

TOP 3

Ergebnisse der Bestandsaufnahme / Risikoabschätzung für das Grundwasser in Niedersachsen, Datenstand: Januar 2014

Bestandsaufnahme 2013 - Grundwasser

Rechtliche Grundlagen

- EG-WRRL
 - Artikel 5 Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten....
- Grundwasserrichtlinie (GWRL, ergänzend zur EG-WRRL)
- Grundwasserverordnung
 - § 2 Bestimmung und Beschreibung der GWK
 - § 3 Gefährdete Grundwasserkörper
 - § 14 Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

LAWA-Arbeitshilfe: Überprüfung und Aktualisierung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2013 (Produktdatenblatt 2.1.6)

Bestandsaufnahme - Grundwasser

- ❖ Grundwasserkörper sind festzulegen und zu beschreiben, dabei werden alle Informationen, die im ersten Planungszyklus gesammelt wurden, berücksichtigt.
- ❖ Die Nutzungen, denen die GWK unterliegen, sind zu ermitteln und zu bewerten wie hoch das Risiko besteht, dass diese Nutzungen die Bewirtschaftungsziele gefährden. (Belastungen und Auswirkungen)

- Risikobeurteilung 2021 für jeden GWK mit der Aussage ob die Gefahr besteht, die WRRL-Ziele am Ende der **nächsten** Bewirtschaftungsperiode zu verfehlen !

Abgrenzung Risikoabschätzung - Bewertung

Bestandsaufnahme 2013

Risikoabschätzung § 3(1) GrwV

- Risiko des Nichterreichens der Bewirtschaftungsziele am Ende des Bewirtschaftungszyklus (2021)?

nicht gefährdet

gefährdet

unklar

Fachliche Einschätzung in Anlehnung an die LAWA-Arbeitshilfe

Bewirtschaftungsplan 2014/15

Zustandsbewertung § 4(2), 7(2) GrwV

- Aktuelle Ist-Situation der Bewirtschaftungsziele

gut

schlecht

Leitfaden zur Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands

Vorgaben WRRL

Risikoabschätzung 2021

Risikoabschätzung (Gefährdungsabschätzung) ist für die **Grundwassergüte** und die **Grundwassermenge** durchzuführen

Güte

Prüfung, ob die **Schwellenwerte** gemäß Anlage 2 (GrwVO) überschritten werden (Nitrat, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat, PSM).
Für **diffuse** und **punktueller** Quellen

Menge

Prüfung, ob die mittlere **Grundwasserentnahme** das nutzbare **Grundwasserdargebot** übersteigt.

- ❖ Versalzung
- ❖ Gwa Landökosysteme
- ❖ Oberflächengewässer

Risikoabschätzung 2021 - diffuse Schadstoffe; Nitrat

Daten-Grundlage:

a) Immission:

Untersuchungsergebnisse des WRRL-Monitoring-Messnetzes (GWSTN):

- Aktuelle Jahresmittelwerte (Daten bis 2012)
- Ergebnisse der Trendauswertung (2007-2012)

b) Emission:

- Potentielle Nitrat-Sickerwasserkonzentration (LBEG; Stand: 11/2013)
- Potentielle Nitrat-Sickerwasserkonzentration (LBEG; Stand: 2006); Vergleich (- Daten der Modellbetriebe)

c) GIS-Shapes:

- Typflächen/Teilräume (LBEG; Stand 05/2008)
- GWK (NLWKN/LBEG; Stand 2013)

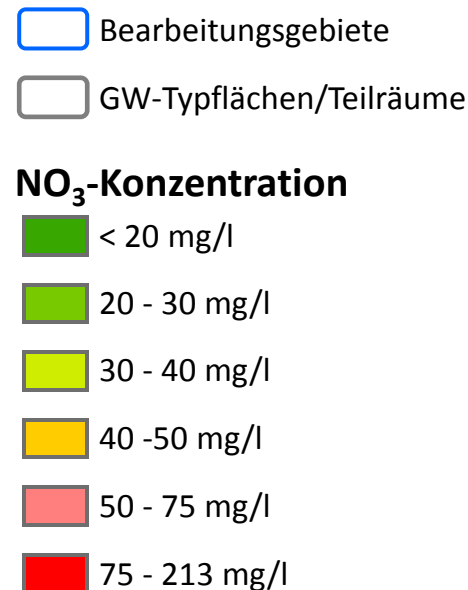
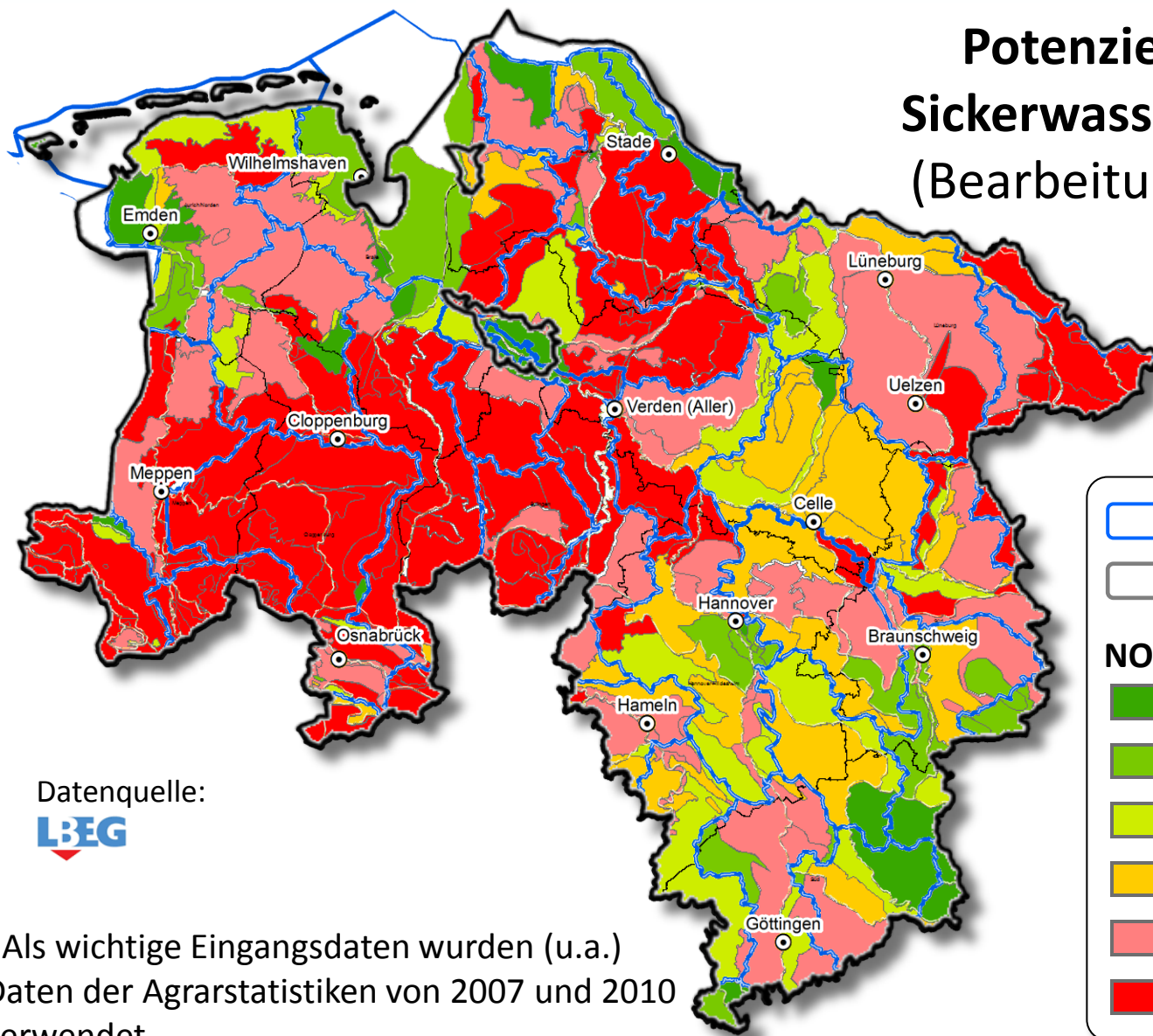
Für den Parameter Nitrat wird eine Kombination aus der potentiellen Nitratkonzentration im Sickerwasser und der Immissionsdaten betrachtet:

	Immission	Emission*
Sicher nicht gefährdet	< 10 mg/l	< 40 mg/l
Sicher gefährdet	> 50 mg/l oder	>75 mg/l
Alles andere sind Grenzfälle, für die Zusatzinformationen (z.B. Trendbetrachtungen) erforderlich sind.		

* pot. Nitratsickerwasser-
konzentration pro Typfläche

Tabelle gemäß LAWA-Arbeitshilfe, Abbildung 5

Potenzielle Nitrat- (NO_3) Sickerwasserkonzentration (Bearbeitungsstand 2013*)

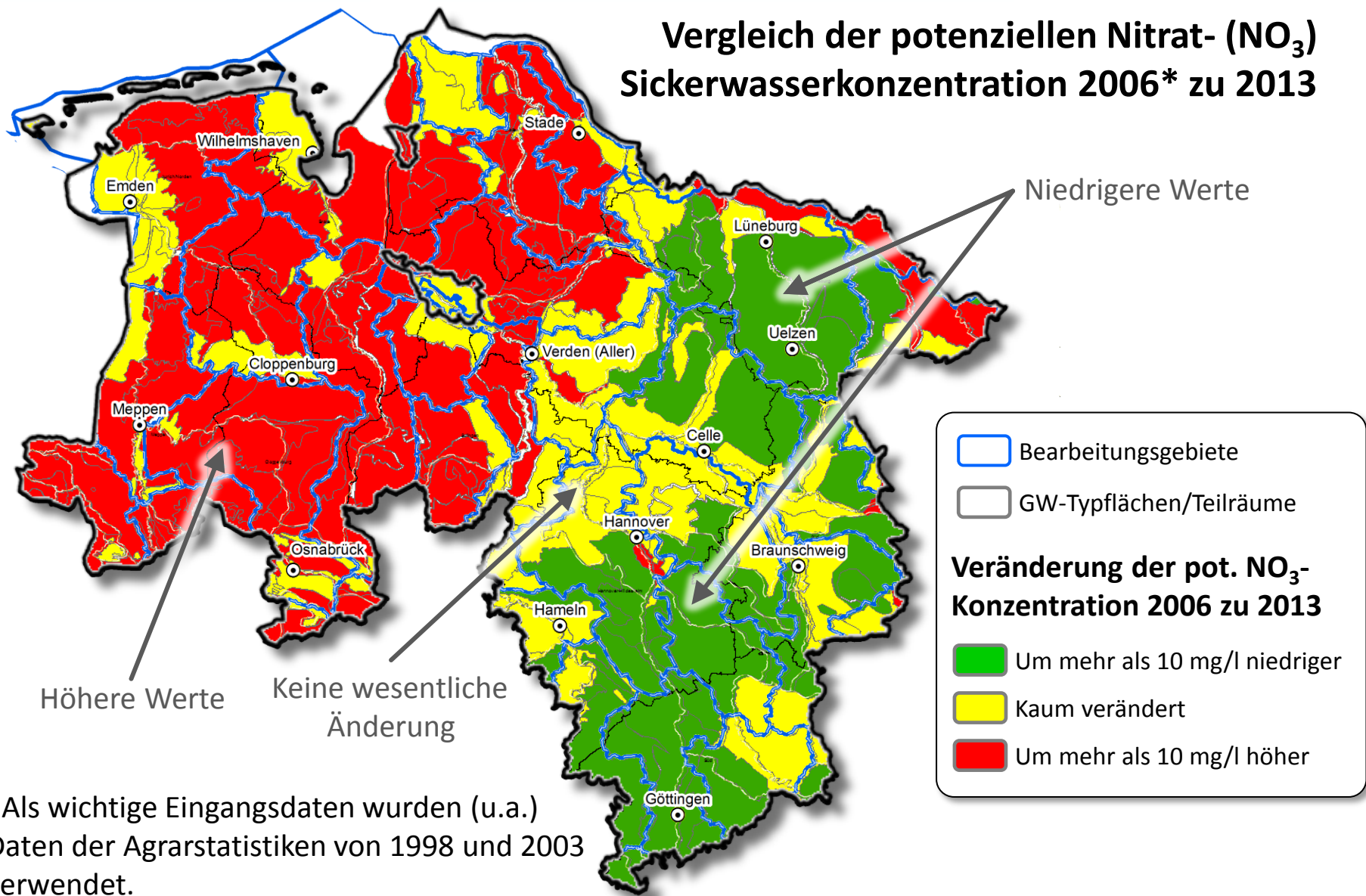


Datenquelle:

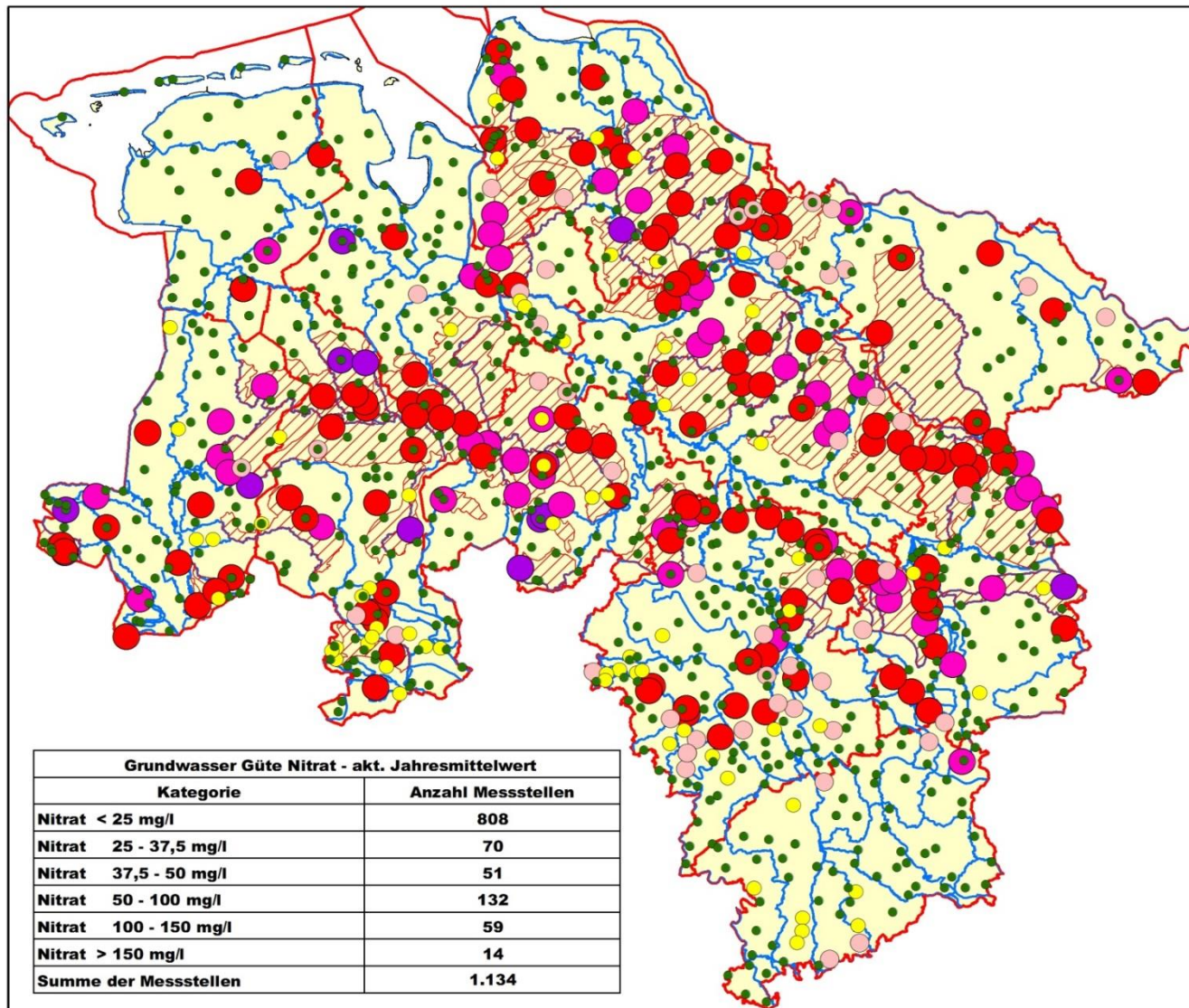


*Als wichtige Eingangsdaten wurden (u.a.)
Daten der Agrarstatistiken von 2007 und 2010
verwendet.

Vergleich der potenziellen Nitrat- (NO_3) Sickerwasserkonzentration 2006* zu 2013



*Als wichtige Eingangsdaten wurden (u.a.)
Daten der Agrarstatistiken von 1998 und 2003
verwendet.



Grundwasser Güte Nitrat - akt. Jahresmittelwert	
Kategorie	Anzahl Messstellen
Nitrat < 25 mg/l	808
Nitrat 25 - 37,5 mg/l	70
Nitrat 37,5 - 50 mg/l	51
Nitrat 50 - 100 mg/l	132
Nitrat 100 - 150 mg/l	59
Nitrat > 150 mg/l	14
Summe der Messstellen	1.134

WRRL - Grundwasser

Nitrat Güte 2012

- Nitrat < 25 mg/l
- Nitrat 25 - 37,5 mg/l
- Nitrat 37,5 - 50 mg/l
- Nitrat 50 - 100 mg/l
- Nitrat 100 - 150 mg/l
- Nitrat > 150 mg/l

 Maßnahmenkulisse Nitratreduktion (WRRL)

 Grundwasserkörper



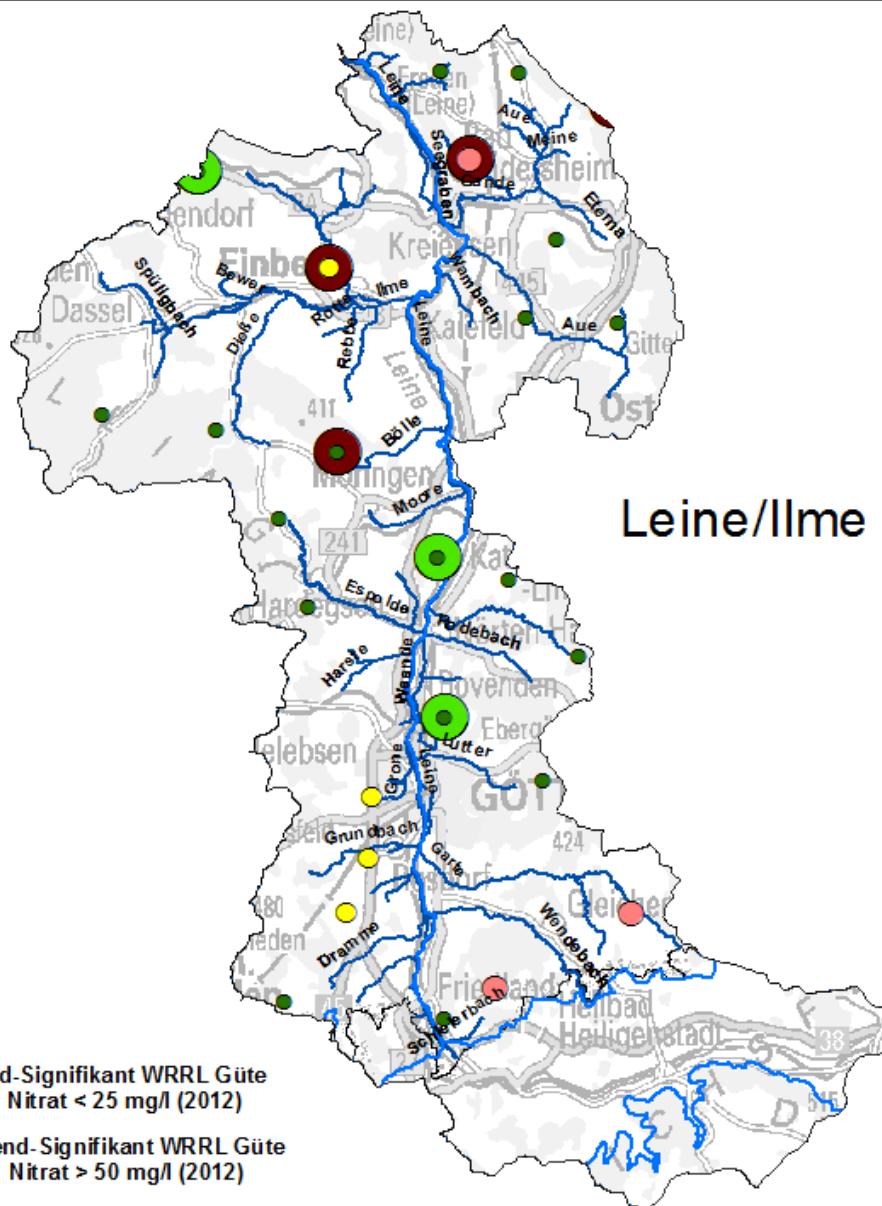
Aufgestellt:
NLWKN Geschäftsbereich III
Abt. 3.1 Grundwasser
Maarfeld, de Vries, te Gempt

Aurich, 05.08.2013

Quelle:
Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterverwaltung



Niedersachsen



WRRL - Grundwasser

Nitrat Trend 2007-2012

- Steigender Trend-Signifikant
WRRL Güte MW > 5 mg/l
- Fallender Trend-Signifikant
WRRL Güte MW > 5 mg/l

Nitrat Güte 2012

- Nitrat < 25 mg/l
- Nitrat 25 - 37.5 mg/l
- Nitrat 37.5 - 50 mg/l
- Nitrat 50 - 100 mg/l
- Nitrat 100 - 150 mg/l
- Nitrat > 150 mg/l

- Bearbeitungsgebiete
- Gebietskooperation
- Maßnahmenkulisse
Nitratreduktion (WRRL)
- Grundwasserkörper

0 10 Kilometer

Aufgestellt:
NLWK Geschäftsbereich III
Abt. 3.1 Grundwasser
Maarfeld, de Gempt, de Vries

Aurich, 02.05.2014

Quelle:
Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterentwicklung



1:400.000



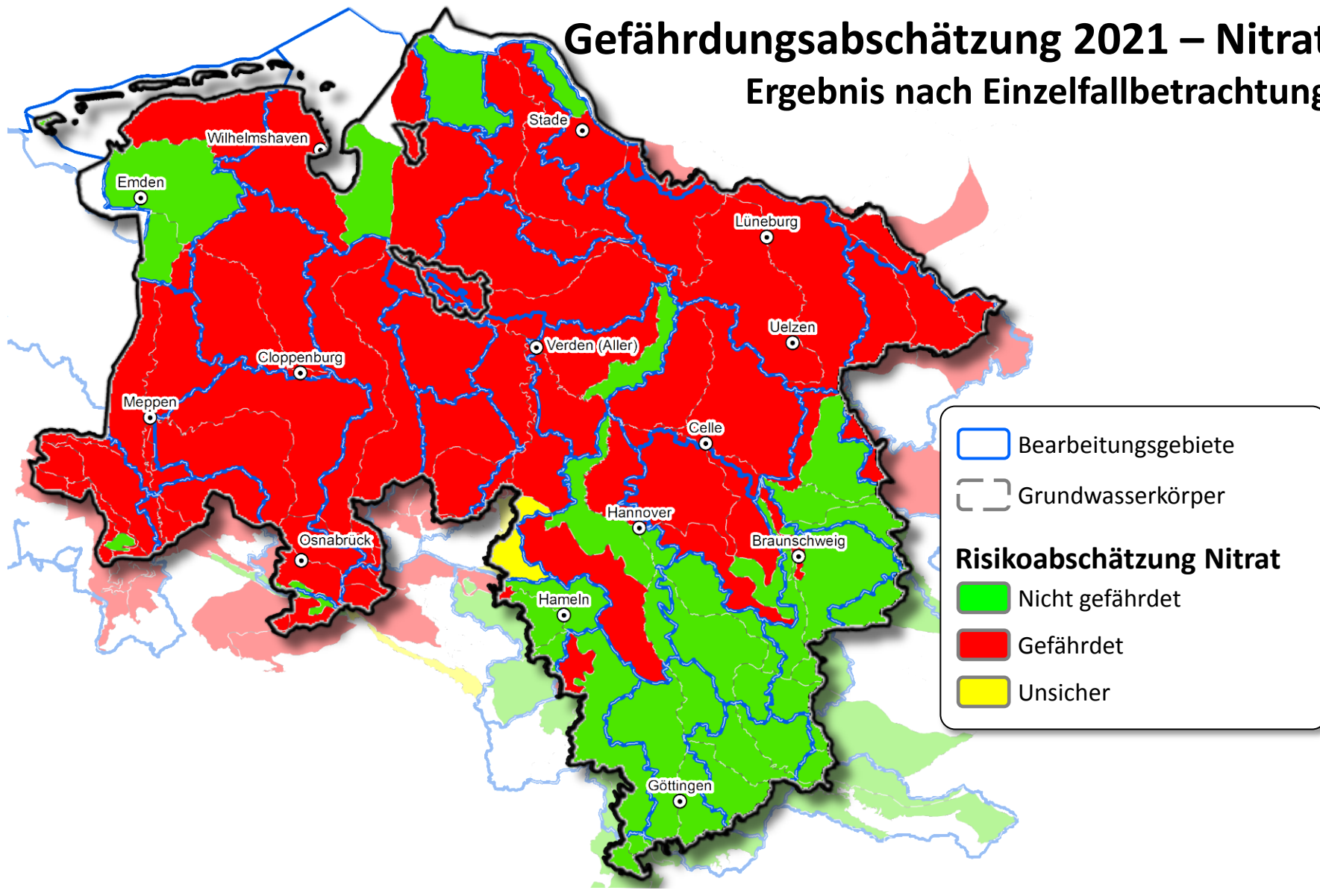
Niedersachsen

Beispiele:

- Fallender Trend-Signifikant WRRL Güte
MW > 5 mg/l - Nitrat < 25 mg/l (2012)
- Steigender Trend-Signifikant WRRL Güte
MW > 5 mg/l - Nitrat > 50 mg/l (2012)

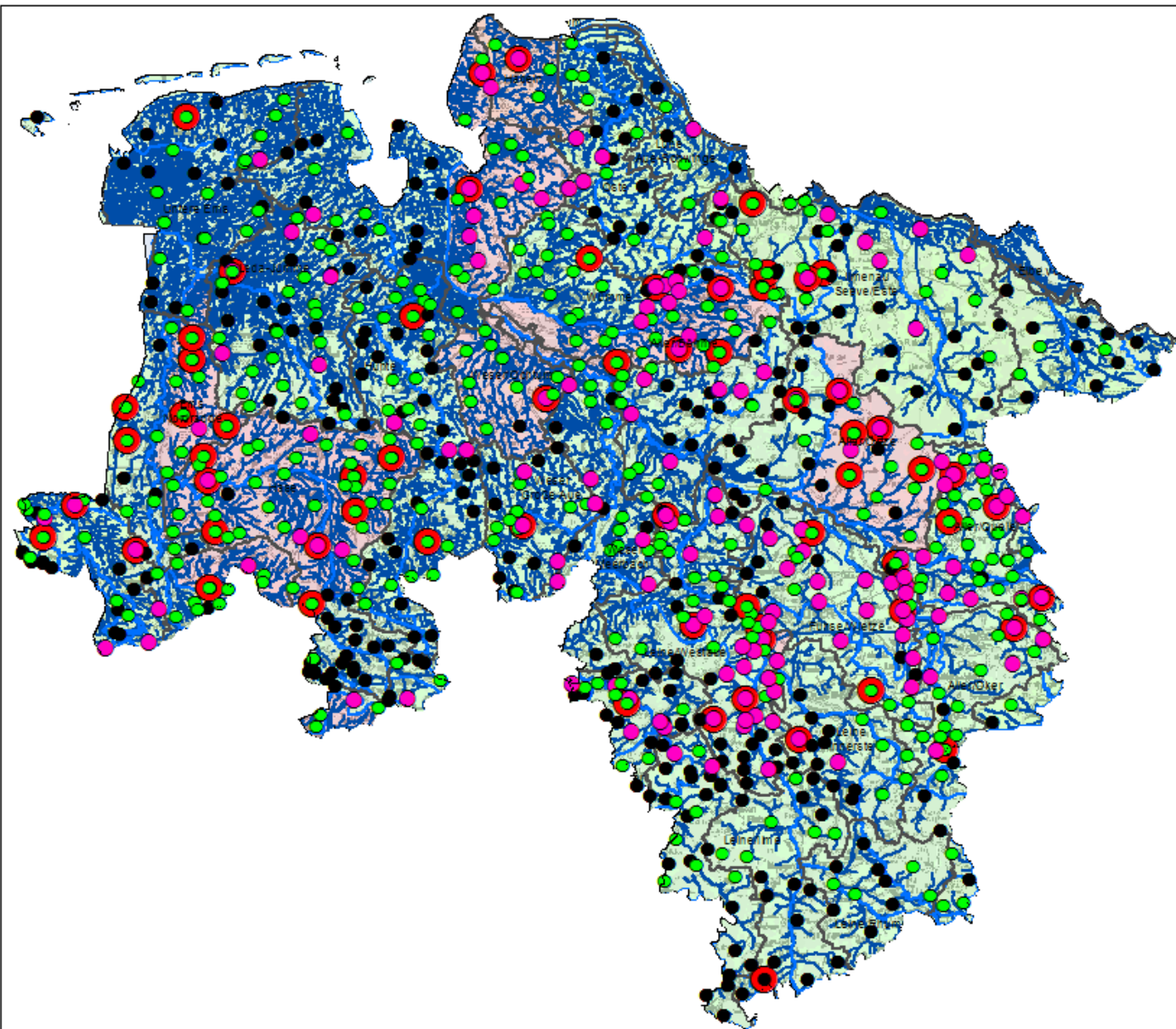
Gefährdungsabschätzung 2021 – Nitrat

Ergebnis nach Einzelfallbetrachtung



Risikoabschätzung Güte alle Schwellenwerte außer Nitrat

- Für alle anderen Parameter liegen keine Emissionswerte vor, so dass hier nur Immissionsbetrachtungen zur Anwendung kommen



WRRL - Grundwasser

PSM 2009-2013

Metabolite ($\mu\text{g/l}$)

- < 1,0
- > 1,0
- Metabolite-Keine Werte

Wirkstoffe ($\mu\text{g/l}$)

- < 0,05
- > 0,05
- Wirkstoffe-Keine Werte

Bewertung PSM 2009

- Guter Zustand PSM
- Schlechter Zustand PSM

- Bearbeitungsgebiete
Gebietskooperation
- Grundwasserkörper



Aufgestellt:
 NLWKN Geschäftsbereich III
 Abt. 3.1 Grundwasser
 Maarfeld, Jankowski, de Vries
 Aurich, 02.05.2014

Quelle:
 Auszug aus den Geobasisdaten der
 Niedersächsischen Vermessungs-
 und Katasterverwaltung





Leine/Ilme

WRRL - Grundwasser

PSM 2009-2013

Metabolite (µg/l)

● < 1,0

● > 1,0

● Metabolite-Keine Werte

Wirkstoffe (µg/l)

● < 0,05

● > 0,05

● Wirkstoffe-Keine Werte

Bewertung PSM 2009

■ Guter Zustand PSM

■ Schlechter Zustand PSM

□ Bearbeitungsgebiete
Gebietskooperation

□ Grundwasserkörper



Aufgestellt:
 NLWKN Geschäftsbereich III
 Abt. 3.1 Grundwasser
 Maarfeld, Jankowski, de Vries
 Aurich, 02.05.2014

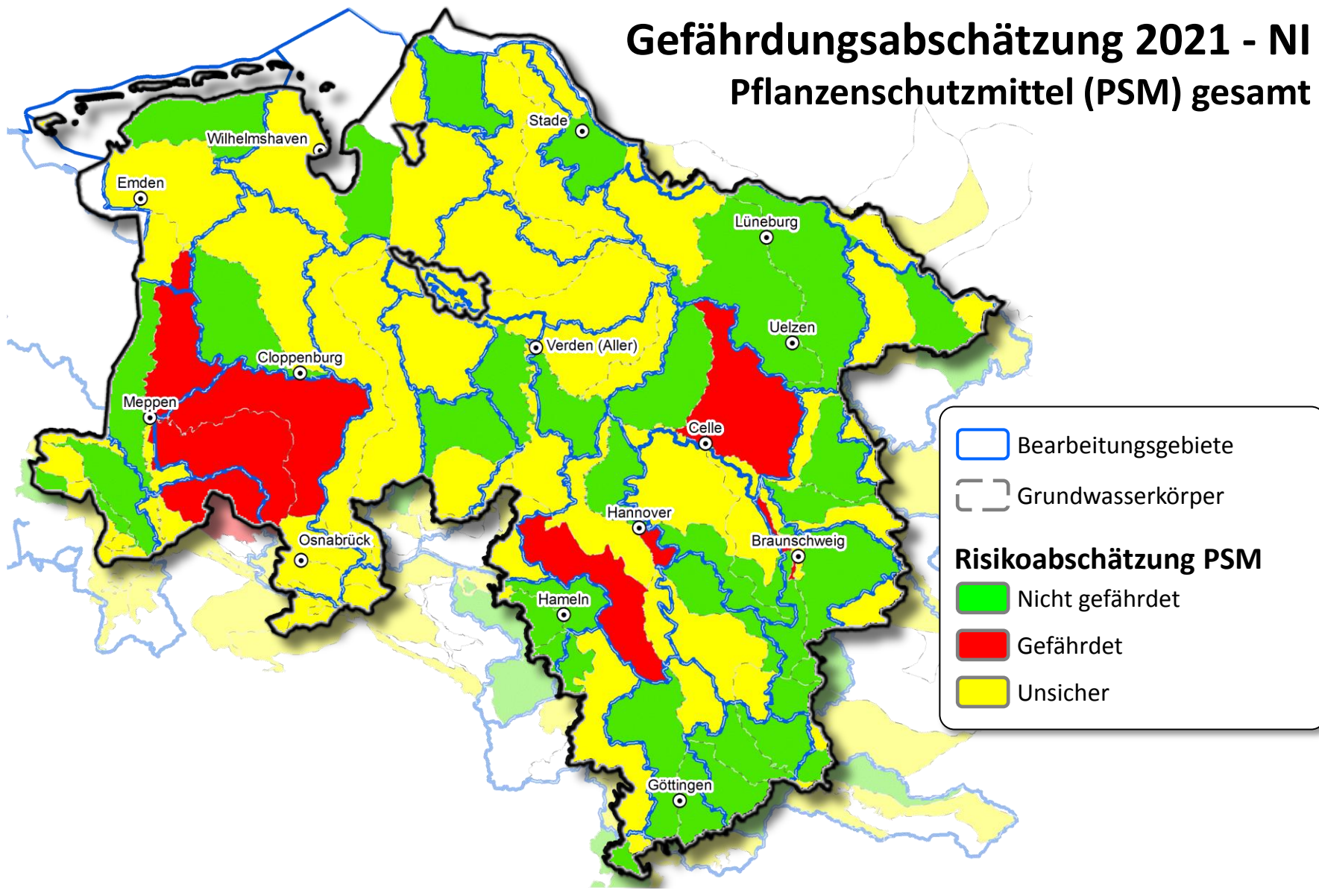
Quelle:
 Auszug aus den Geobasisdaten der
 Niedersächsischen Vermessungs-
 und Katasterverwaltung



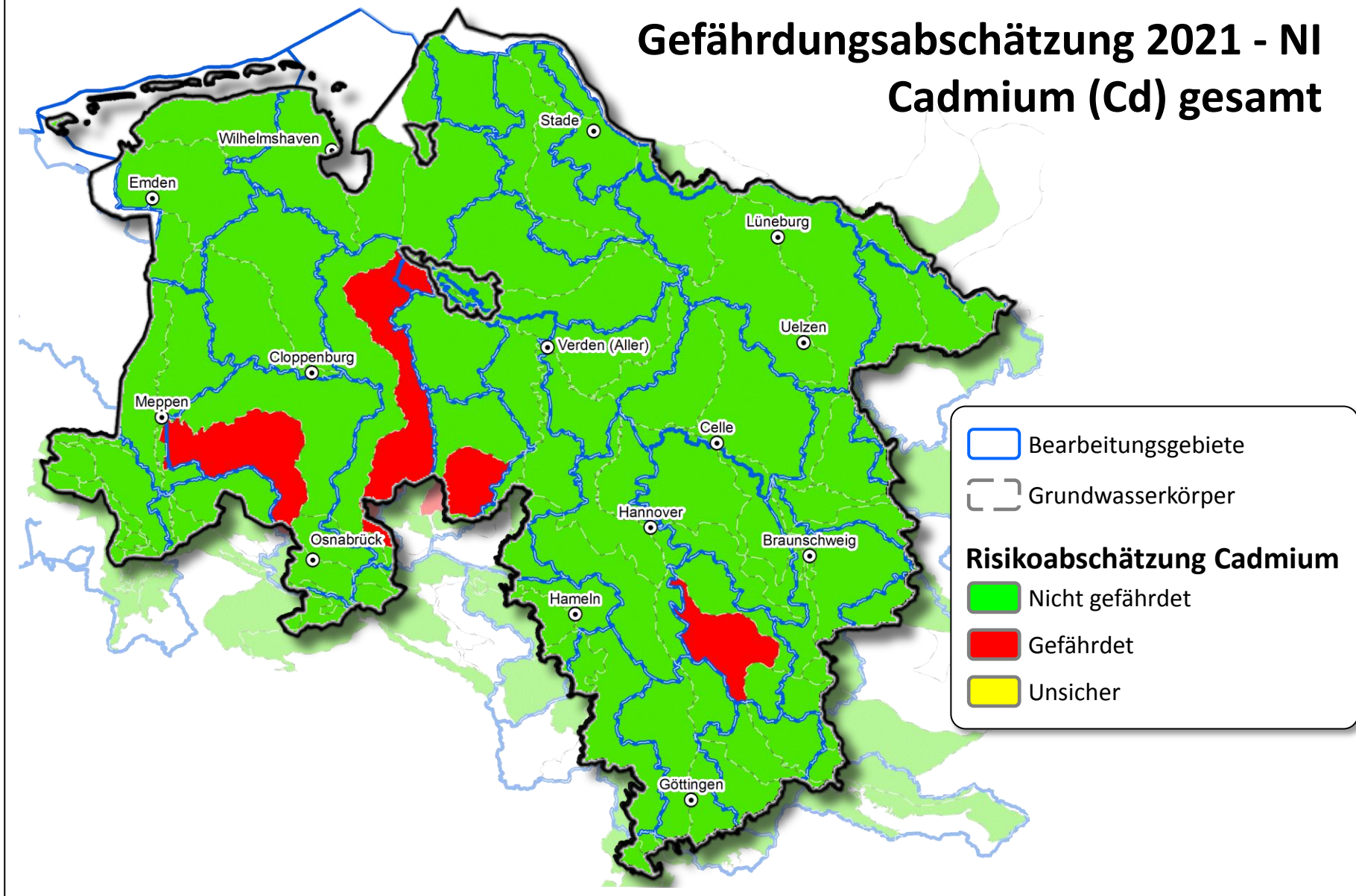
Niedersachsen

Gefährdungsabschätzung 2021 - NI

Pflanzenschutzmittel (PSM) gesamt



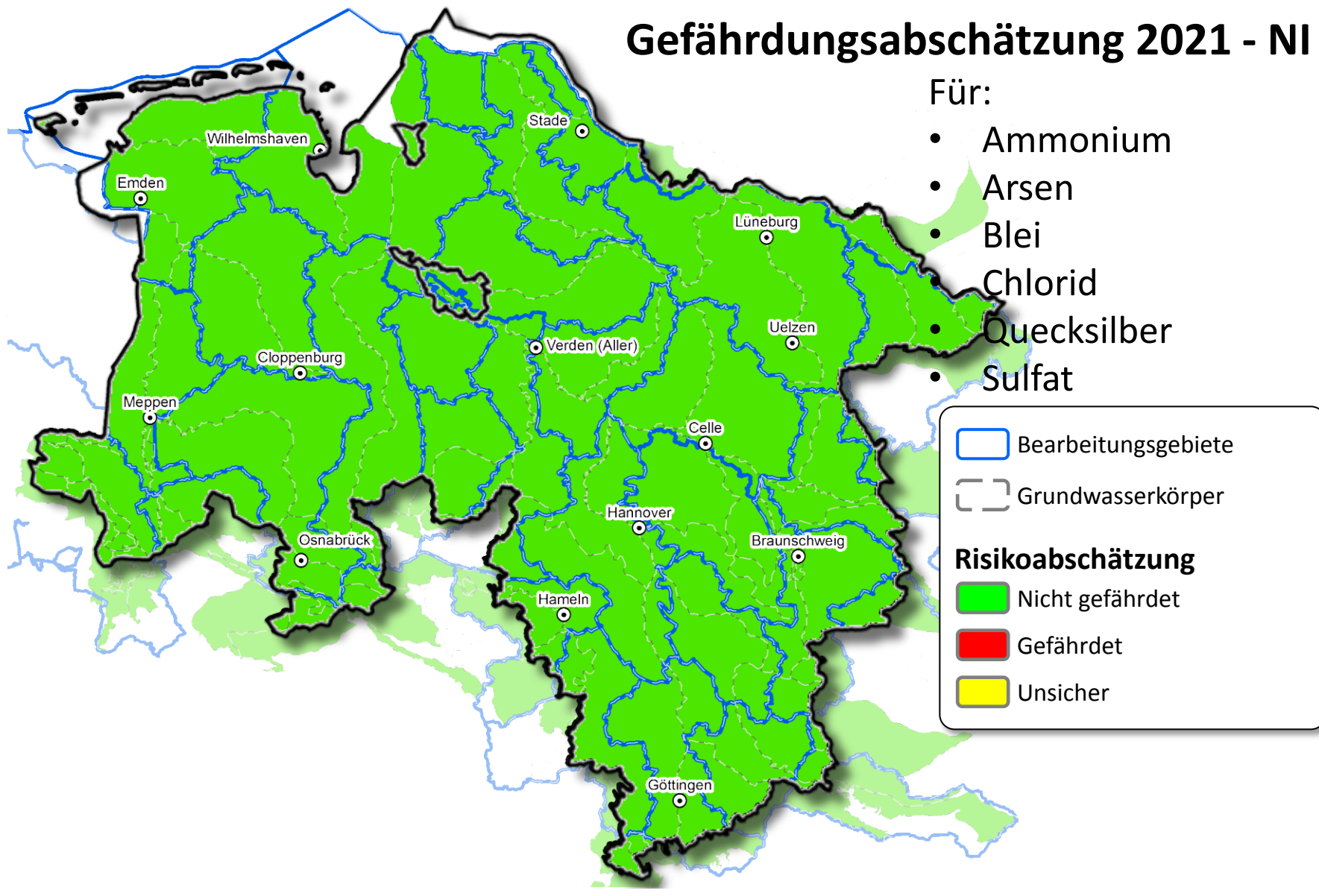
Gefährdungsabschätzung 2021 - NI Cadmium (Cd) gesamt








Gefährdungsabschätzung 2021 - NI

Für:

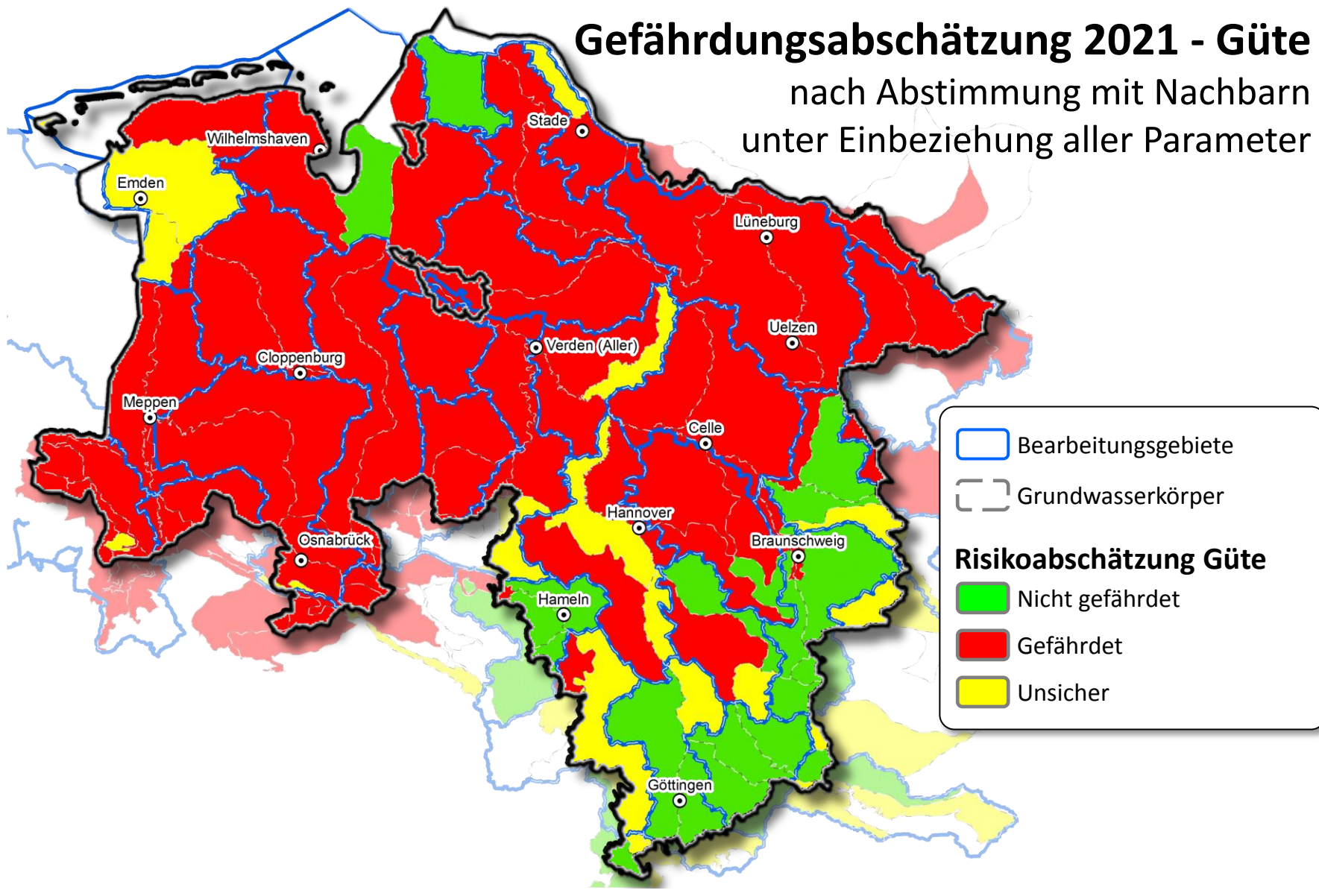
- Ammonium
- Arsen
- Blei
- Chlorid
- Quecksilber
- Sulfat



	Bearbeitungsgebiete
	Grundwasserkörper
Risikoabschätzung	
	Nicht gefährdet
	Gefährdet
	Unsicher

Gefährdungsabschätzung 2021 - Güte

nach Abstimmung mit Nachbarn
unter Einbeziehung aller Parameter



Risikoabschätzung 2021

Risikoabschätzung (Gefährdungsabschätzung) ist für die **Grundwassergüte** und die **Grundwassermenge** durchzuführen

Güte

Prüfung, ob die **Schwellenwerte** gemäß Anlage 2 (GrwVO) überschritten werden (Nitrat, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat, PSM).
Für **diffuse** und **punktueller** Quellen

Menge

Prüfung, ob die mittlere **Grundwasserentnahme** das nutzbare **Grundwasserdargebot** übersteigt.

- ❖ Versalzung
- ❖ Gwa Landökosysteme
- ❖ Oberflächengewässer

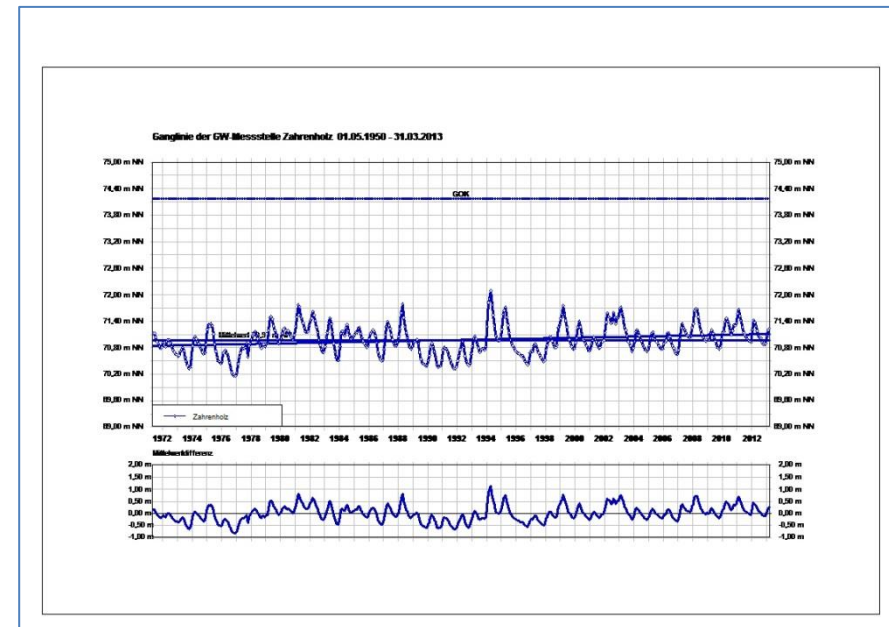
Risikoanalyse „GW-Stand“

Grundsätzliches

Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn die Entwicklung der Grundwasserstände (...) zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt

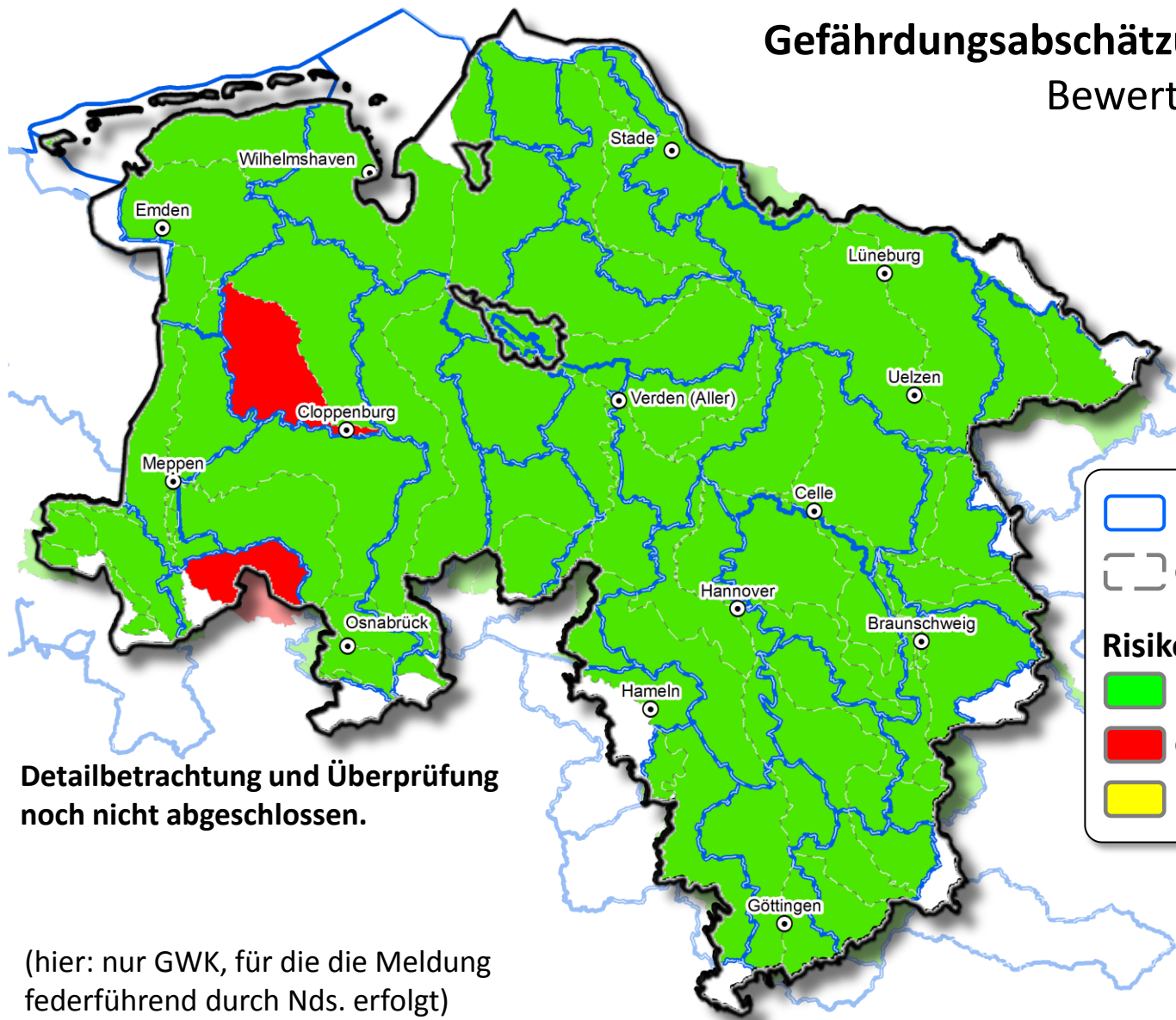
(Auszug aus § 4 Nr. 1.) der GrwV)






-> Trendauswertung
der Grundwasserganglinien
(als Indikator für pot. Betroffenheit)



Gefährdungsabschätzung 2021 - Menge

Bewertung NI: GW-Stand



	Bearbeitungsgebiete
	Grundwasserkörper
Risikoabschätzung GW-Stand	
	Nicht gefährdet
	Gefährdet
	Unsicher

**Detailbetrachtung und Überprüfung
noch nicht abgeschlossen.**

(hier: nur GWK, für die die Meldung
federführend durch Nds. erfolgt)

Risikoanalyse „Versalzung / Salzintrusion“

Grundsätzliches

Durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des GW-Standes dürfen zukünftig nicht dazu führen,

d) dass das Grundwasser durch
Zustrom von Salzwasser (...)
nachteilig verändert wird.

(Auszug aus § 4 Nr. 2. d) der GrwV)

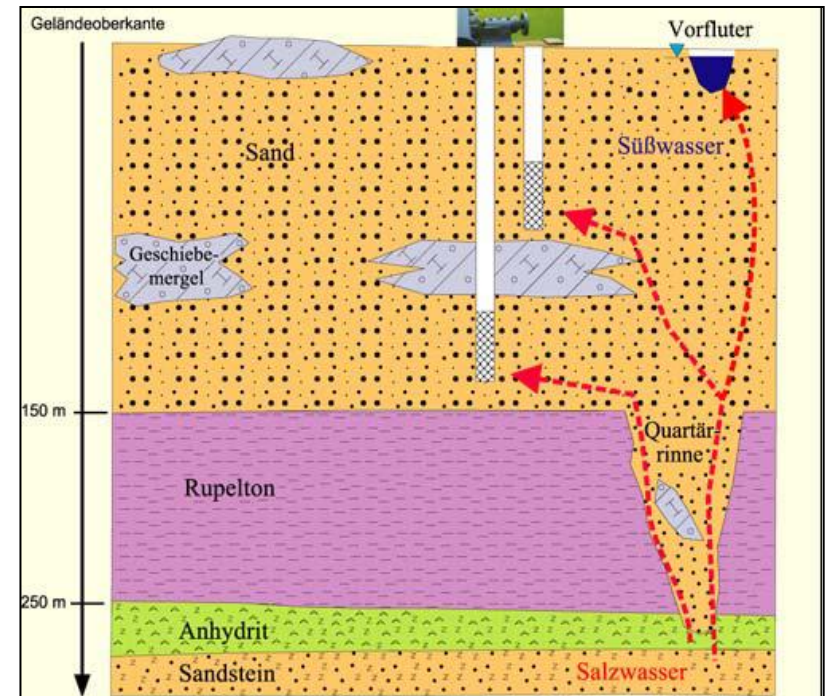
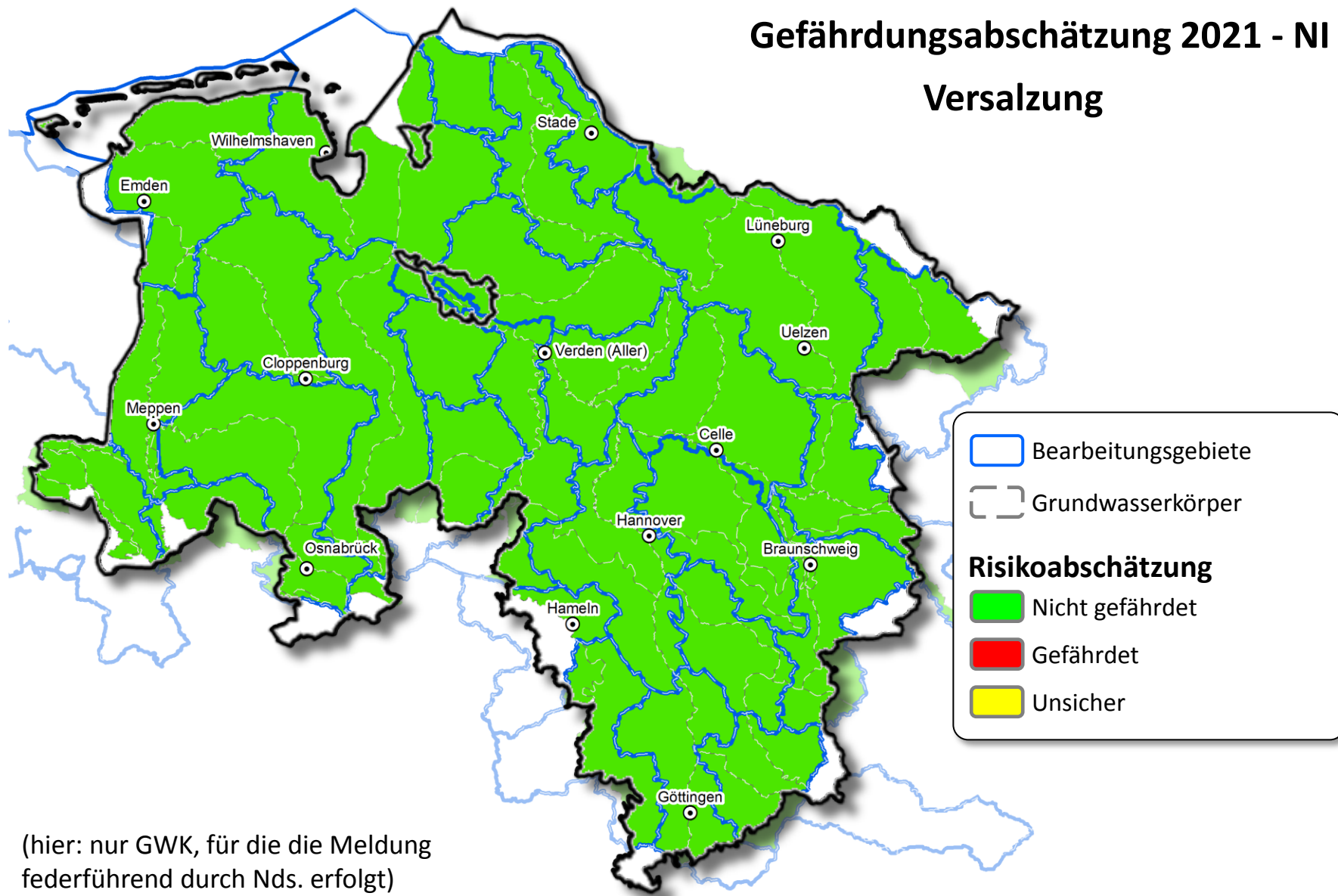


Abb. Systemskizze Salzintrusion

Gefährdungsabschätzung 2021 - NI

Versalzung



(hier: nur GWK, für die die Meldung federführend durch Nds. erfolgt)

Risikoanalyse „(g)wa Landökosysteme“

Grundsätzliches

Durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des GW-Standes dürfen zukünftig nicht dazu führen, dass

c) Landökosysteme, die direkt vom GWK abhängig sind, signifikant geschädigt werden

(Auszug aus § 4 Nr. 2. c) der GrwV)

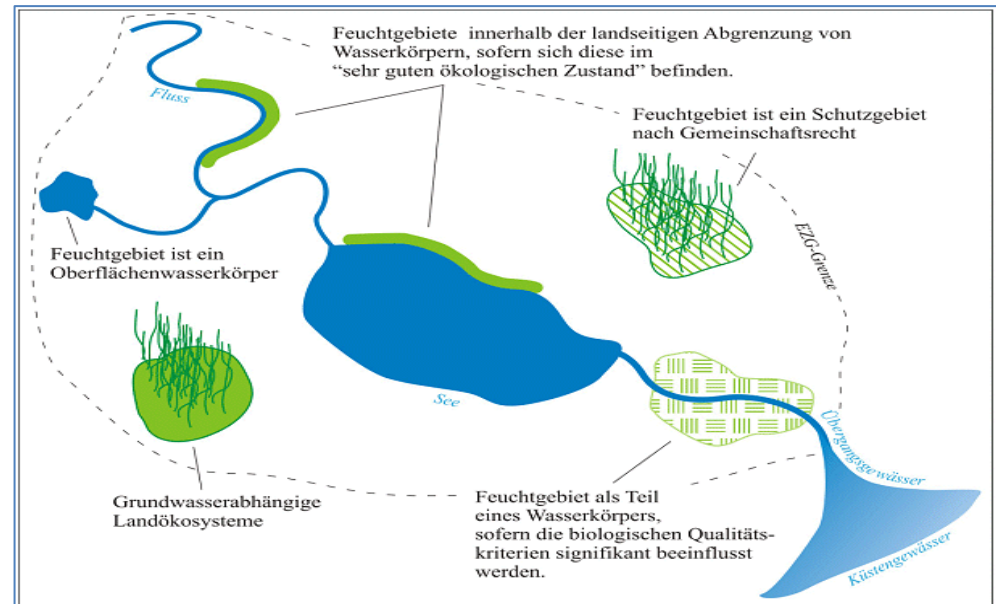


Abb. Systemskizze gwa Landökosystem

Gefährdungsabschätzung 2021 - NI GW-abhängige Landökosysteme



(hier: nur GWK, für die die Meldung federführend durch Nds. erfolgt)

Risikoanalyse „Oberflächengewässer“

Grundsätzliches

Durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des GW-Standes dürfen zukünftig nicht dazu führen, dass

a) die Bewirtschaftungsziele (...) für
Oberflächengewässer, die mit dem GWK
in hydraulischer Verbindung stehen,
verfehlt werden,

b) sich der Zustand dieser Oberflächen-
gewässer (...) signifikant verschlechtert.

(Auszug aus § 4 Nr. 2. a), b) der GrwV)

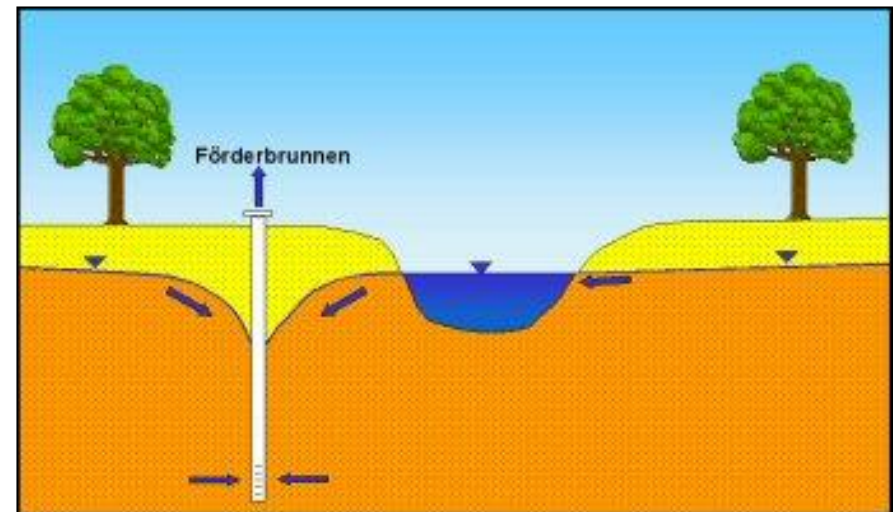
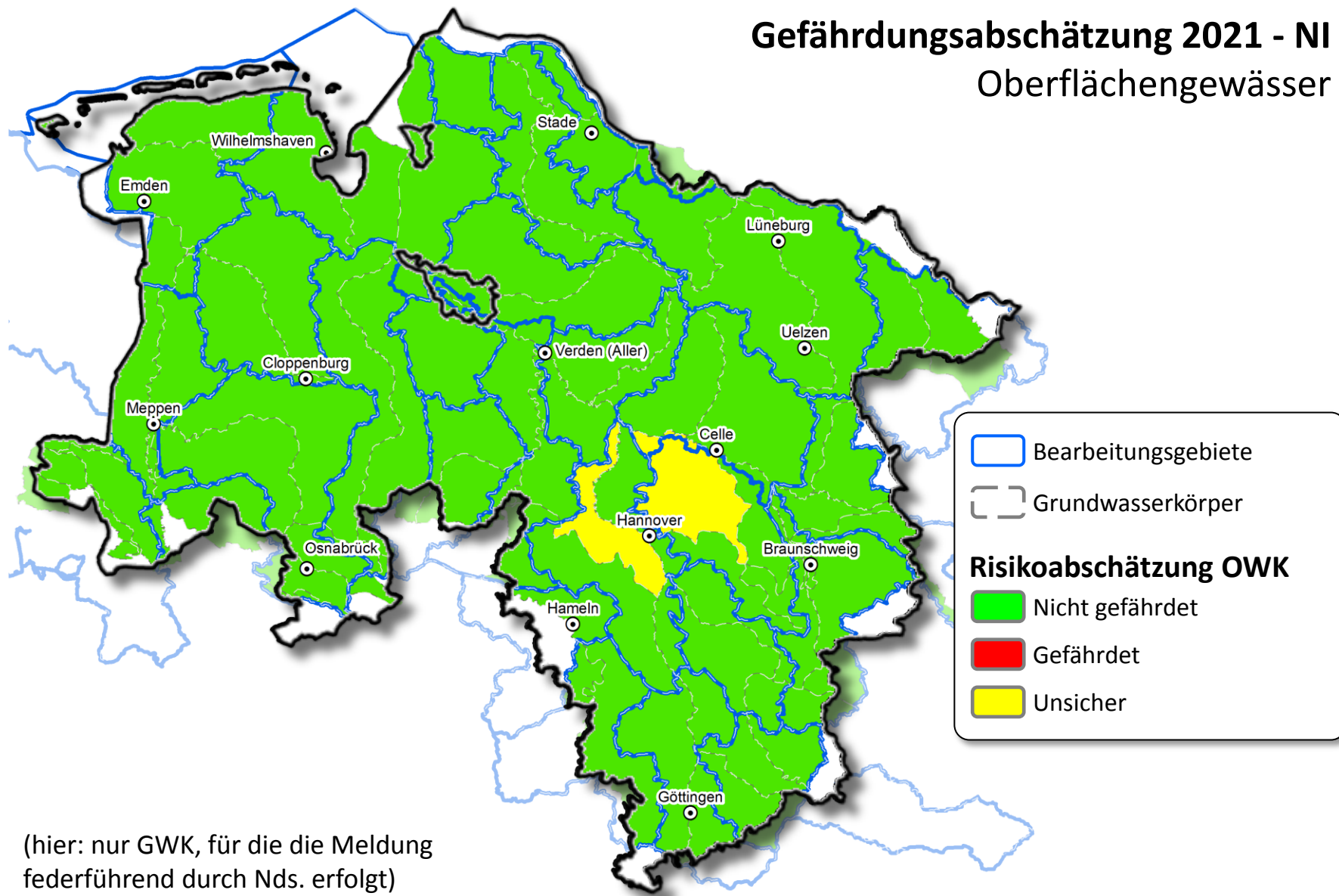


Abb. Systemskizze GW/OFW

Gefährdungsabschätzung 2021 - NI Oberflächengewässer



(hier: nur GWK, für die die Meldung
federführend durch Nds. erfolgt)

Gefährdungsabschätzung 2021 - Menge nach Abstimmung mit Nachbarn

