

Netzwerke Wasser 2.0



In Zusammenarbeit
Landesbehörden  mit
aus
SACHSEN-ANHALT



LANDKREIS
GIFHORN



ALTMARKKREIS
SALZWEDEL



DIE ALTMARK
GRÜNE WIESE
MIT ZUKUNFT



Landkreis
Vechta
STARKE ARGUMENTE.



Landkreis Oldenburg

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abb. 1: Warming Stripes: Die Streifen zeigen die Jahresmitteltemperaturen in Niedersachsen von 1881 (links) bis 2020 (rechts); von Dunkelblau (6,95°C) bis Dunkelrot (10,86°C) (Quelle: DWD, CDC, letztes Update: 06.01.2021, 11:20 MEZ)

Themenblatt zum 3. Netzwerk-Treffen (Stand Jan. 2021)

Erfordernisse grundwasserabhängiger Biotope hinsichtlich des Grundwasserhaushalts und deren Berücksichtigung in Wasserrechtsverfahren

- Rechtliche Rahmenbedingungen für die Bearbeitung naturschutzfachlicher Belange in wasserrechtlichen Verfahren
- Potentielle Standorte für grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLOES) in Niedersachsen

Naturschutzfachliche Belange bei der Beantragung von Wasserentnahmen

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz ist (Grund-) Wasser ein öffentliches Gut, welches – im Einklang mit dem Wohl der Allgemeinheit – auch im Interesse Einzelner genutzt werden kann. Anträge auf Grundwasserentnahme werden von den **Unteren Wasserbehörden** (UWB) im Landkreis oder in kreisfreien Städten entschieden. Die Bescheide sind abgestuft in Erlaubnisse und Bewilligungen. Erstere sind bei Vorliegen wichtiger, zuvor nicht absehbarer Gründe, entschädigungslos widerrufbar. Letztere können nur in Verbindung mit

Ausgleichszahlungen widerrufen werden und gewährleisten so einen Investitionsschutz.

Im Antragsverfahren prüft die örtlich zuständige UWB die Betroffenheit **öffentlicher Belange** (z.B. Vorrang Trinkwasserversorgung, Schutz grundwasserabhängiger Ökosysteme) und **privatrechtlicher Belange** (z.B. Ertragsschäden durch Verringerung / Verlust des Grundwasseranschlusses von Wäldern oder landwirtschaftlichen Flächen). Dabei beteiligen die UWB je nach Umfang und Betroffenheiten hausintern die **Unteren Naturschutz-**, Boden- und Waldbehörden sowie als Externe die Fachbehörden des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD).

Für diese Prüfungen erforderliche Unterlagen müssen Antragstellende zusammentragen oder neu erstellen (lassen). Beim möglichen Zusammenwirken sehr vieler Einzelanträge ist neben den **örtlichen Auswirkungen** auch die **Summenwirkung** darzulegen. Ferner müssen die Antragstellenden ggf. einen Plan für Überwachungs- und erforderlichenfalls für Kompensationsmaßnahmen vorlegen.

Mögliche Auswirkungen einer Grundwasserentnahme:

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	Abflussminderung in Vorflutern
	Reduzierung des Grundwasserdargebots für andere Nutzer (z. B. mit der Folge einer Veränderung von Einzugsgebietsgrenzen benachbarter Fassungsanlagen)
	Flächenhafte Absenkung des Grundwasserspiegels durch Überbeanspruchung des Grundwasserdargebots
Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit	Zunahme der Mineralisation, Verschiebung von Salz-Süßwassergrenzen
Absenkung des Grundwasserspiegels	Beeinträchtigung von grundwasserstandsabhängiger Vegetation (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturschutz)
	Absenkung des Wasserstandes in Feuchtgebieten
	Absenkung des Wasserspiegels in Brunnen anderer Nutzer
	Absenkung des Wasserspiegels von Grundwasserblänken (z. B. Badeseen, Fischteiche) und von Vorflutern
	Setzungen (Bauwerksschäden)

(Quelle: Josopait 1996 in GeoBerichte 15, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover (LBEG))

Die Bearbeitung der naturschutzfachlichen Belange im Antragsverfahren kann in fünf Schritte gegliedert werden:

1. Identifikation von Gebieten mit oberflächennahen Absenkungen („räumliche Abschichtung“)

Zunächst erfolgt die Beschreibung der betroffenen Gebiete durch **hydrogeologische Berechnungen** oder sogar Modellierungen (Absenktrichter im Brunnumfeld, Grundwasserfließrichtung (Anstromgebiet), „Herausfiltern“ oberflächennaher langfristiger Absenkungsbereiche u.a.). Nur wenn die Absenkung oberflächennah wirksam wird, sind Landnutzungen beeinträchtigt und grundwasserabhängige Ökosysteme gefährdet. D.h., wenn das Grundwasser tiefer als 5 m unter Wald bzw. tiefer als 2 -3 m unter anderen Flächen steht (Grundwasserflurabstand) oder wenn sich kaum grundwassererdurchlässige geologische Schichten (Grundwasserstauer) über dem oberen Grundwasserleiter befinden (z.B. Ton), werden **Auswirkungen auf die Vegetation** ausgeschlossen.

2. Erfassung der Ökosysteme in Gebieten oberflächennaher Absenkungen und Prognose der naturschutzfachlichen Auswirkungen

Mit Hilfe von **Fachgutachten** bzw. für ökologisch besonders empfindliche mögliche Absenkungsgebiete sowie grundsätzlich für Entnahmeanträge von mehr als 10 Millionen Kubikmeter p.a. (einzeln

oder ggf. in Summe) mittels einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) werden die zu erwartenden Auswirkungen ermittelt und bewertet für die Schutzgüter: Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt u.a..

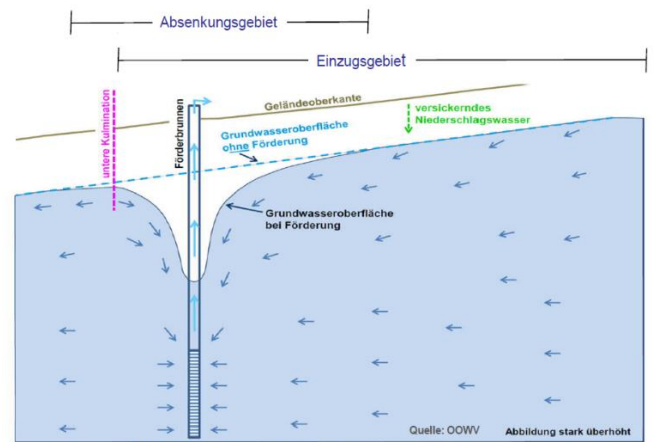


Abb. 2: Absenktrichter und Einzugsgebiet von Brunnen, Abbildung stark überhöht (Quelle: Oldenburg Ostfriesischer Wasserverband)

3. Prüfung von Betroffenheiten

Gemäß Wasserrecht (WHG §§ 12, 27, 47) steht die wasserrechtliche Erlaubnis / Bewilligung im **Bewirtschaftungsermessen** der UWB. Sie ist zu versagen, wenn:

- schädliche, nicht vermeid- oder ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind,
- andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt sind (z.B. Vorrang der Trinkwasserversorgung),
- für oberirdische Gewässer / Grundwasser eine Zustandsverschlechterung droht (ökologisch, chemisch),
- für oberirdische Gewässer / Grundwasser das Erreichen des „**guten Zustands**“ (**Potenzials**) voraussichtlich nachhaltig gefährdet wird.

Gemäß Naturschutzrecht (BNatschG) sind folgende Belange zu prüfen und ggf. zu sichern:

- die Vermeidung bzw. Minimierung von erheblichen Beeinträchtigungen von **Naturhaushalt und Landschaftsbild** durch Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwassers (**Eingriffsregelung** §§14 ff),
- besonders geschützte **Arten** (§ 44 Abs.1),
- besonders geschützte **Gebiete** sowie oberirdische Gewässer und Auen (§20ff),

- gesetzlich geschützte grundwasserabhängige **Biotope** (§ 30 sowie Landesnaturschutzgesetz),
- die **Erhaltungsziele** und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten (FFH- / Vogelschutzgebiete, §34) einschließlich des zukünftigen Erreichens dieser Ziele.

Um erwartete Auswirkungen zu vermeiden, zu verringern bzw. auszugleichen, erstellen die Antragstellenden Schutz- und Kompensationsmaßnahmenkonzepte (**Landschaftspflegerischer Begleitplan**).

4. Entwickeln von Auflagen

Die abgestimmten Schutz- und Kompensationsmaßnahmen werden Bestandteil der Erlaubnis/Bewilligung. Schließlich sind im Fall von nicht abschließend auszuschließenden Beeinträchtigungen Monitoringkonzepte (d.h. langfristige Beobachtung ausgewählter Indikatoren) zu entwickeln und in den Bescheid aufzunehmen.

5. Erlaubnis / Bewilligung mit Auflagen

Im Ergebnis sind die naturschutzfachlichen Belange gesichert. Signifikante Schäden als Folge der beantragten Grundwasserentnahme sind sehr unwahrscheinlich.

Grundwasserabhängige Landökosysteme (gwaLOES) in Niedersachsen

Grundwasserabhängige Landökosysteme sind **terrestrische Ökosysteme** (Ökosystem der festen Landoberfläche im Gegensatz zu aquatischen Ökosystemen) die **permanent oder zeitweise (z.B. saisonal) Anschluss an das Grundwasser** (GW) haben. Sie decken Teile oder ihren gesamten Wasserbedarf aus dem Grundwasser. Flächen werden als grundwasserabhängig (gwa) angesehen, wenn sie maximal einen Flurabstand von 3 m bzw. 5 m (Wald) aufweisen (LAWA AG 2012). GwaLOES weisen in der Regel eine hohe Biodiversität auf und beherbergen seltene, häufig spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.

GwaLOES zeigen ggf. Veränderungen des Grundwassers (mengenmäßig, chemisch) an. Wenn sie durch einen **Hauptgrundwasserleiter** (anstelle von lokalen, sogenannten „schwebenden Grundwasserleitern“) gespeist werden, dienen sie so als Indikatoren für den (guten) Zustand eines Grundwasserkörpers im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Niedersachsen beheimatet eine Vielzahl von verschiedenen Biotoptypen, die in unterschiedlichem Maße vom Grundwasser abhängen. Dazu zählen insbesondere Biotoptypen der Au- und Bruchwälder, des Feucht- und Nassgrünlandes sowie der Vegetationseinheiten der Sümpfe und Niedermoore. Auch feuchte Ausprägungen von Gebüsch oder Gehölzen, Heiden und Magerrasen sowie Stauden- und Ruderalfluren können dazugehören. Bodenkundlich handelt es sich bei diesen Gebieten hauptsächlich um Moorböden sowie um semiterrestrische Böden (wie Gleye, Auenböden, Marschböden), aber auch um Bodensubtypen (z.B. Gley-Podsol). Die Bodenbildung wird hier wesentlich durch den Einfluss von Grundwasser bestimmt. Folglich ist das Auftreten dieser Böden ein wichtiger Hinweis auf potenzielle Standorte grundwasserabhängiger Landökosysteme.

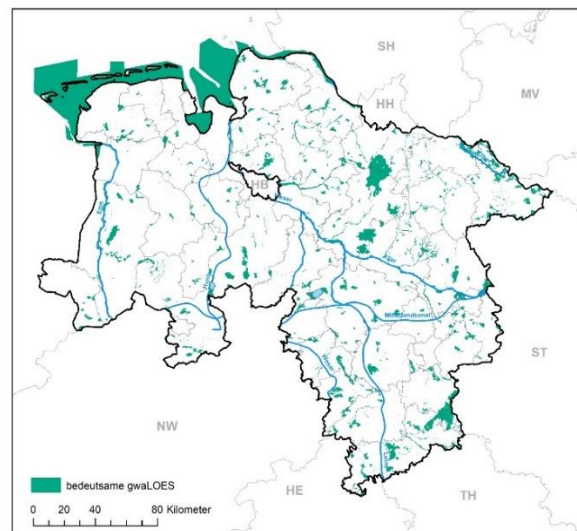
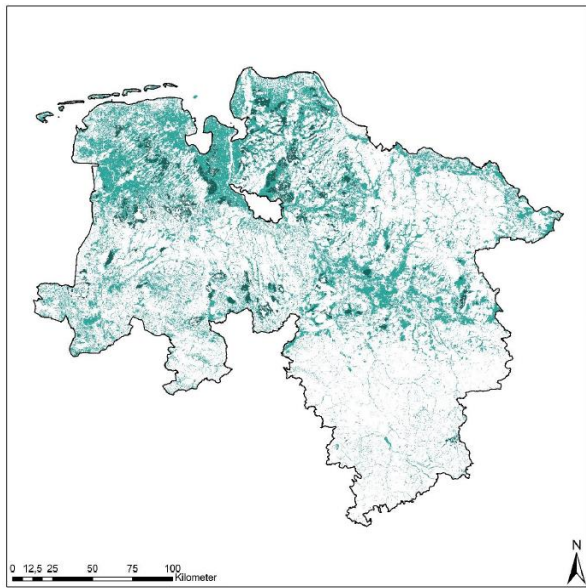


Abb. 3: Bedeutsame gwaLOES; Darstellung auf Basis der FFH-Gebiete des NLWKN und der Tabelle zum Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme (Quelle: LBEG, Stand Okt. 2020, Vortrag im Netzwerk Wasser Gifhorn-Altmarkkreis, Oebisfelde 27.10.2020)

Bedeutsame gwaLOES gemäß WRRL wurden für Niedersachsen auf Basis der FFH-Gebiete an die EU gemeldet. Dafür wurden die FFH-Gebiete auf Grundlage der Grundwasserabhängigkeit von Biotop- und Lebensraumtypen ausgewertet. 274 von 385 der niedersächsischen FFH-Gebiete beherbergen demnach als bedeutsam eingestufte grundwasserabhängige Landökosysteme.

Im Rahmen des vom niedersächsischen Umweltministerium geförderten Verbundprojektes ‚Grundwasserbewirtschaftung und Grundwasserabhängige Landökosysteme‘ sollen neben den FFH-Gebieten, Räume gefunden werden, die potenziell gwaLOES enthalten können. Dazu wird die Kulisse „Standortpotenziale grundwasserabhängige Landökosysteme“ für Niedersachsen im Maßstab

1:50 000 auf Basis der Bodenkarte (BK50) erarbeitet.



- Standortpotenziale gwaLOES
- Hochmoore mit eigenem Moorwasserkörper
- Landesgrenze Niedersachsen

Abb. 4: Kulisse „Standortpotenzial grundwasserabhängige Landökosysteme“ (Quelle: LBEG, Stand Okt. 2020, ebd.)

Dafür werden u.a. der potenziell natürliche **Mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW)** sowie Daten zur Landnutzung verwendet. Unter Berücksichtigung geeigneter Landnutzungsformen und der Definition der LAWA AG (2012), umfasst die Kulisse etwa 27 % der Landesfläche Niedersachsens. Daneben ermöglicht die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Daten (wie FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete, u.v.m.) eine Aussage der ökologischen Bedeutung. Ein Verschnitt der Kulisse mit ebendiesen Informationen ergibt, dass etwa 11 % der Landesfläche geeignete Standortpotenziale für gwaLOES aufweisen und gleichzeitig ökologisch wertvoll sind.

Darüber hinaus wird im Projekt die Differenzierung der gwaLOES Standorte hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts (z.B. durch Grundwasserabsenkung und/oder Klimawandel) untersucht. Für Niedersachsen – anders als in Sachsen-Anhalt – fehlt eine flächendeckende Biotopkartierung und damit die Möglichkeit zur landesweiten Bewertung der Anpassungskapazität einzelner Biotope (vgl. spezifische Durchwurzelungstiefe, Anpassungskapazität, Geschwindigkeit und Dauer der Grundwasserabsenkung, ...). Im Projekt ist somit **ausgeschlossen eine Bewertung aus bodenwasserhaushaltlicher Sicht** möglich.

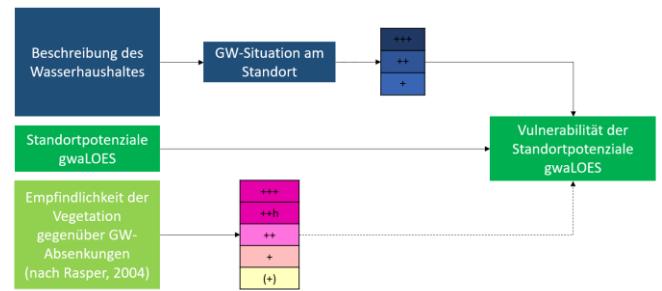


Abb. 5: Notwendige Eingangsinformationen zur Differenzierung der Vulnerabilität von gwaLOES (Quelle: LBEG, Stand Okt. 2020, ebd.)

Wichtige Einflussgrößen zur Differenzierung der Flächen sind neben dem **Grundwasserflurabstand** (MNGW als auch MHGW) auch die Menge des **kapillaren Aufstiegs**. Diese Größen wurden klassifiziert und innerhalb einer Kreuztabelle kombiniert. Als Ergebnis folgt eine Differenzierung des GW-Einflusses an einem Standort von sehr gering bis sehr hoch. Es ist zu vermuten, dass Flächen mit z.B. einer hohen Einstufung auch eine hohe GW-Abhängigkeit besitzen (Arbeitsstand: Okt. 2020).

Am ausgewählten Beispiel des Barnbruchs im **Landkreis Gifhorn** ist jedoch zu vermuten, dass aufgrund der in der BK50 aktuell nicht berücksichtigten Entwässerungsmaßnahmen der Grundwassereinfluss örtlich geringer ist als dargestellt.

Auswirkungen des Klimawandels auf das Grundwasser und die Grundwasserabhängigen Landökosysteme

Zu den vielfältigen Gründen für mögliches Absinken von Grundwasserständen gehören auch die Auswirkungen des Klimawandels. Für Niedersachsen lassen die Ergebnisse von Klimaprojektionsdaten eine Verschiebung der Niederschlagsmenge vom Sommer- zum Winterhalbjahr vermuten. Gleichzeitig sind Extremereignisse wie Dürren oder Starkregenereignisse häufiger zu erwarten als bisher. Die resultierenden **Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung** sind bisher für Niedersachsen **unklar**. Aus diesem Grund werden andere Bodenwasserhaushaltsgrößen für die Auswirkungen des Klimawandels betrachtet (z.B. kapillarer Aufstieg).

Diese Änderungen könnten dazu führen, dass die Grundwasseramplituden zunehmen. Auch in Hinblick auf die Zunahme von Extremereignissen ist es nicht auszuschließen, dass wesentlich häufiger als bisher sehr niedrige bis extrem niedrige Grundwasserstände im Spätsommer erreicht werden (siehe Grundwasserbericht Niedersachsen (Grundwasser Band 41); NLWKN; 2020).