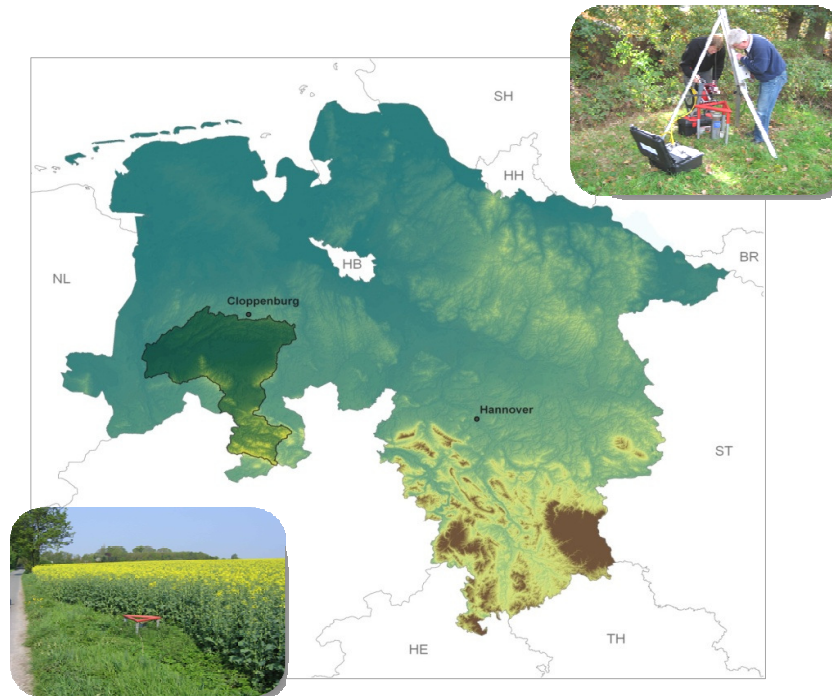


Auswertungen des **GLD** im NLWKN

Darstellung der GW-Situation am Beispiel des **Regionalberichtes „Einzugsgebiet Hase“**

Dr. Christian Federolf

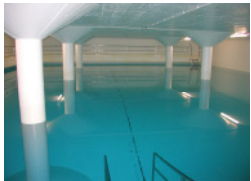
NLWKN - Betriebsstelle Cloppenburg -



Kurzeinführung Grundwasserbericht Niedersachsen



- **Konzeptaufbau:** modular



- **Erstellung:** NLWKN & LBEG



- **Koordinierung:** NLWKN - Betriebsstelle Cloppenburg –

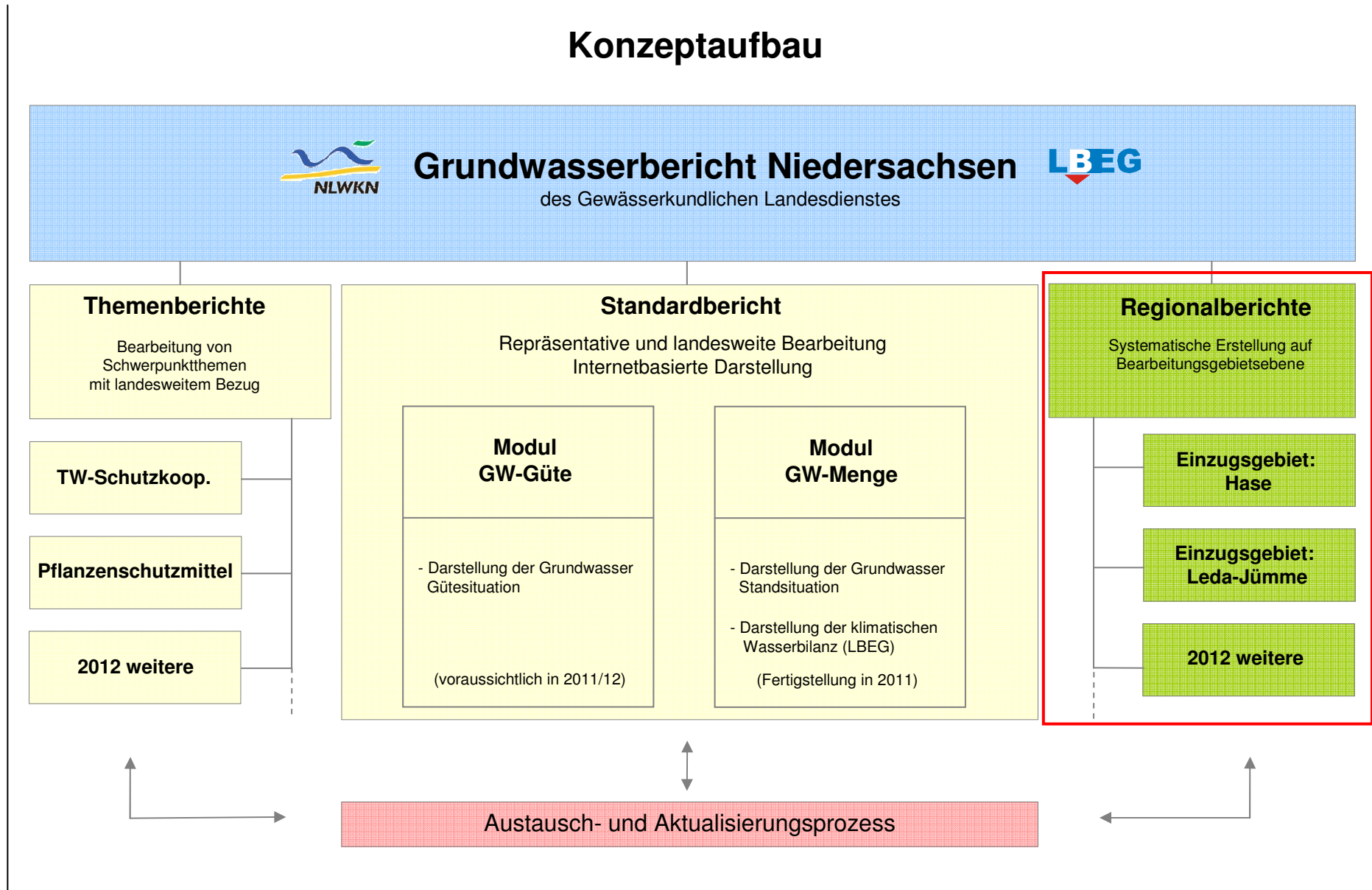


- **Ziel:** landesweiter Überblick der Grundwassersituation (Güte & Menge)

- **Umsetzung:** Internetauftritt mit Option auf gedruckte Veröffentlichungen

- **Zeitraumen:** Laufende Arbeiten mit einer stetigen Weiterentwicklung

Konzeptaufbau



Regionalberichte

- Ergänzenden Fachbeiträge mit einem höherem Detailgrad
- Regionale Fragestellungen fachlich fundiert abgeklärt
- Systematische Bearbeitungsgebietsebene bzw. Flusseinzugsgebieten
- Datenauswertung der NLWKN Messstellen + Daten nach 12. Ausführungsbestimmung
- Regionalberichte jeder NLWKN Betriebsstelle
- Pilotbericht Einzugsgebiet „Hase“ 2011 mit einer reinen Darstellung der Auswertungsergebnissen
- Ursachenforschung und Erörterung der Hintergründe im 2. Schritt gemeinsam mit UWB, WVU etc.

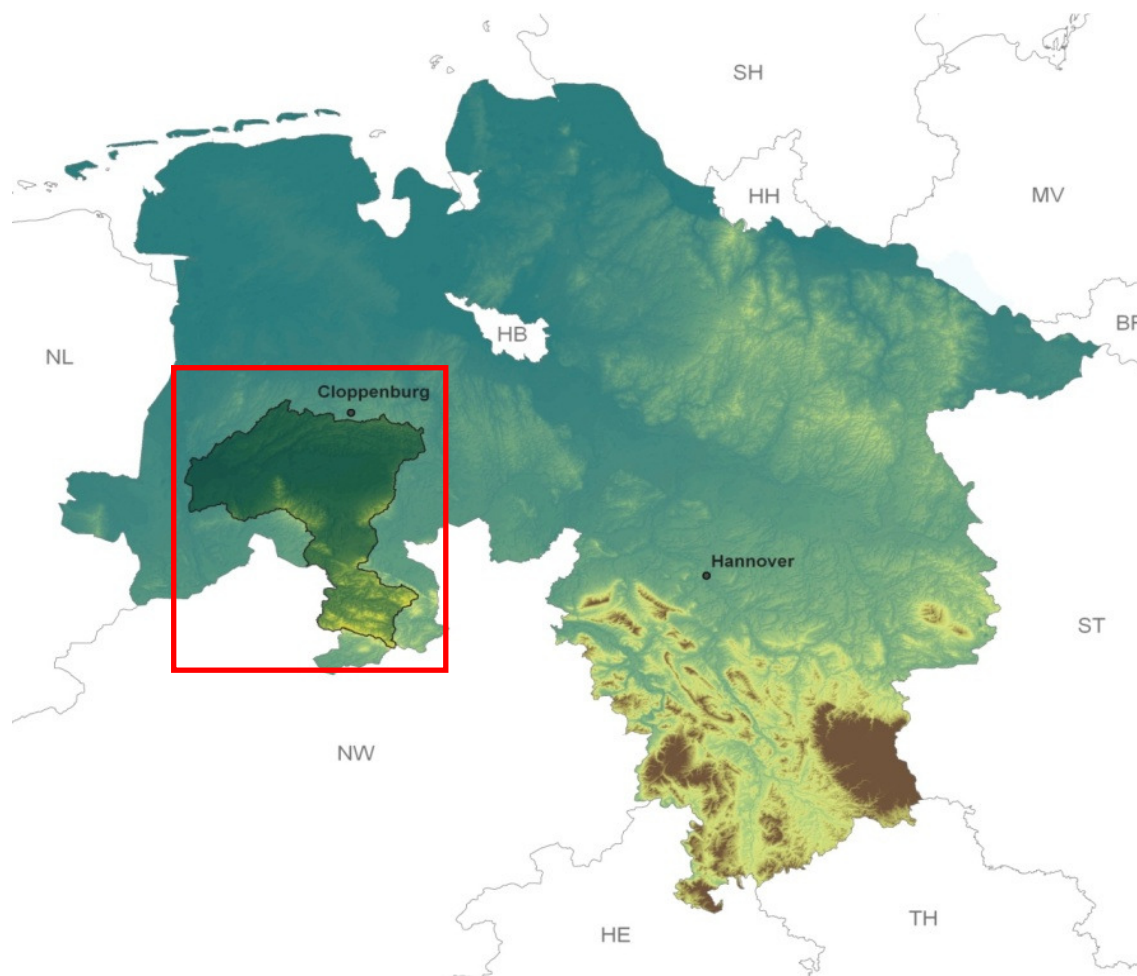
Fertigstellung 2011

Einzugsgebiet: Hase

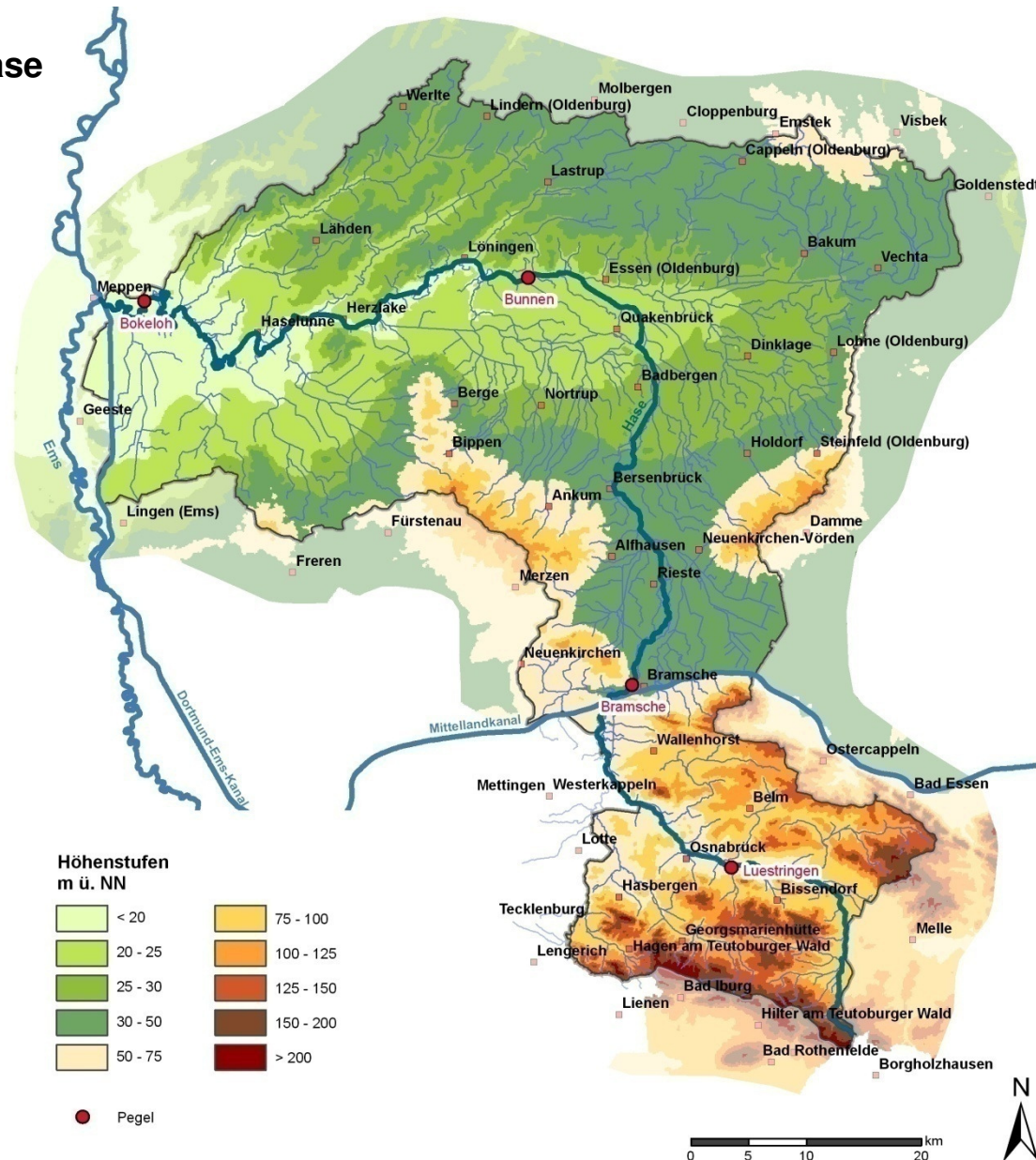
Fertigstellung ab
2012

weitere

Lokation Flusseinzugsgebiet Hase



Einzugsgebiet Hase



Fakten:

Gebiet: ca. 3086 km²

Hase: ca. 170 km

Trinkwasser: 99 %
aus dem Grundwasser

Norden: Lockergestein

Süden: Festgestein

Morphologische Reliefkarte in Kombination
mit dem Gewässernetz innerhalb des
Einzugsgebietes der Hase.

Höhe und Ausschöpfung genehmigter Entnahmen der öffentlichen Wasserversorgung (2008*)

* NLWKN Recherche bei Landkreisen und WVU

genehmigte Entnahmen der Öffentlichen Wasserversorgung* in Mio. m³/a

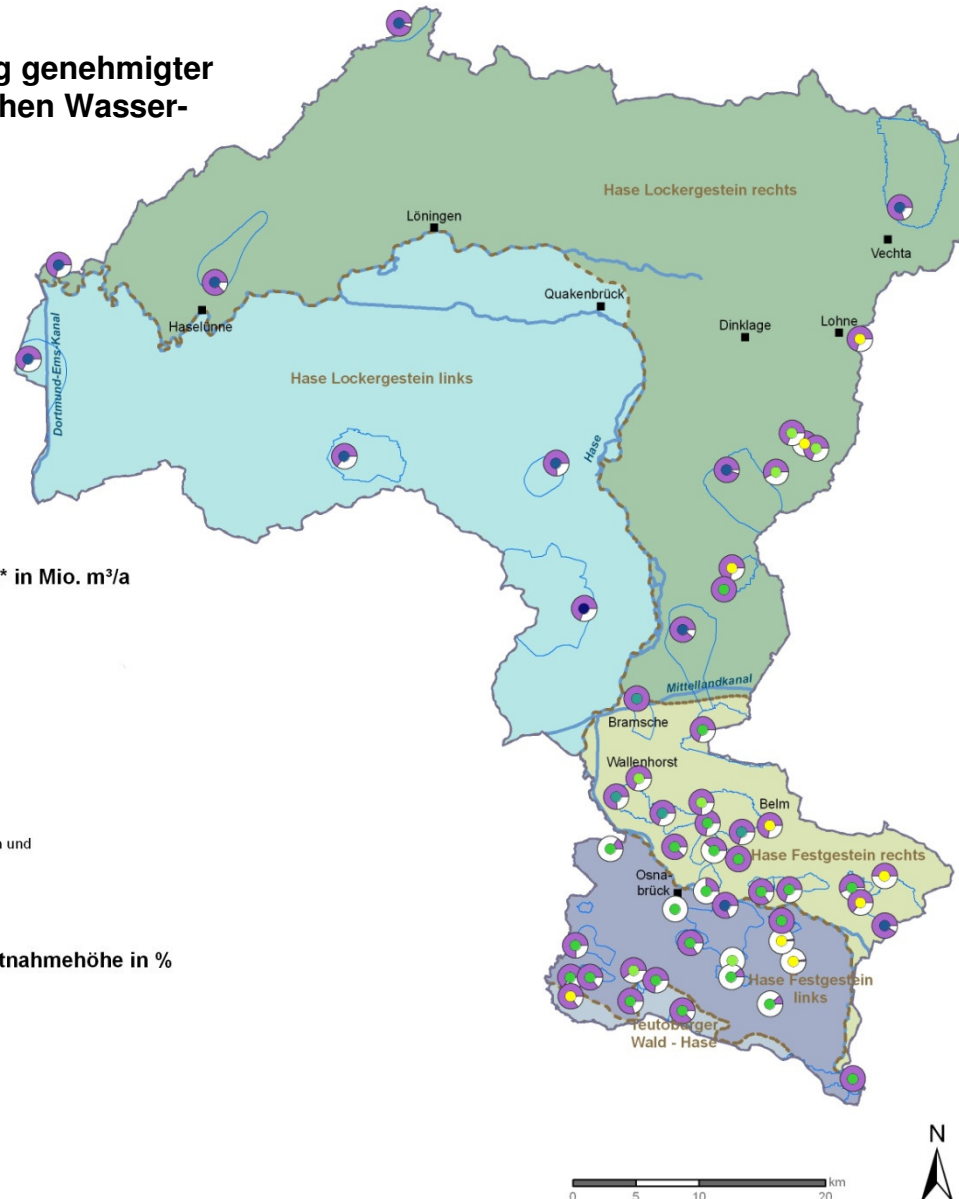
- bis 0,01
- 0,01-0,1
- 0,10-0,5
- 0,50-1,0
- 1,0-5,0
- >5

* Datenrecherche bei Wasserversorgungsunternehmen und Landkreisen

Ausschöpfung der genehmigten Entnahmemenge in %

- ausgeschöpft
- noch nutzbar
- 50%

- Grundwasserkörpergrenzen Hase
- Trinkwassergewinnungsgebiete



Fakten:

Inhomogene Verteilung zw. Locker- und Festgesteinsbereichen

Wasserrechte in Höhe von insges. 47,8 Mio. m³/a

davon entfallen:

71 % Lockergesteinsgebiete
29 % Festgesteinsgebiete

Die Ausnutzung beträgt:

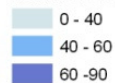
82 % Lockergesteinsgebieten
73 % Festgesteinsgebieten

Mengenerlass 2007

Mengenerlass 2007
Ausschöpfung des nutzbaren Dargebotes
innerhalb der GWK in %



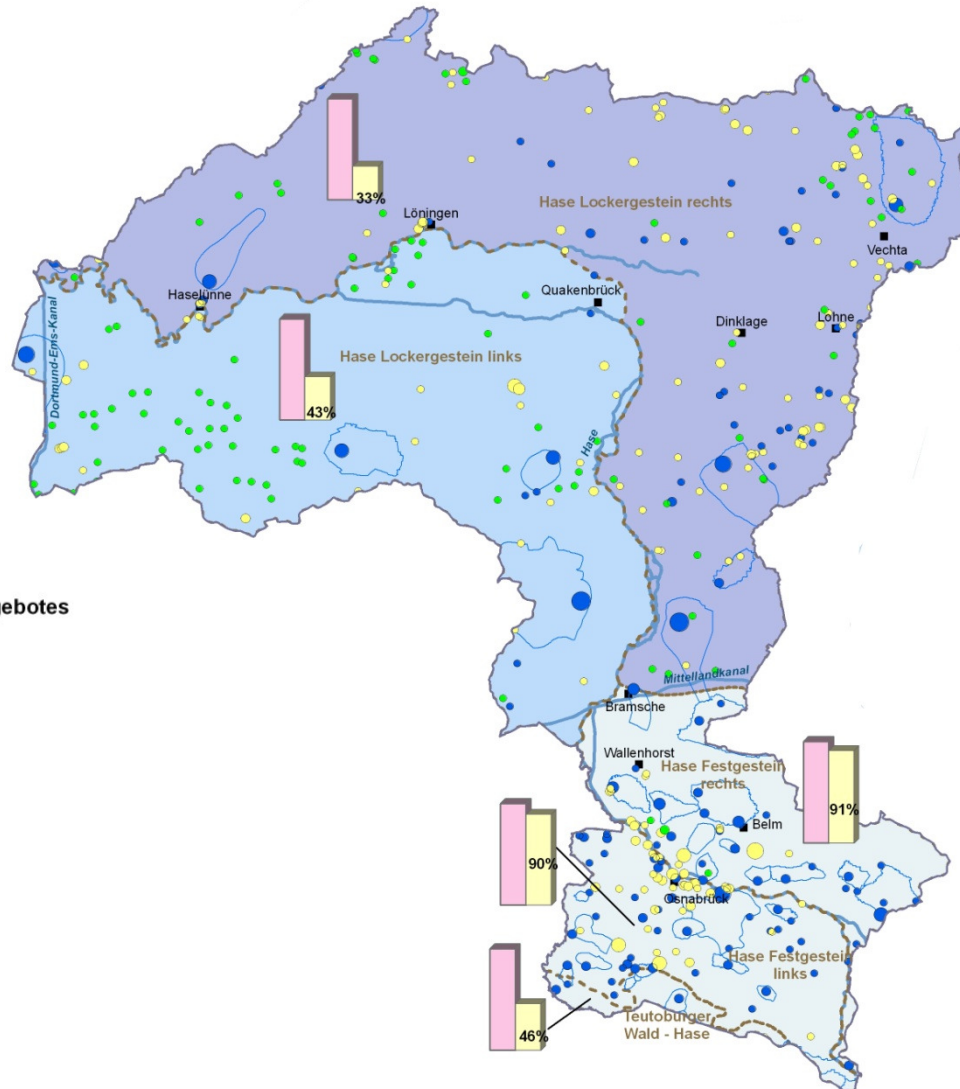
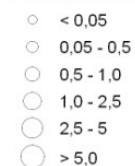
nutzbares Dargebot in mm/a



Entnahmestweck



Entnahmerecht Mio. m³/a

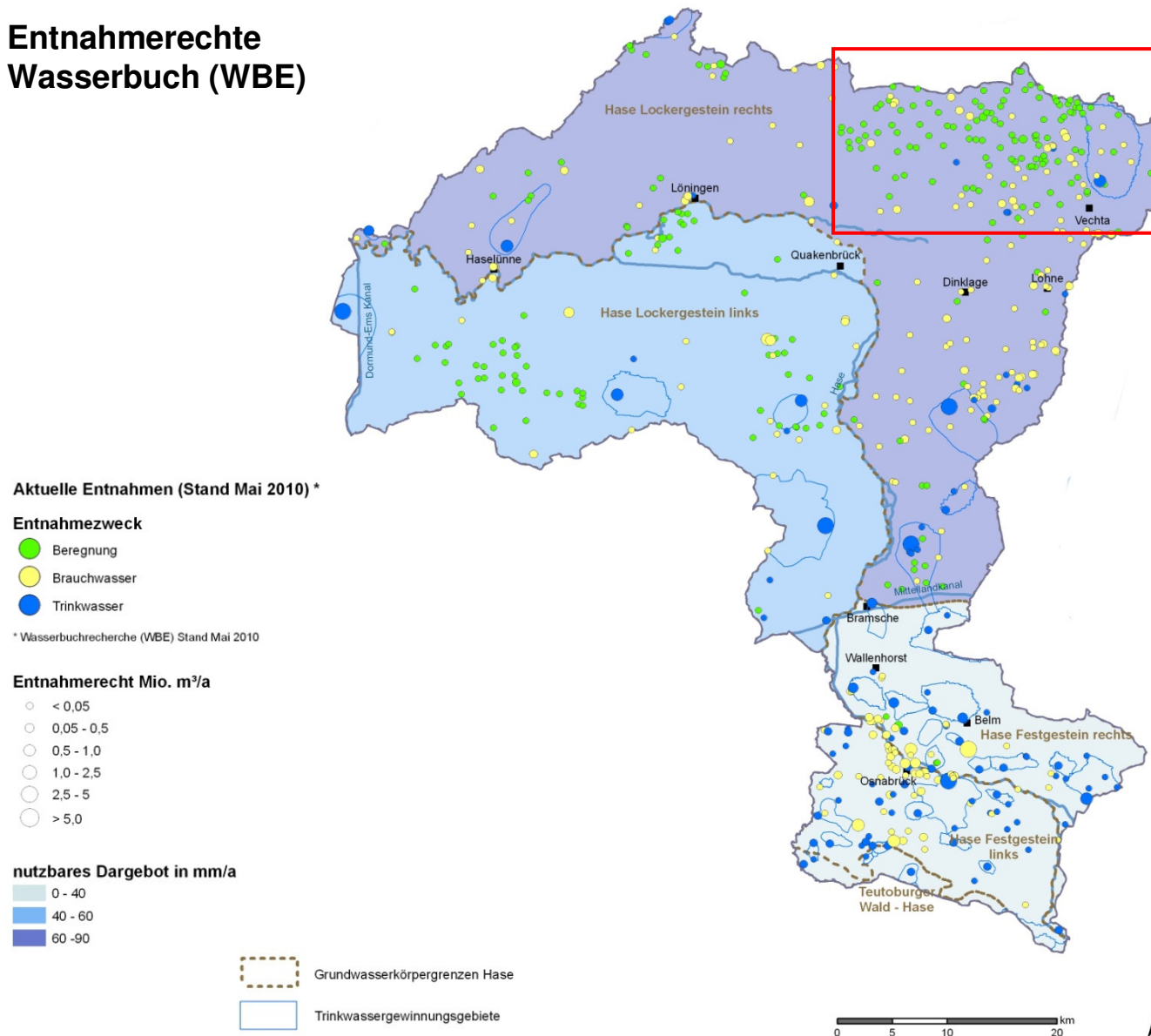


Fakt:

In nördl. Lockergesteins-
körpern besteht ein höheres
Dargebot als in den Fest-
gesteinsgebieten

Ausschöpfung des nutzbaren Dargebotes in
den GW-Körpern (Quelle: Runderlass des
MU vom 25.06.2007). Neue Anlagen des
Mengenerlass 2011 ergibt für das Hase-
Einzugsgebiet keine Veränderungen.

Entnahmerechte Wasserbuch (WBE)

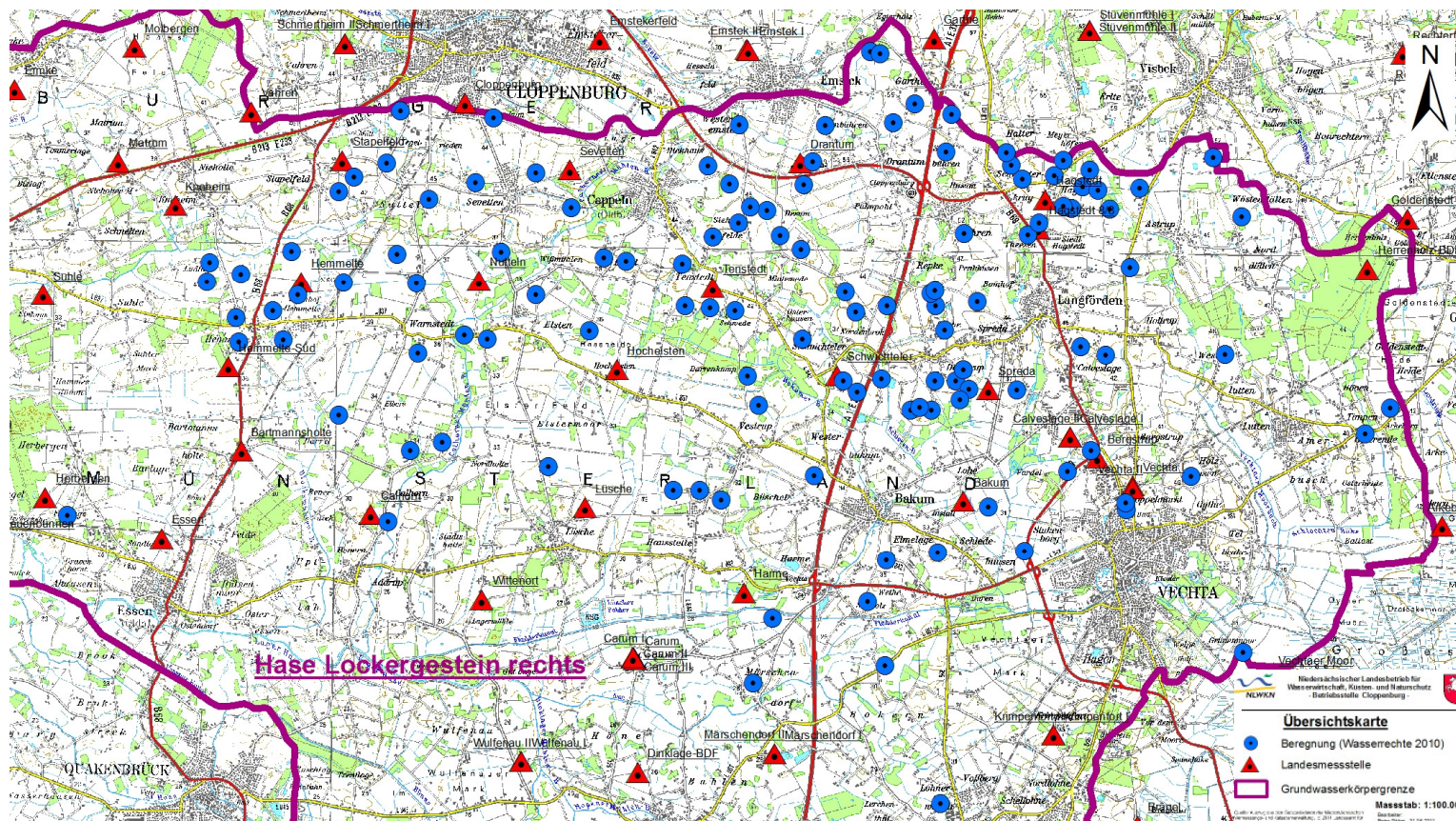


Fakt:

Bedarf an Entnahmen durch
Beregnungen ist angestiegen

Genehmigte Entnahmerechte (Quelle:
elektronisches Wasserbuch, Stand
Mai 2010).

Standorte Beregnungsbrunnen/Entnahmerechte Region Cloppenburg/Vechta



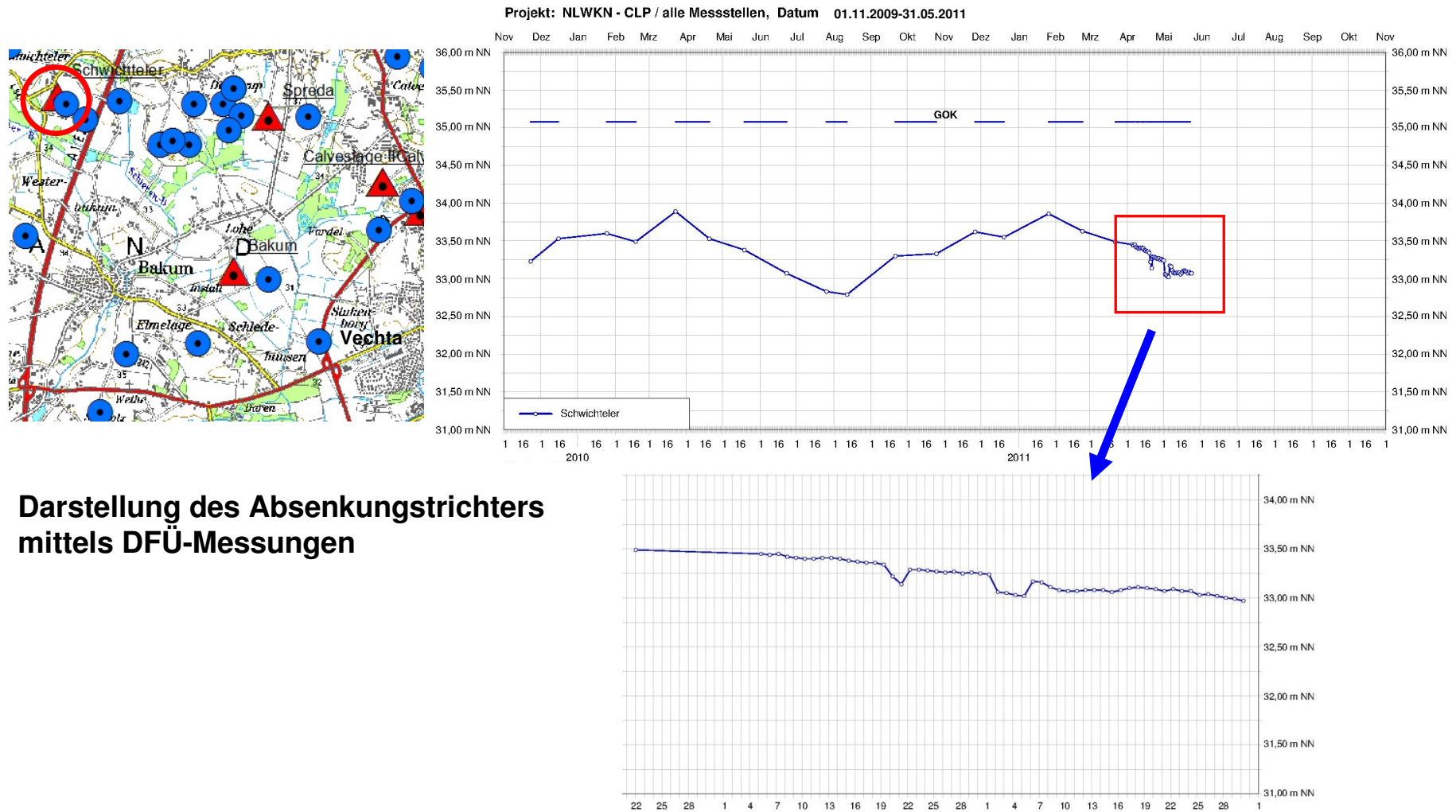
Fakten:

Entnahmerechte von insgesamt **2,9 Mio. m³/a** für Beregnung (bezogen auf das Arbeitsgebiet Hase).

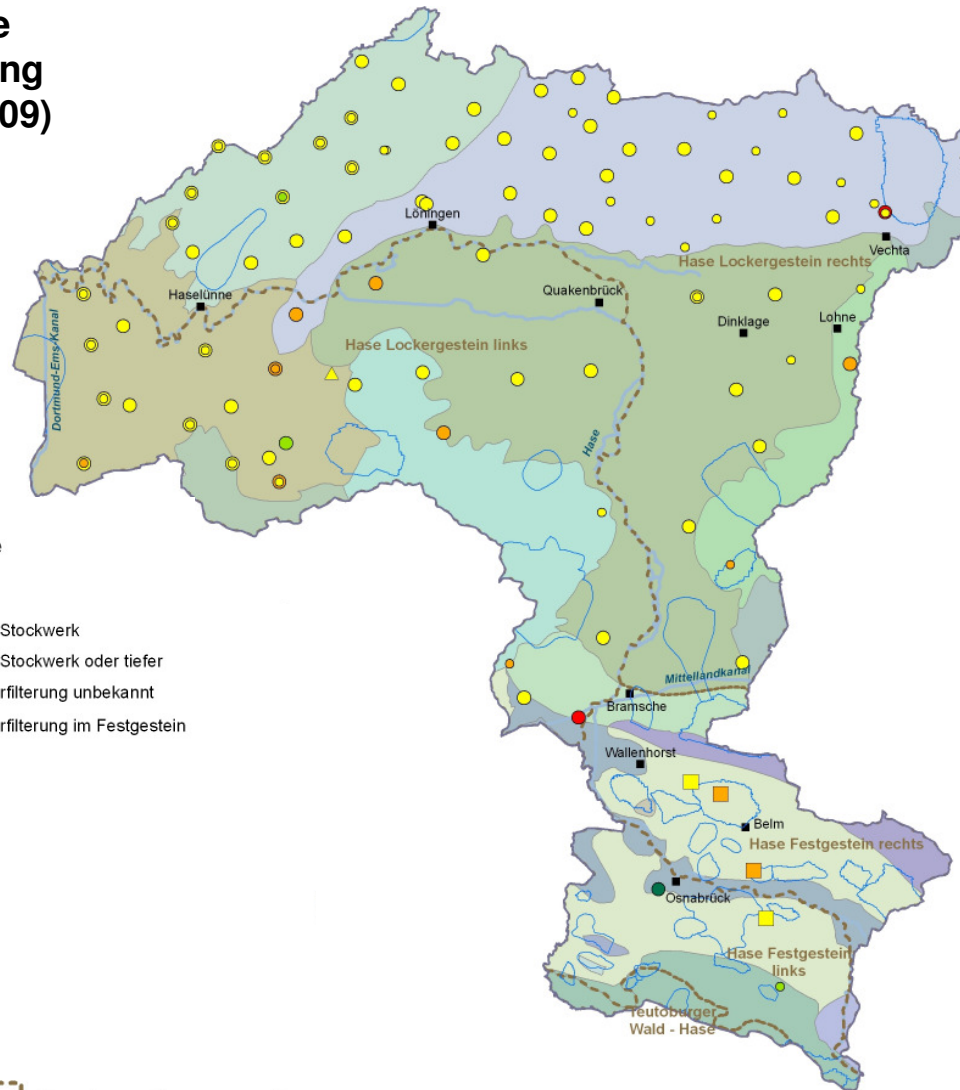
Anteil Landkreis Cloppenburg: 2,1 Mio. m³/a.

Anteil Landkreis Vechta: 0,8 Mio. m³/a.

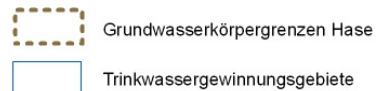
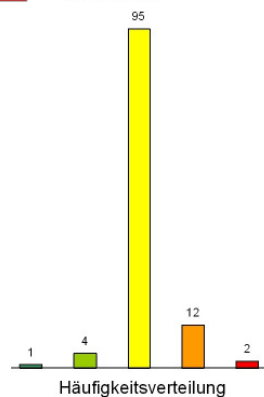
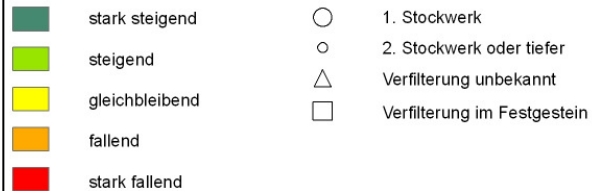
NLWKN Messstelle Schwichteler ab April 2011 mit DFÜ ausgestattet



Messstellenbezogene GW-Standsentwicklung für 20 Jahre (1989-2009)



Grundwasserstand Beurteilung nach Grimm-Strele für 20 Jahre (1989-2009)



Fakten:

95 Mst. gleichbleibend

12 Mst. fallend

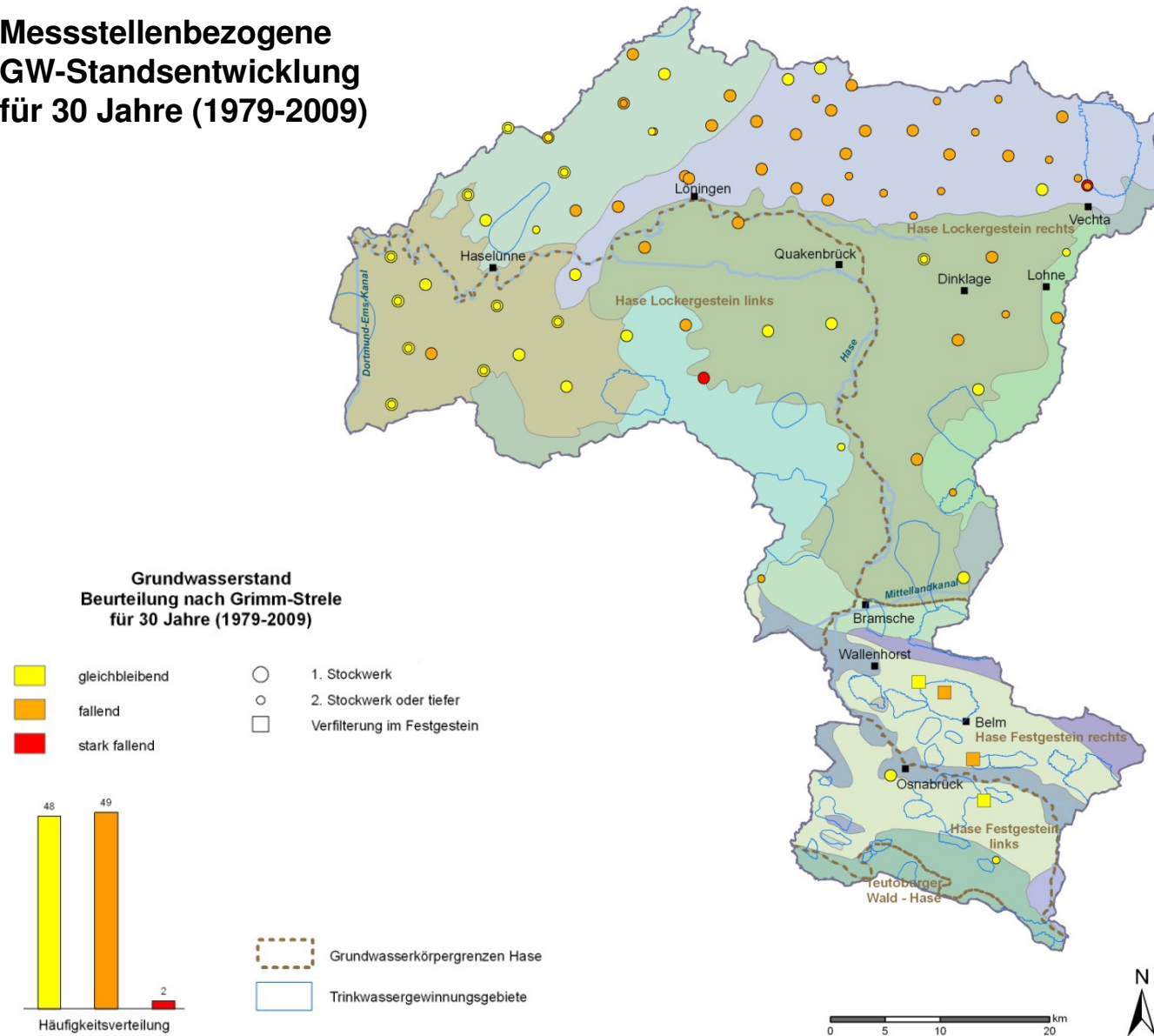
2 Mst. stark fallend

4 Mst. steigend

1 Mst. stark steigend

20 jährige Trendentwicklung des
Grundwasserstandes nach Grimm-
Strele (2003).

Messstellenbezogene GW-Standsentwicklung für 30 Jahre (1979-2009)



Fakten:

48 Mst. gleichbleibend

49 Mst. fallend

2 Mst. stark fallend

30 jährige Trendentwicklung des
Grundwasserstandes nach Grimm-
Strele (2003).

GW-Güte Parameter: Nitrat

aktuellster Nitratgehalt (mg/l) 2009

- 0,2 - 10,0
- 10,1 - 25,0
- 25,1 - 37,5
- 37,6 - 50,0
- > 50,0

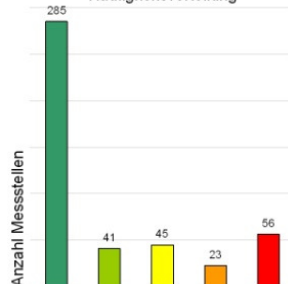
Mehrfachmessstellen, an denen der Nitratgehalt in mehreren Stockwerken ermittelt worden ist, weisen übereinander liegende Punkte auf

Trend von 2000 - 2009

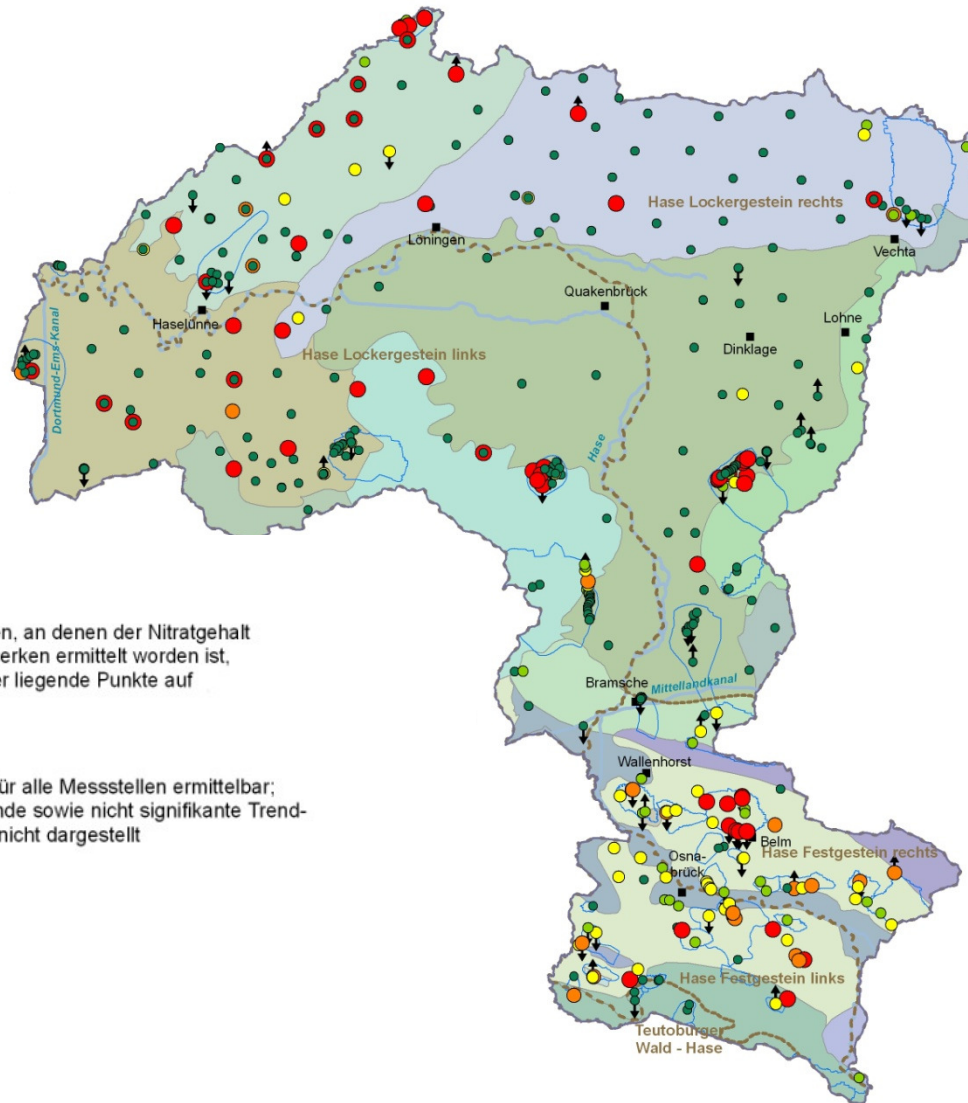
- ↓ signifikant fallend
- ↑ signifikant steigend

Trend nicht für alle Messstellen ermittelbar; gleichbleibende sowie nicht signifikante Trendentwicklung nicht dargestellt

Häufigkeitsverteilung



Grundwasserkörpergrenzen Hase
Trinkwassergewinnungsgebiete



Fakten:

Von 450 Mst. sind
56 Mst. > 50 mg/l

davon

51 Mst. im 1. GW-Stockwerk

5 Mst. im 2. GW-Stockwerk
oder tiefer

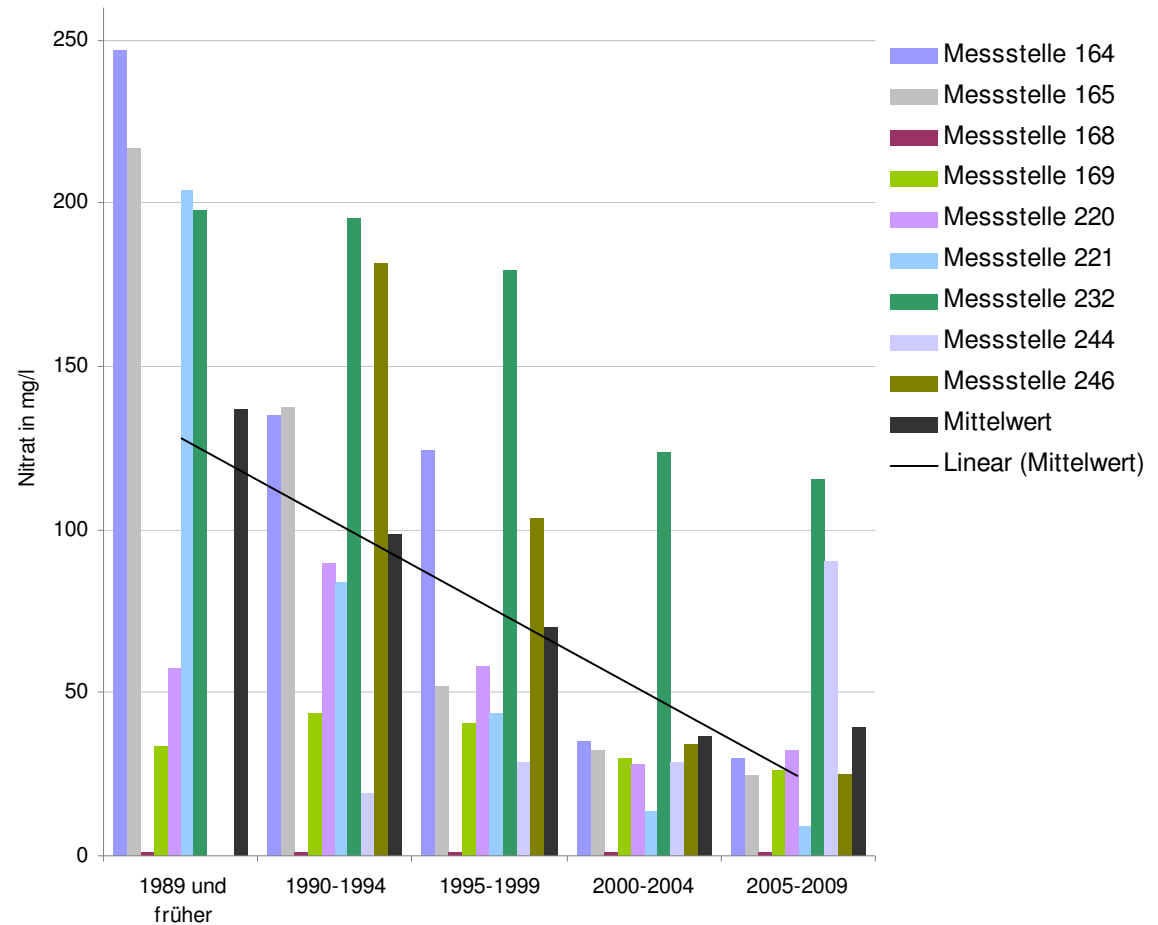
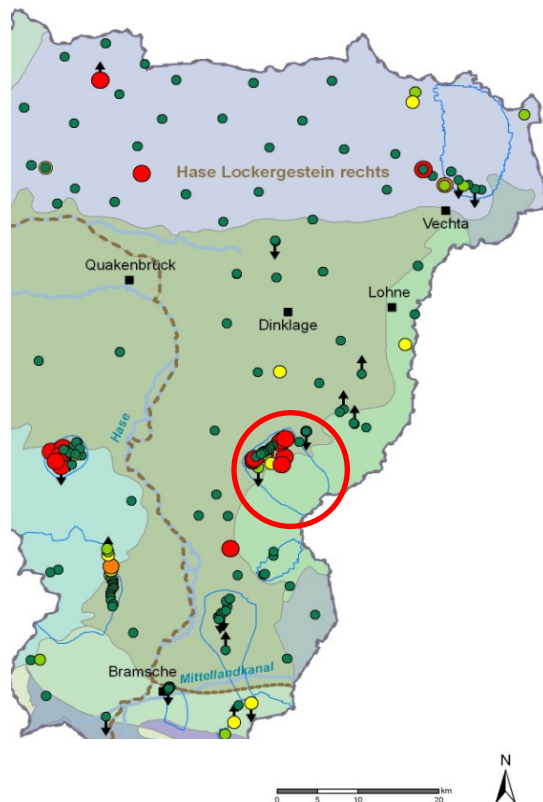
Nitratgehalte 2009 (Jahresmittel)
sowie dessen Trendentwicklung
2000-2009

0 5 10 20 km



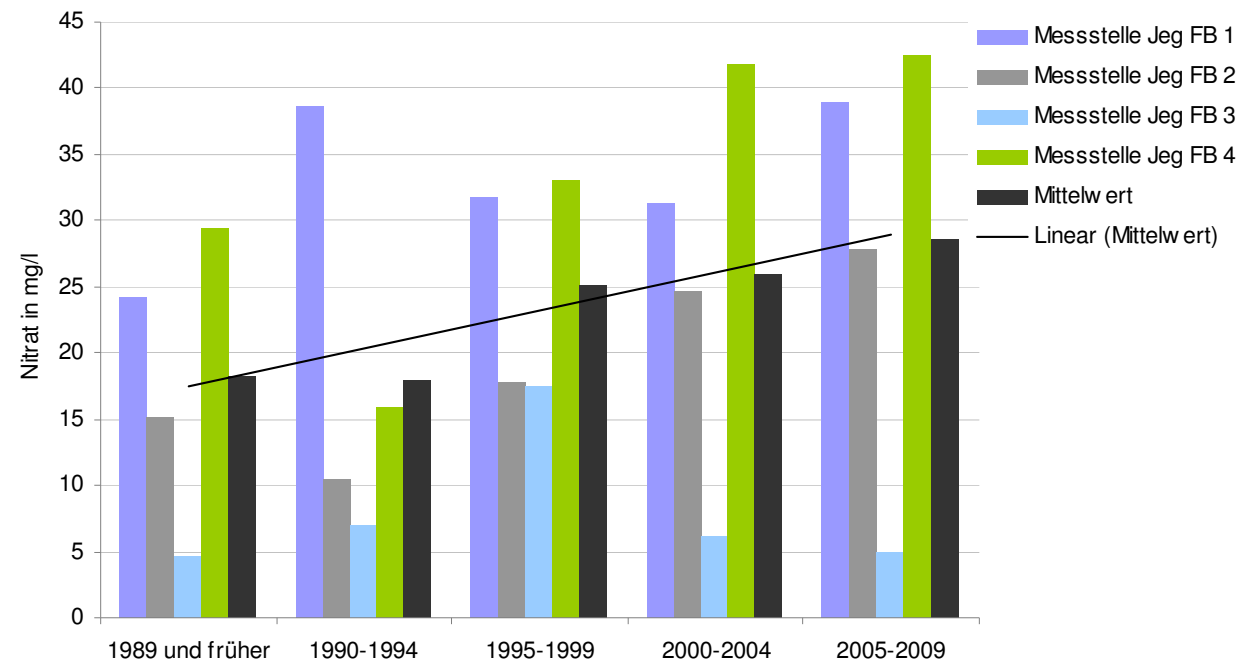
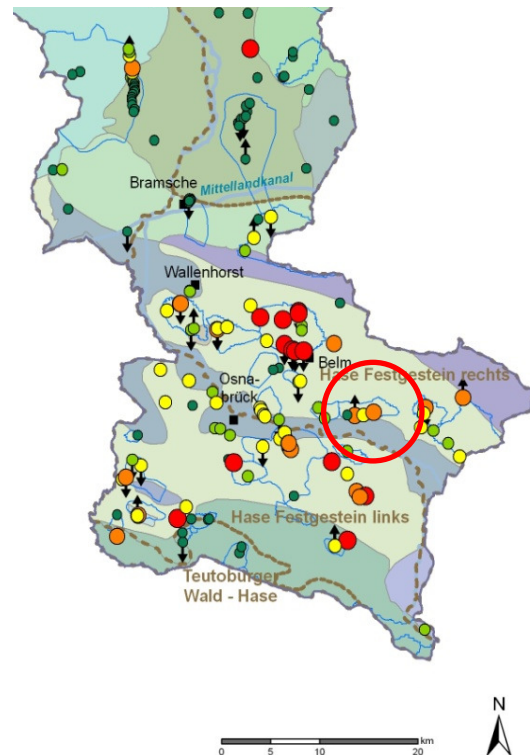
GW-Güte

Nitratentwicklung in Vorfeldmessstellen des TWGG Holdorf



GW-Güte

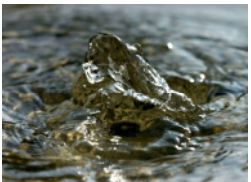
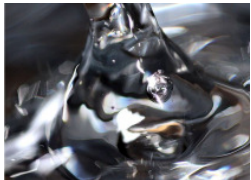
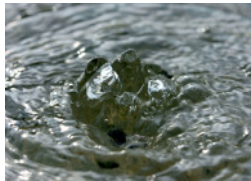
Nitratentwicklung in Förderbrunnen des TWGG Jeggen





Fazit zu den Regionalberichten

- Ergänzende Fachbeiträge mit einem höherem Detailgrad
- Regionale Fragestellungen fachlich fundiert abgeklärt
- Landesweite Auswertungen können mit Hilfe der Regionalberichte angepasst werden
- Die Ergebnisse können z. B. Einfluss haben auf:
 - Richtlinien z. B. Mengenerlass -> ggf. regionale Anpassung
 - Bewertungsrichtlinien der WRRL -> Messstellenauswahl (?) → Eichung
- Mit dem Erkenntnisgewinn aus den Regionalberichten ist der NLWKN Ansprechpartner für:
 - Behörden (WVU, MU, UWB, LBEG etc.)
 - Forschungseinrichtungen
 - Ingenieur-Büros
 - Landwirtschaft
 - Bürger



Poster zum Grundwasserbericht





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bildquellen:
M. Beler
P.-G. Meister
J. Bredehorn
E. Albrecht
A. Kusajda
B. Schuster
Dr. Federolf
Peter Göhrs
Andreas Sawall