowie Auswertung der ‚Für den Naturschutz wertvollen Bereiche‘.

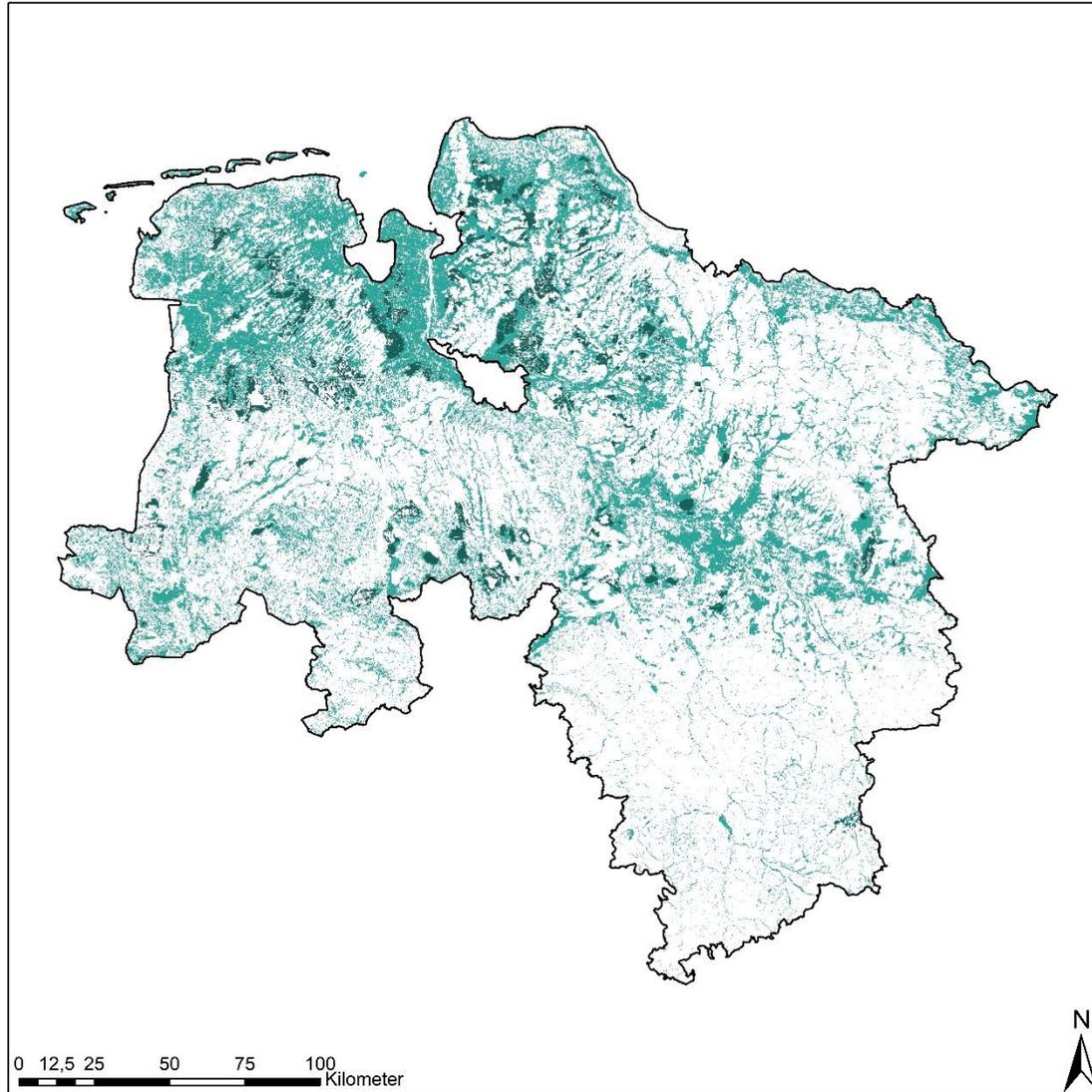




Standortpotenziale gwaLOES – Wo sind sie zu finden?



Standortpotenziale gwaLOES – Wo sind sie zu finden?



Standortpotenziale grundwasser- abhängiger Landökosysteme

- Standortpotenziale gwaLOES
- Hochmoore mit eigenem Moorwasserkörper
- Landesgrenze Niedersachsen



Datengrundlage:
LBEG (Stand November 2017);
Bodenkarte 1:50.000

LBEG, SciLands GmbH (Stand März 2011);
Modell der Grundwasserflurabstände

LGLN (April 2015);
Außengrenzen des Landes Niedersachsen,
abgeleitet aus dem DLM25

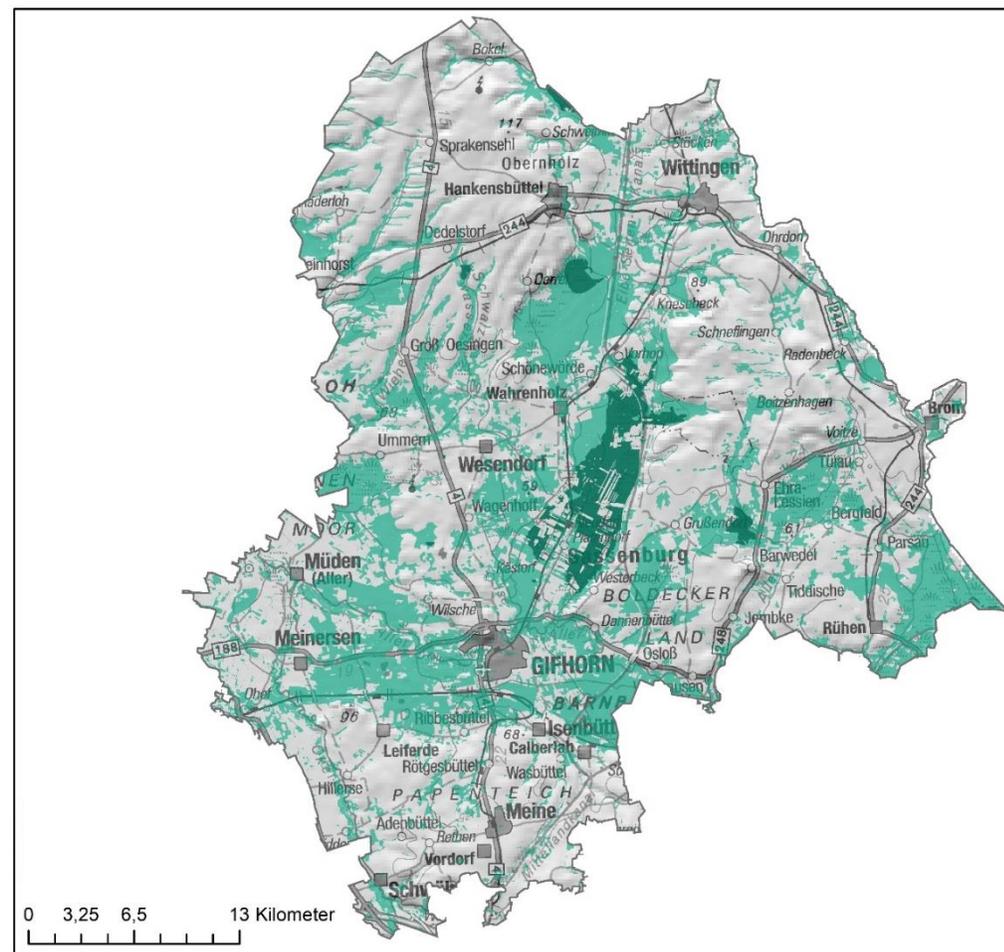
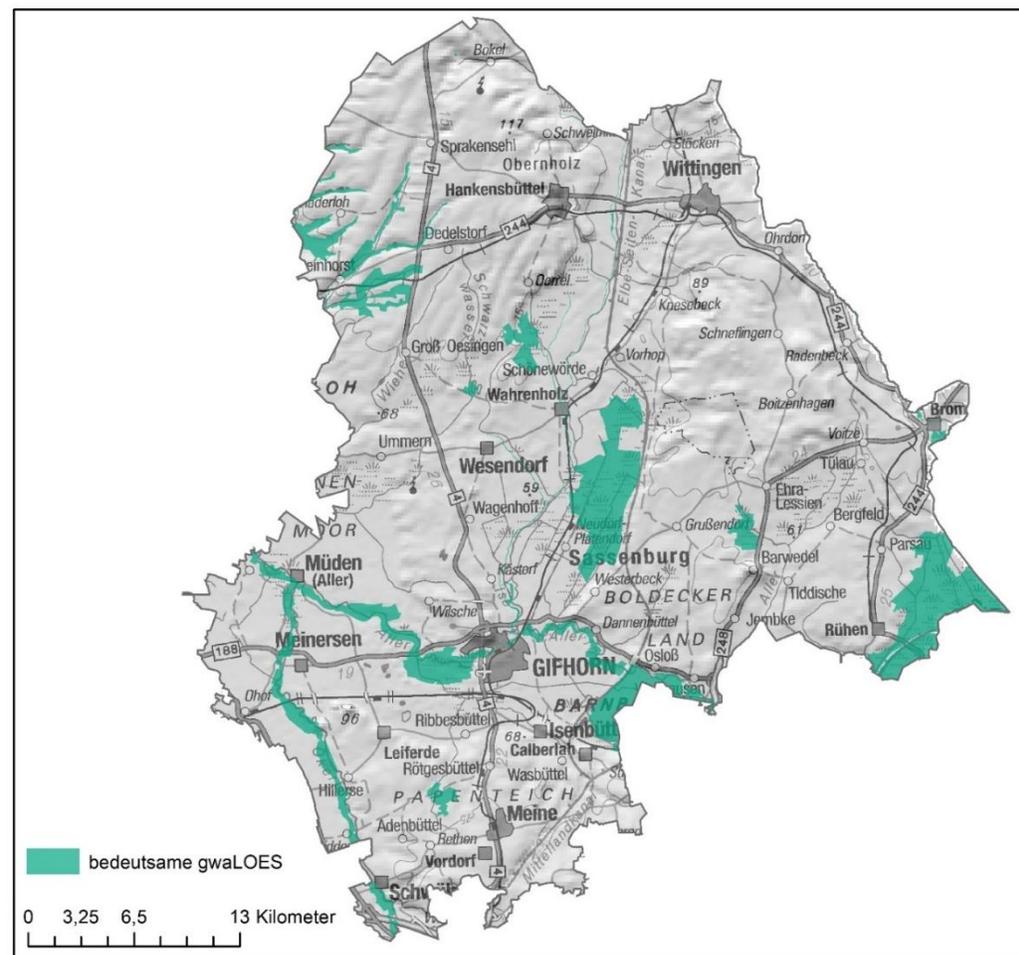
Datenlizenz:
Deutschland - Namensnennung - Version 2.0:
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>



Erstellt am: 12.03.2019
Koordinatensystem: ETRS1989 UTM Zone N32



Standortpotenziale gwaLOES – Wo sind sie zu finden?



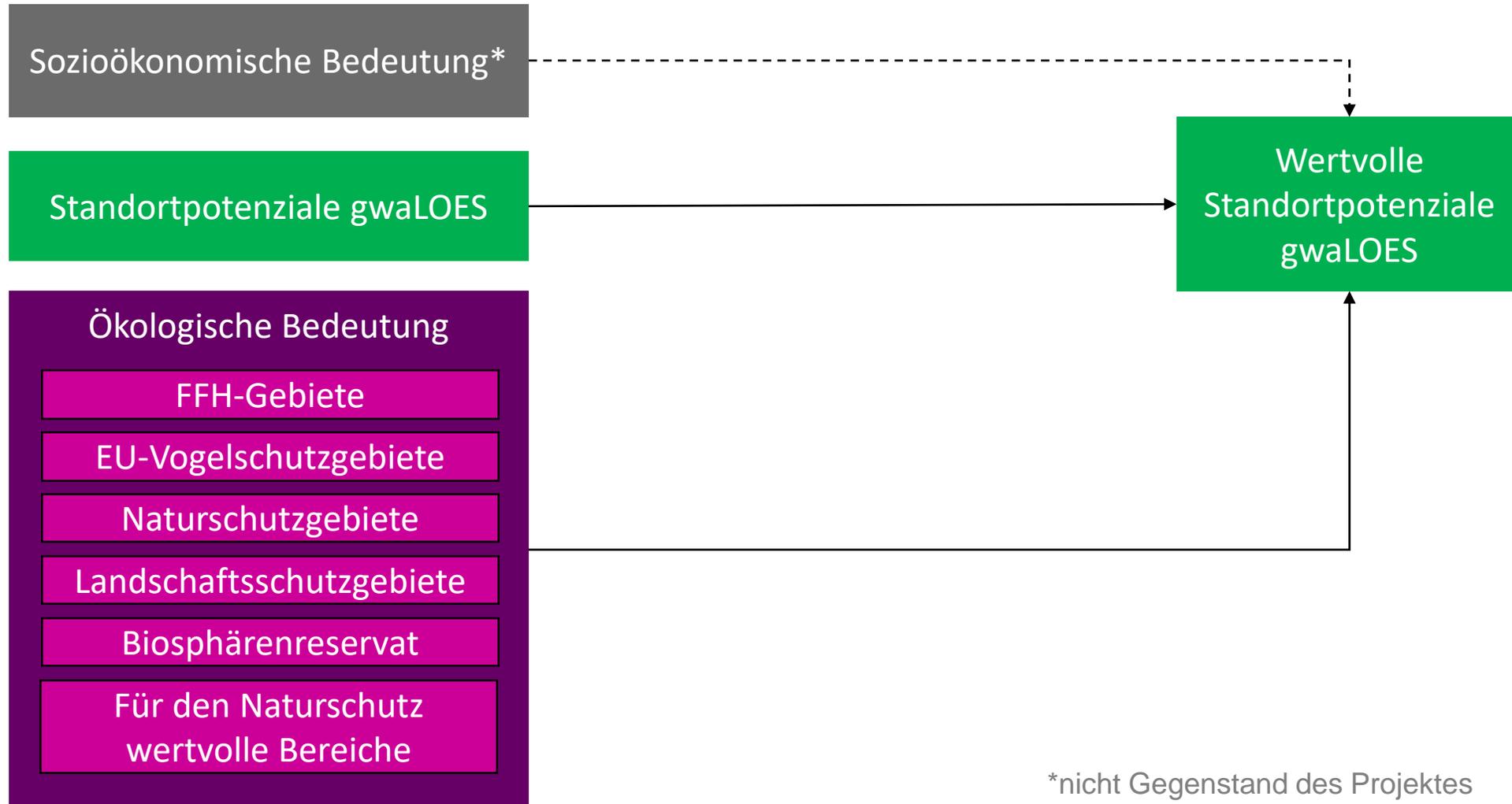
Standortpotenziale grundwasserabhängiger Landökosysteme

- Standortpotenziale gwaLOES
- Hochmoore mit eigenem Moorwasserkörper

Eigene Darstellung auf Basis der [FFH-Gebiete des NLWKN](#) und der Tabelle zum [Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme](#)



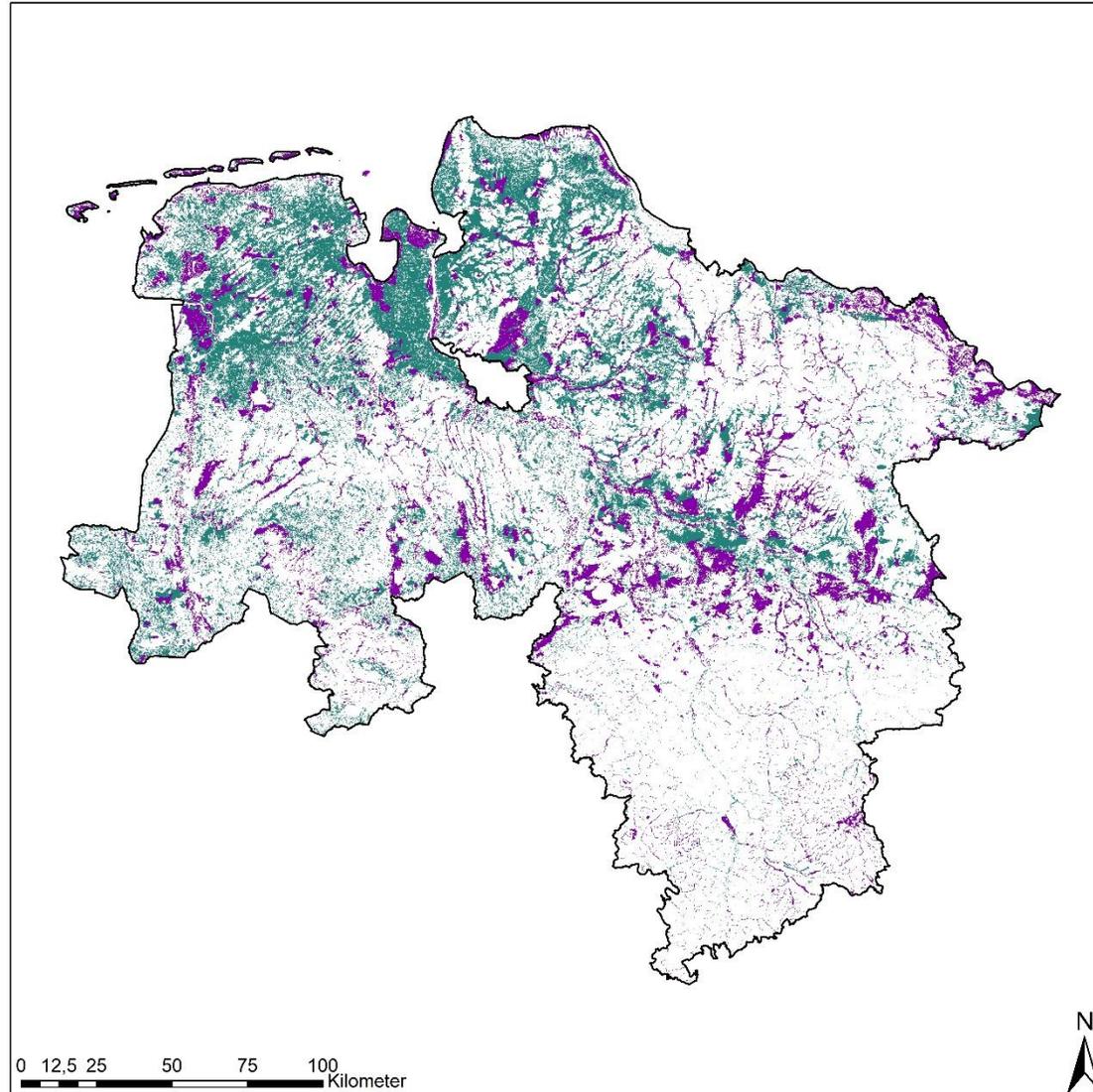
Standortpotenziale gwaLOES – Welche Bedeutung haben sie?



*nicht Gegenstand des Projektes



Standortpotenziale gwaLOES – Welche Bedeutung haben sie?



Wertvolle Standortpotenziale grundwasserabhängiger Landökosysteme

- Standortpotenziale gwaLOES
- Wertvolle Standortpotenziale gwaLOES
- Landesgrenze Niedersachsen



Datengrundlage:
LBEG (Stand November 2017):
Bodenkarte 1:50.000

LBEG, Sci.Lands GmbH (Stand März 2011):
Modell der Grundwasserflurabstände

NLWKN (Stand: Januar 2019):
Naturschutzrechtlich besonders geschützte
Teile von Natur und Landschaft

NLWKN (Stand: August 2018):
Kartierte Biotope in Niedersachsen

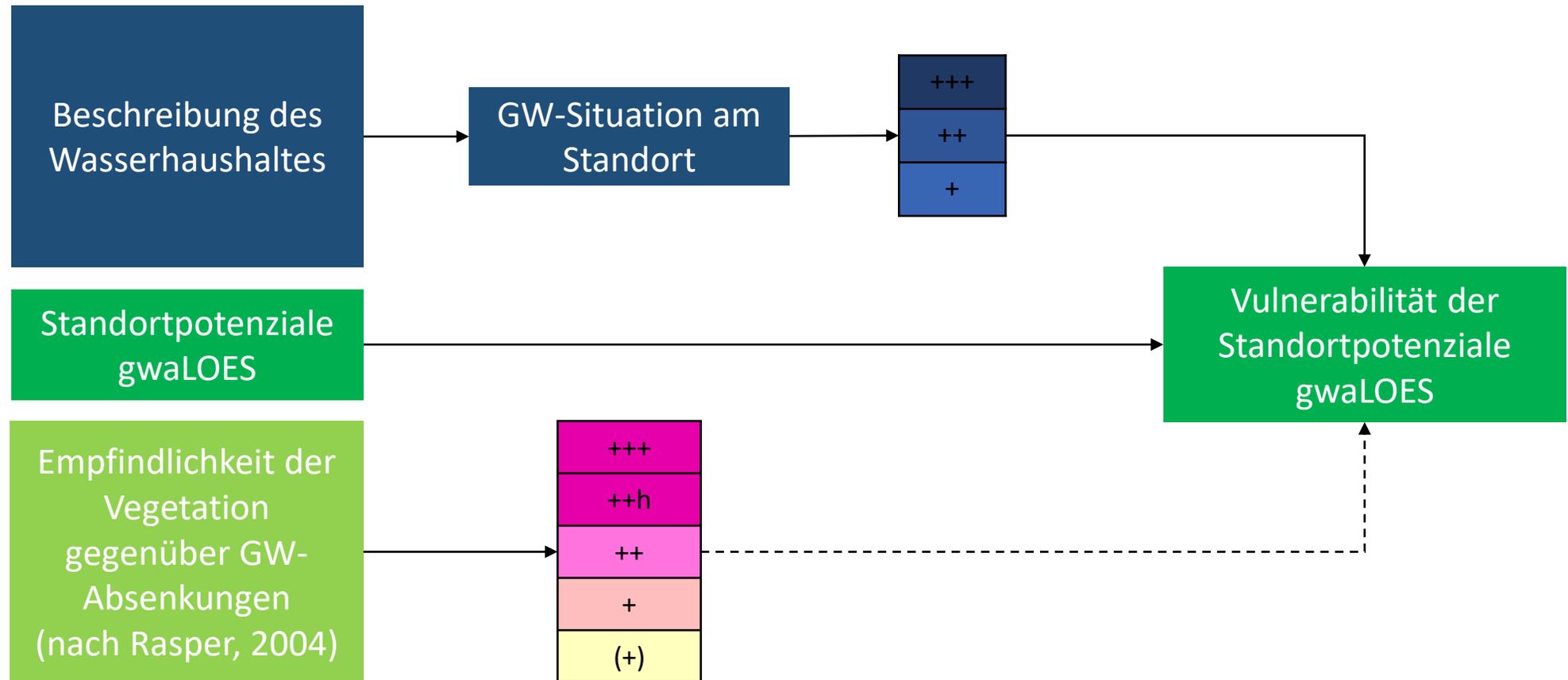
LGLN (April 2015):
Außengrenzen des Landes Niedersachsen,
abgeleitet aus dem DLM25

Datenlizenz:
Deutschland - Namensnennung - Version 2.0:
<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

Erstellt am: 12.03.2019
Koordinatensystem: ETRS1989 UTM Zone N32

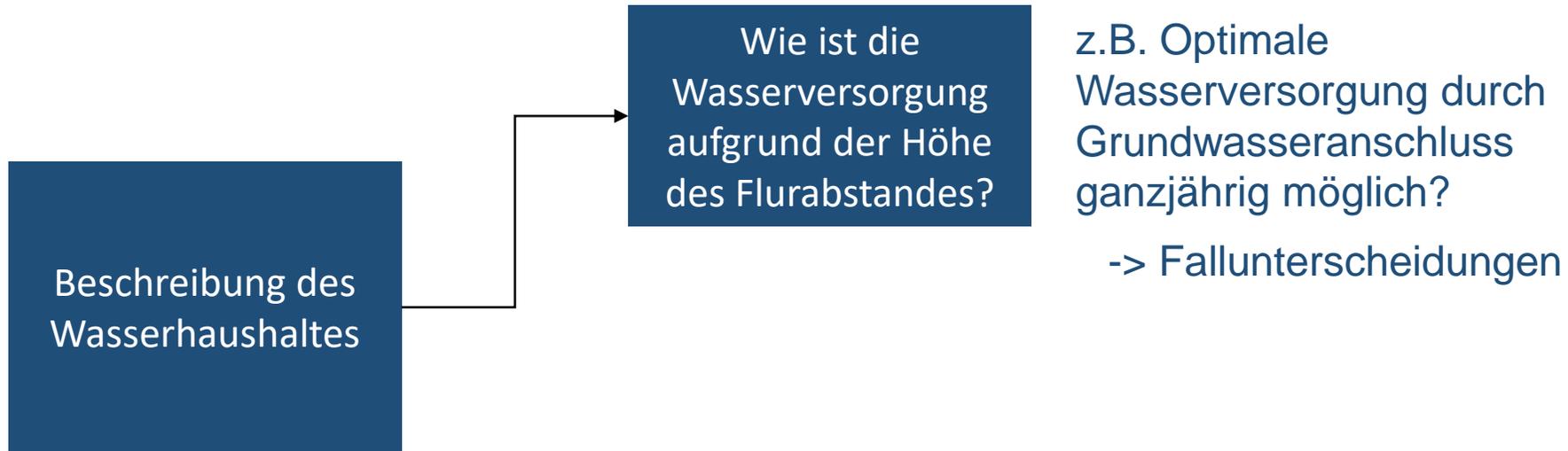


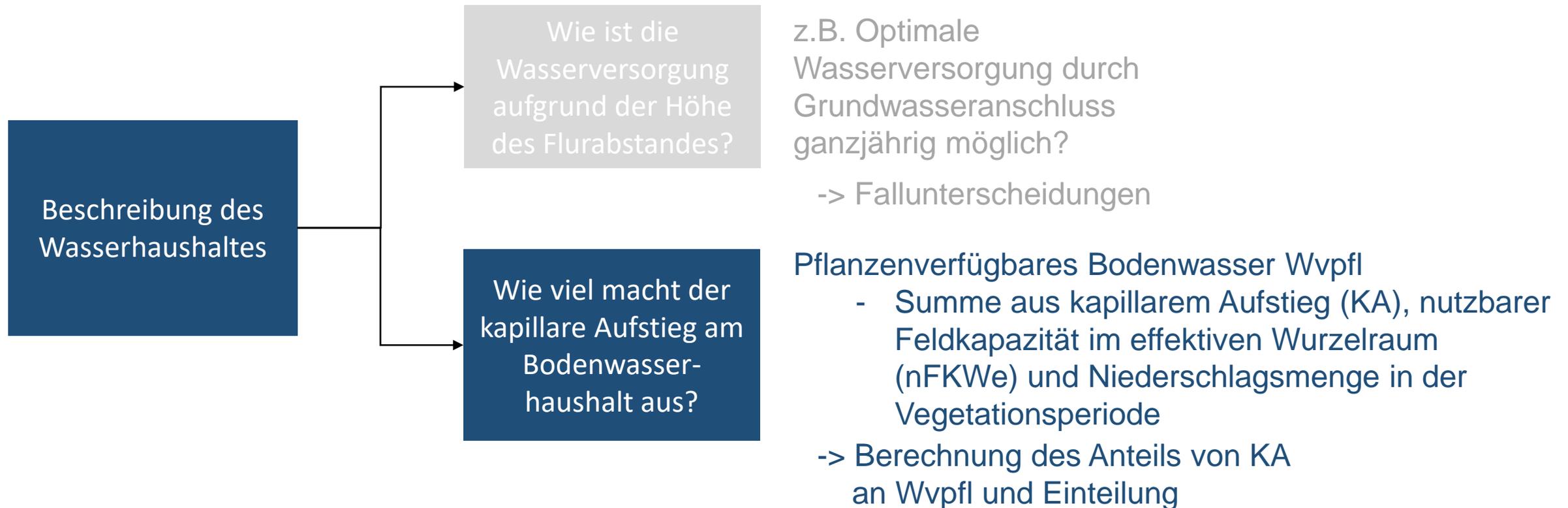
Standortpotenziale gwaLOES – Wie unterschiedlich sind sie?



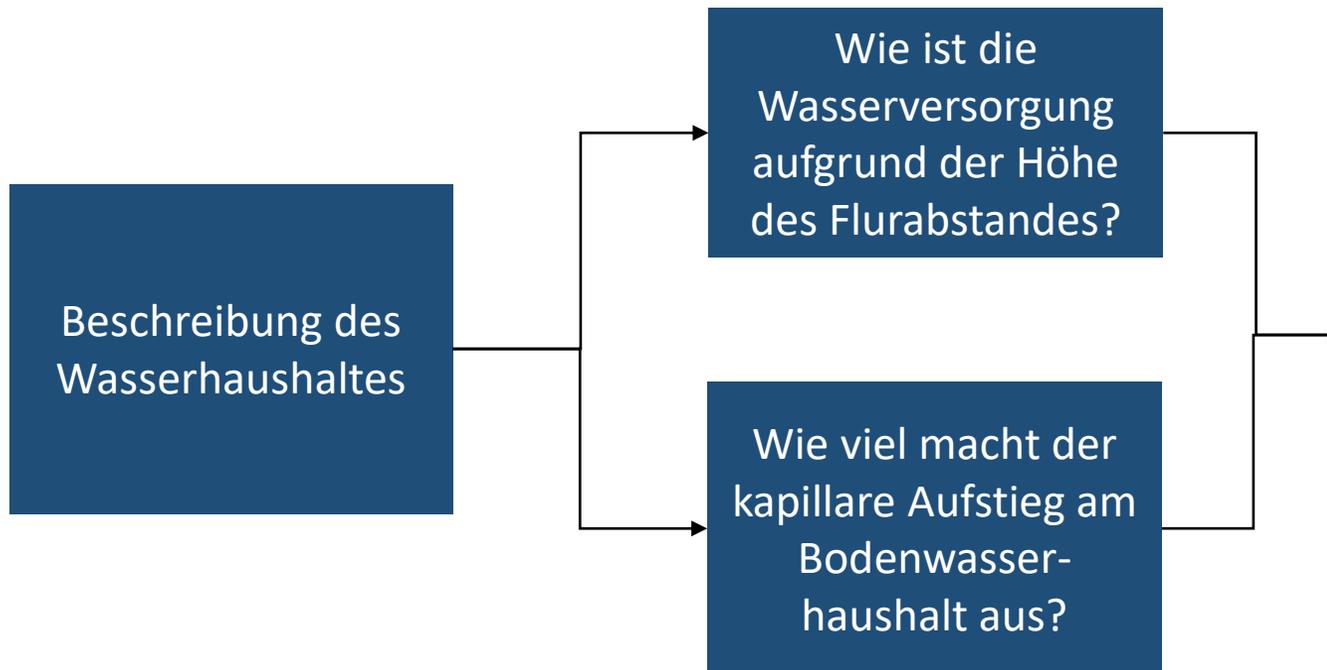
Beschreibung des
Wasserhaushaltes







Standortpotenziale gwaLOES – Wie unterschiedlich sind sie?

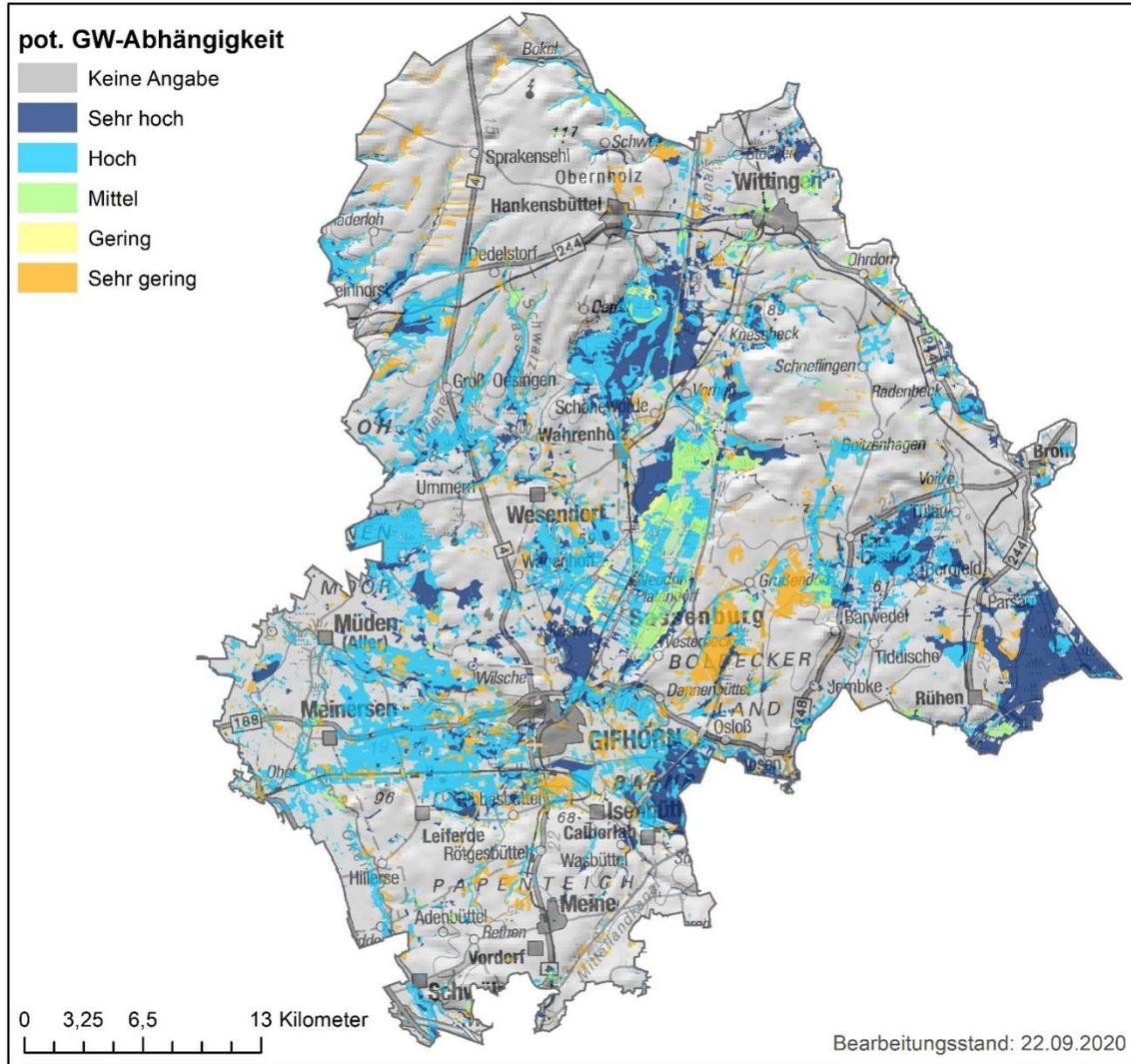


| | | Wasserversorgung | | | |
|--------------------|-------------|------------------|---|--|-----------|
| | | Sehr gering | → | | Sehr hoch |
| Anteil KA an Wvpfl | Sehr gering | | | | |
| | ↓ | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Sehr hoch | | | | |

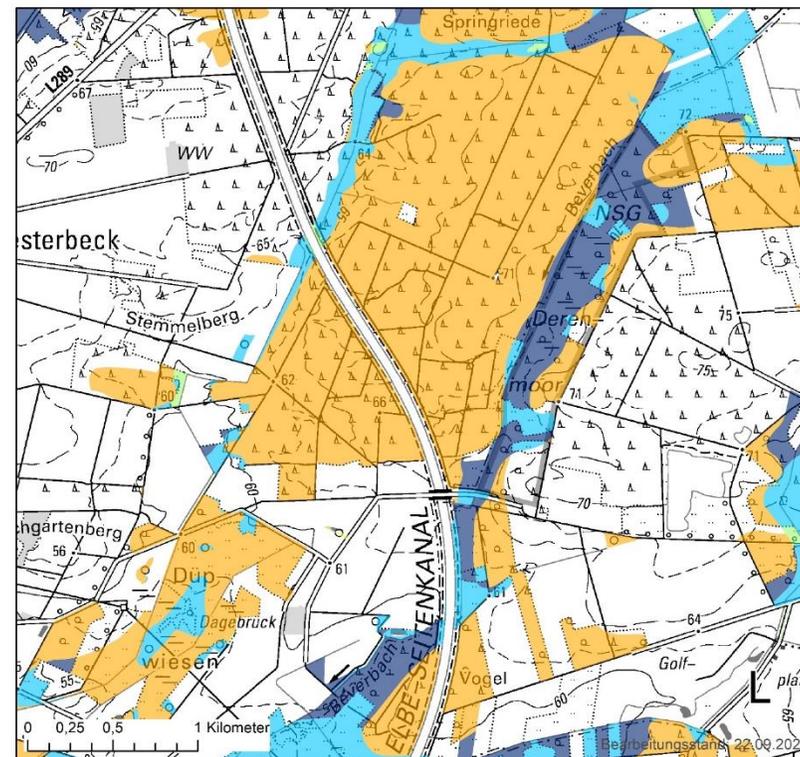
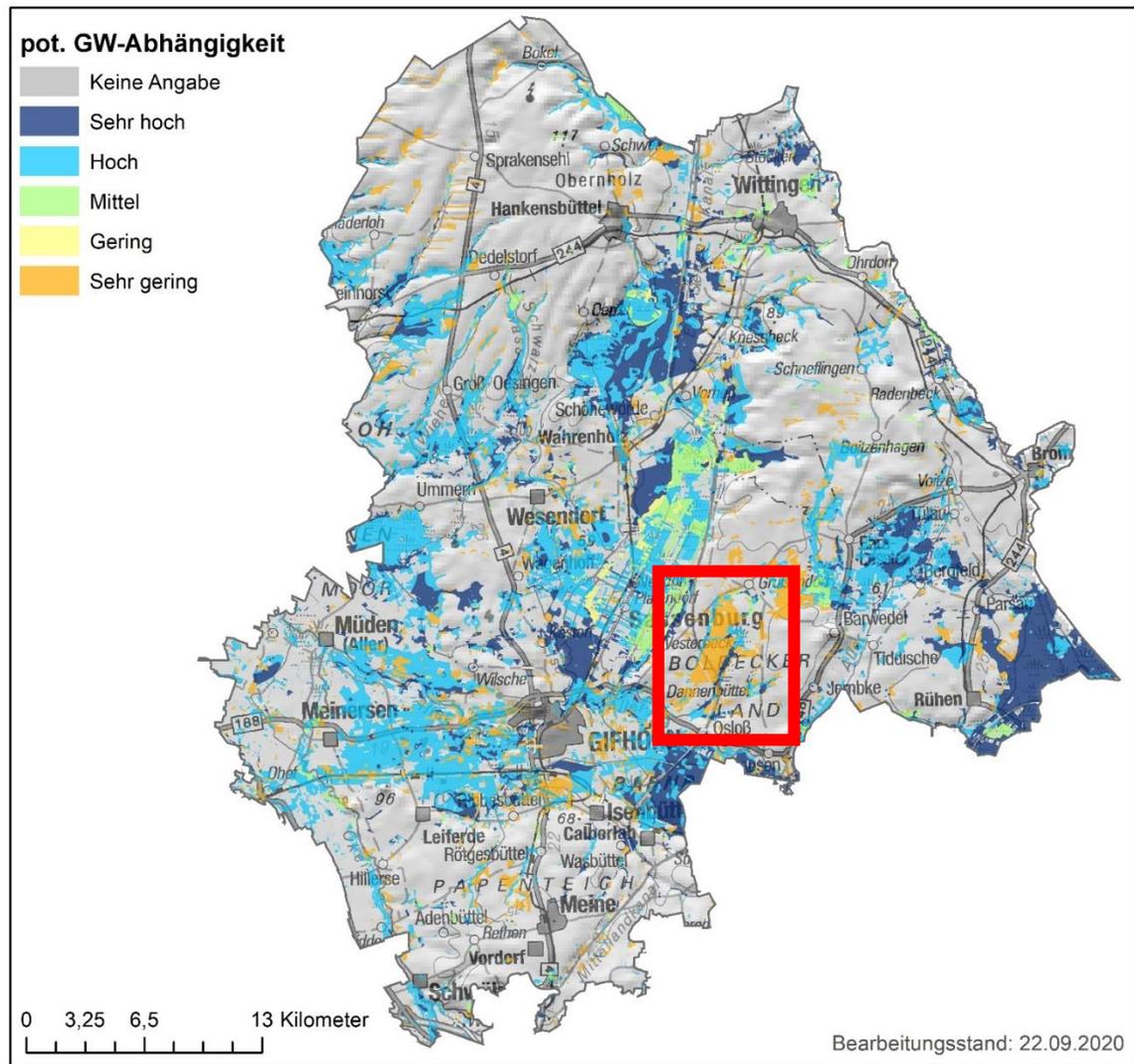
* Zusätzliche Berücksichtigung des mittleren Grundwasserniedrigstandes (MNGW)



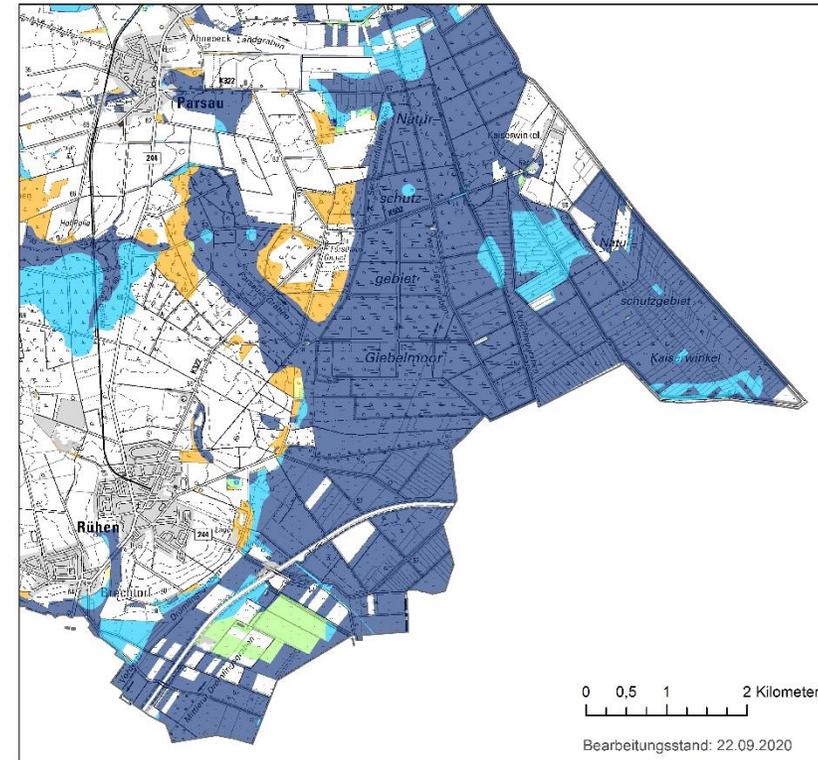
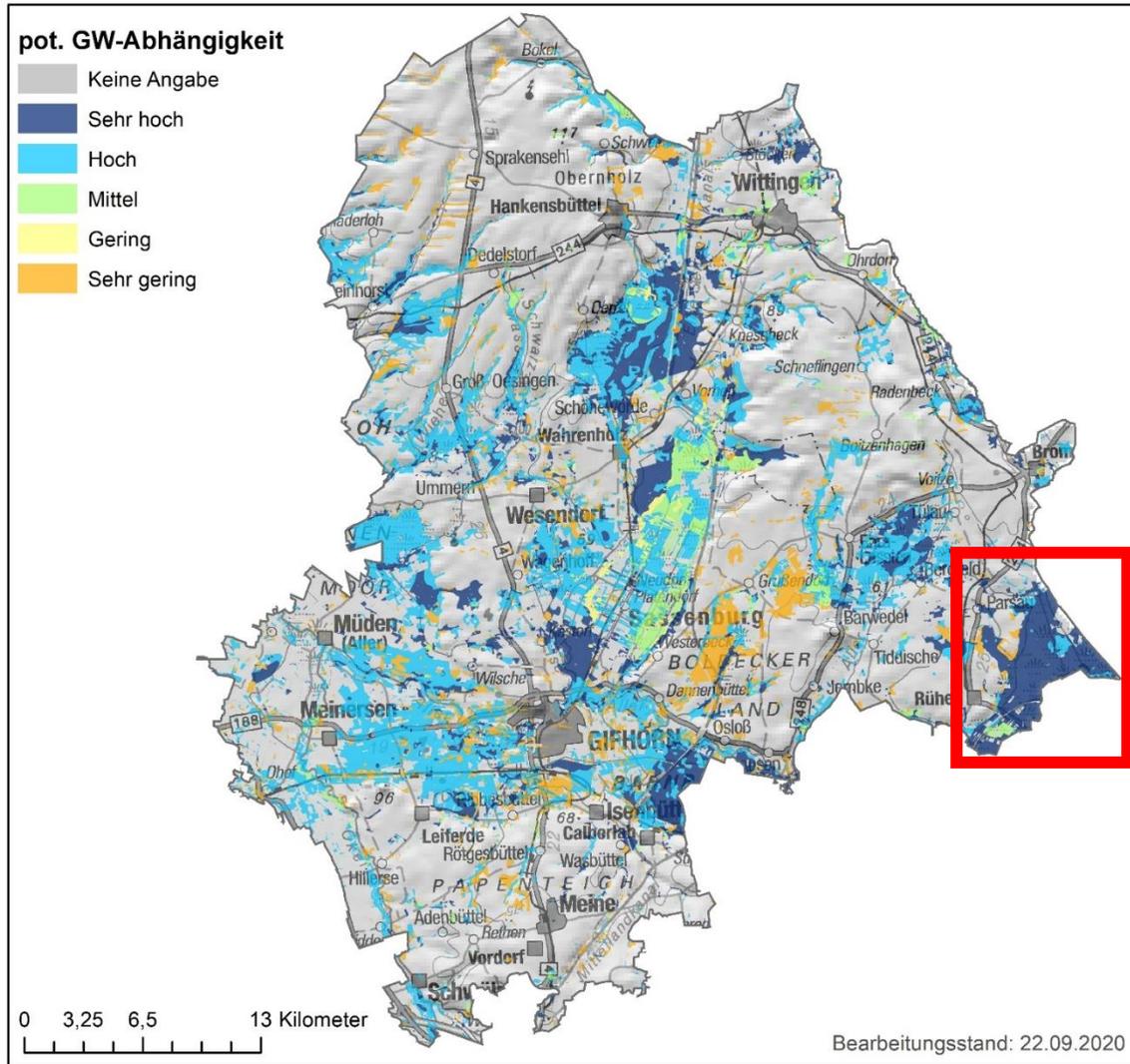
Standortpotenziale gwaLOES – Wie unterschiedlich sind sie?



Standortpotenziale gwaLOES – Wie unterschiedlich sind sie?

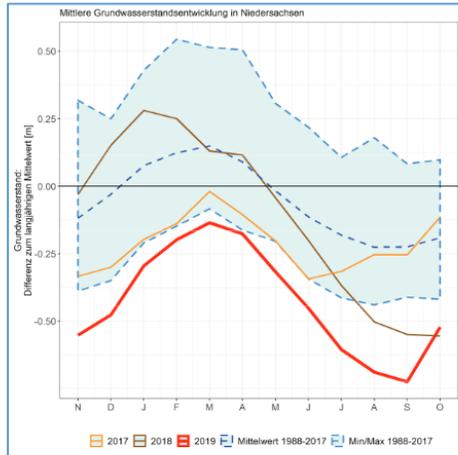


Standortpotenziale gwaLOES – Wie unterschiedlich sind sie?





Grundwasser Band 41
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



**Grundwasserbericht
Niedersachsen**

**Sonderausgabe zur
Grundwasserstandssituation
in den Trockenjahren 2018 und
2019**



Niedersachsen

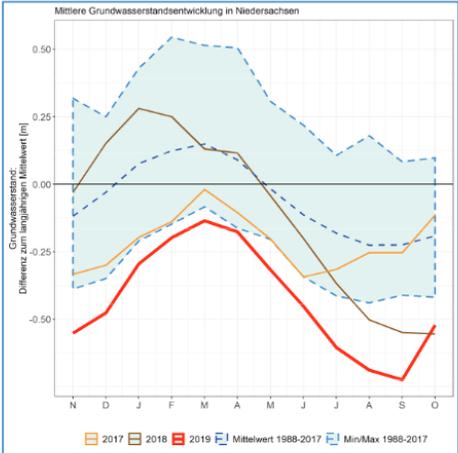




Grundwasser Band 41

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Mittlere Grundwasserstandsentwicklung in Niedersachsen

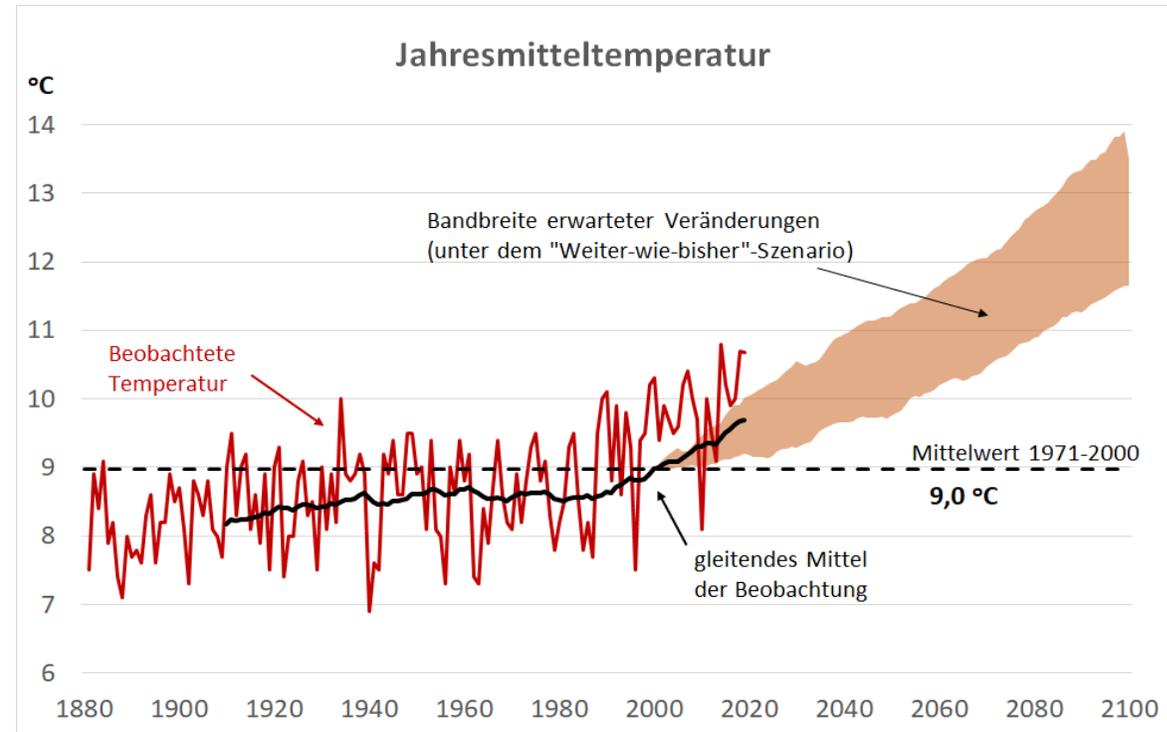


**Grundwasserbericht
Niedersachsen**

Sonderausgabe zur
Grundwasserstandssituation
in den Trockenjahren 2018 und
2019



Niedersachsen



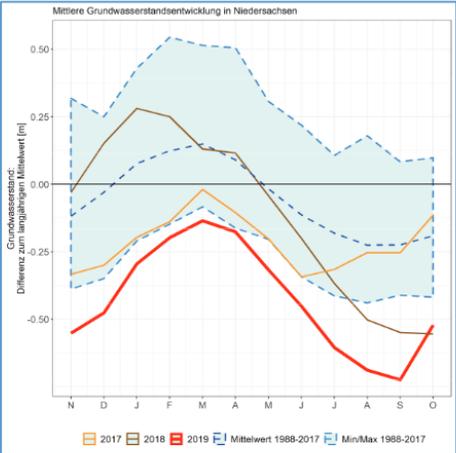
Verlauf der Jahresmitteltemperatur von 1881 – 2019 sowie dessen gleitender 30-jähriger Mittelwert. Anschließend: Bandbreite der Änderung der Jahresmitteltemperatur von 1971 – 2100 aus den Ergebnissen der verwendeten Klimamodelle unter dem RCP8.5-Szenario. Eigene Abbildung des LBEG





Grundwasser **Band 41**

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



**Grundwasserbericht
Niedersachsen**

**Sonderausgabe zur
Grundwasserstandssituation
in den Trockenjahren 2018 und
2019**



Niedersachsen

Die Trockenjahre 2018 und 2019 markieren den vorläufigen Höhepunkt einer bereits seit Anfang der 2000er Jahre anhaltenden Phase mit unterdurchschnittlichen Niederschlägen und tiefen bzw. abnehmenden Grundwasserständen.

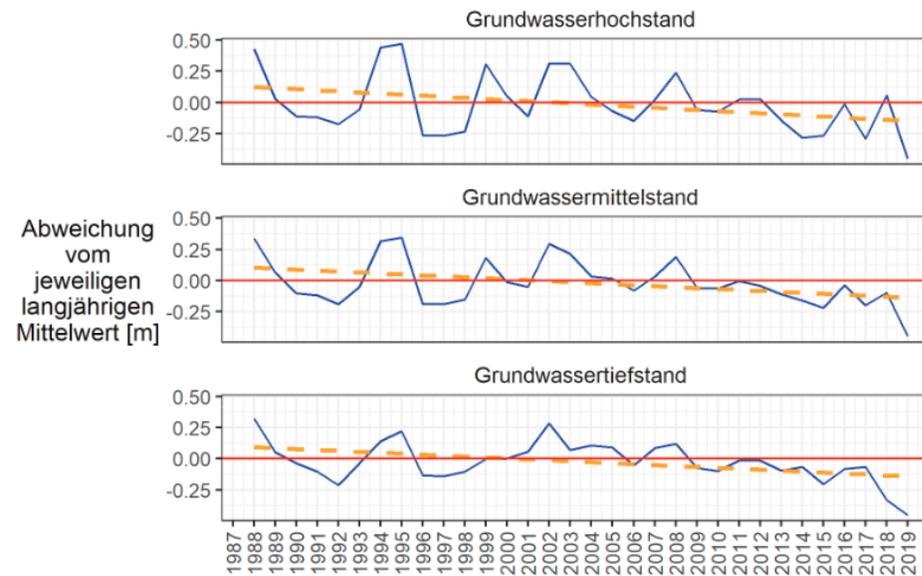


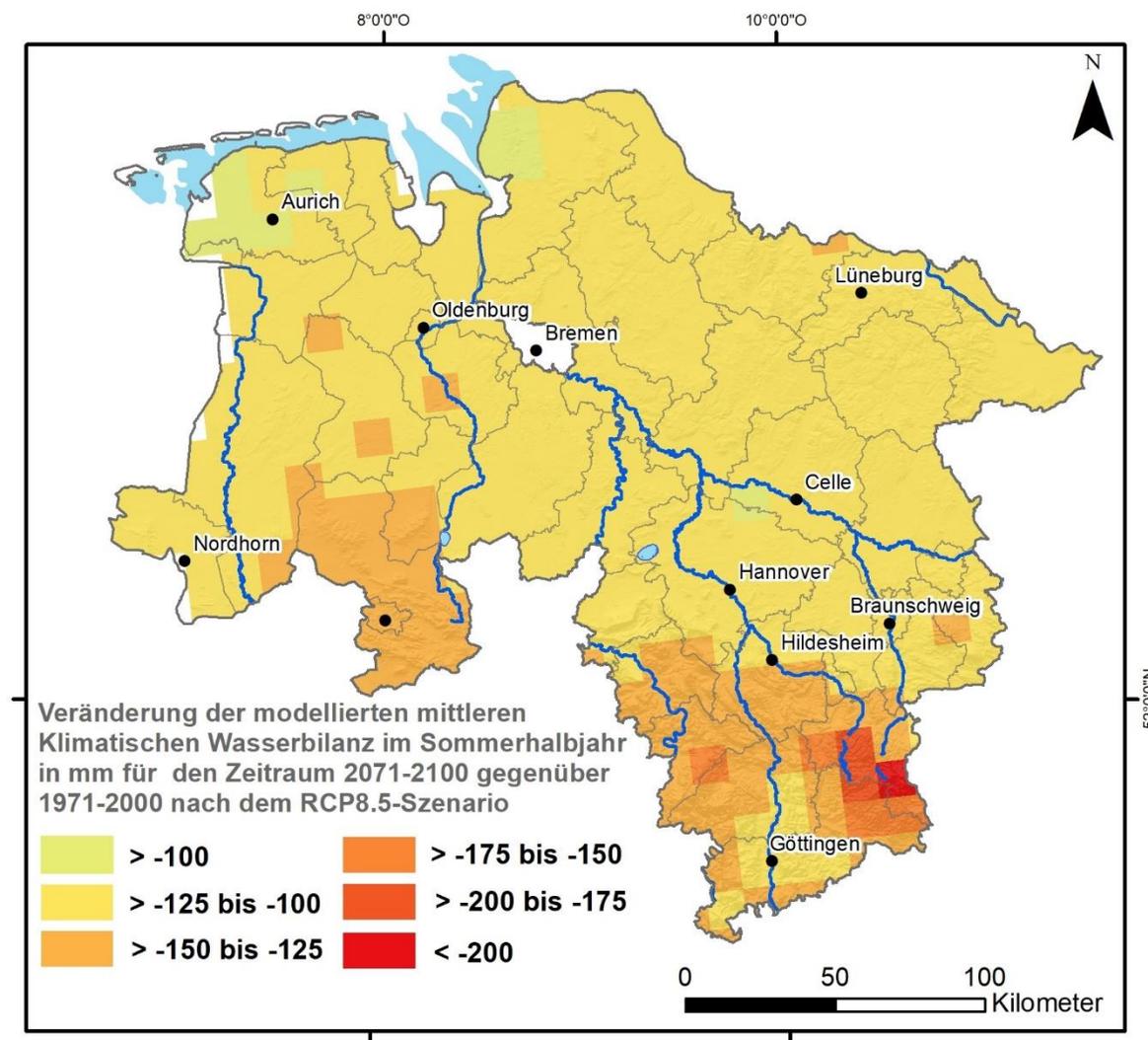
Abbildung 10: Entwicklung der Grundwasserhochstände, -mittelstände und -tiefstände im landesweiten Mittel, dargestellt als Abweichungen zu den jeweiligen langjährigen Mittelwerten an den einzelnen Messstellen. Gestrichelte Linie: Linearer Trend über den Beobachtungszeitraum.



Standortpotenziale gwaLOES – Was erwartet sie?

Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels
Auf gwaLOES:

- Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt:
„Kann der fehlende Niederschlag durch die Wassernachlieferung (kapillarer Aufstieg) aus dem Grundwasser ausgeglichen werden?“
- Szenarienbildung für verschiedene Tiefen der Grundwasserabsenkung
„Was passiert bei MNGW – 3 dm?“
„Was passiert bei MNGW – 5 dm?“
....



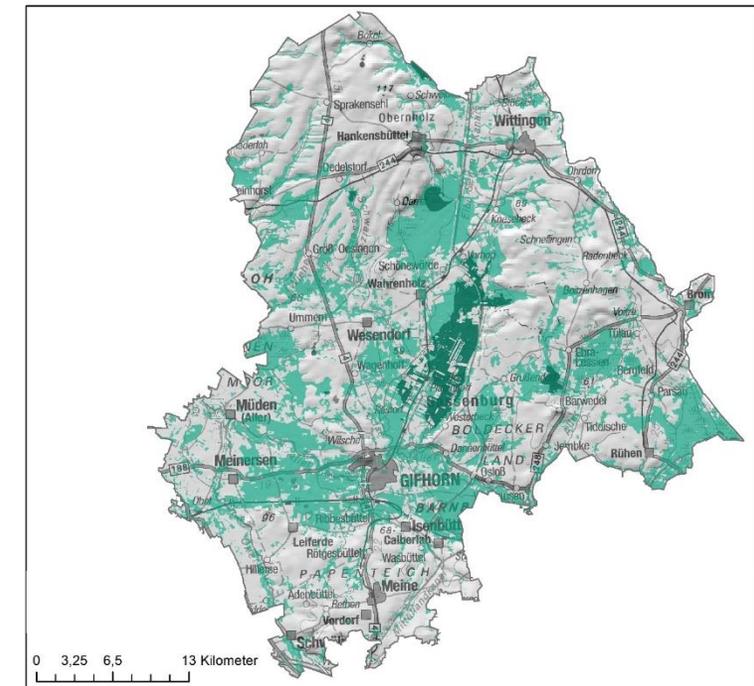
- Karte: Standortpotenziale gwaLOES im Maßstab 1:50.000
- Kennzeichnung der ökologischen Bedeutung
- Ergebnisse anhand vorhandener Daten verifiziert
- Differenzierung der Standorte bzgl. ihrer pot. Abhängigkeit vom Grundwasser

Ausblick

- Validierung bzw. Überarbeitung der pot. Abhängigkeit
- Integration von Klimaprojektionsdaten zur möglichen Abschätzungen der Folgen des Klimawandels
- Veröffentlichung auf dem NIBIS-Kartenserver
- Bericht mit möglichen Anwendungsmöglichkeiten der erstellten Kulisse

Standortpotenziale grundwasserabhängiger Landökosysteme

- Standortpotenziale gwaLOES
- Hochmoore mit eigenem Moorwasserkörper





Quelle: HerbGG (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schachbrettblume_Einzelblüten.jpg), „Schachbrettblume Einzelblüten“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

Quelle: Guido Gerding Ex: Natura - Freies Portal für Umweltbildung (<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WiesenschaukrautSumpfdotterblume.jpg>), „WiesenschaukrautSumpfdotterblume“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

