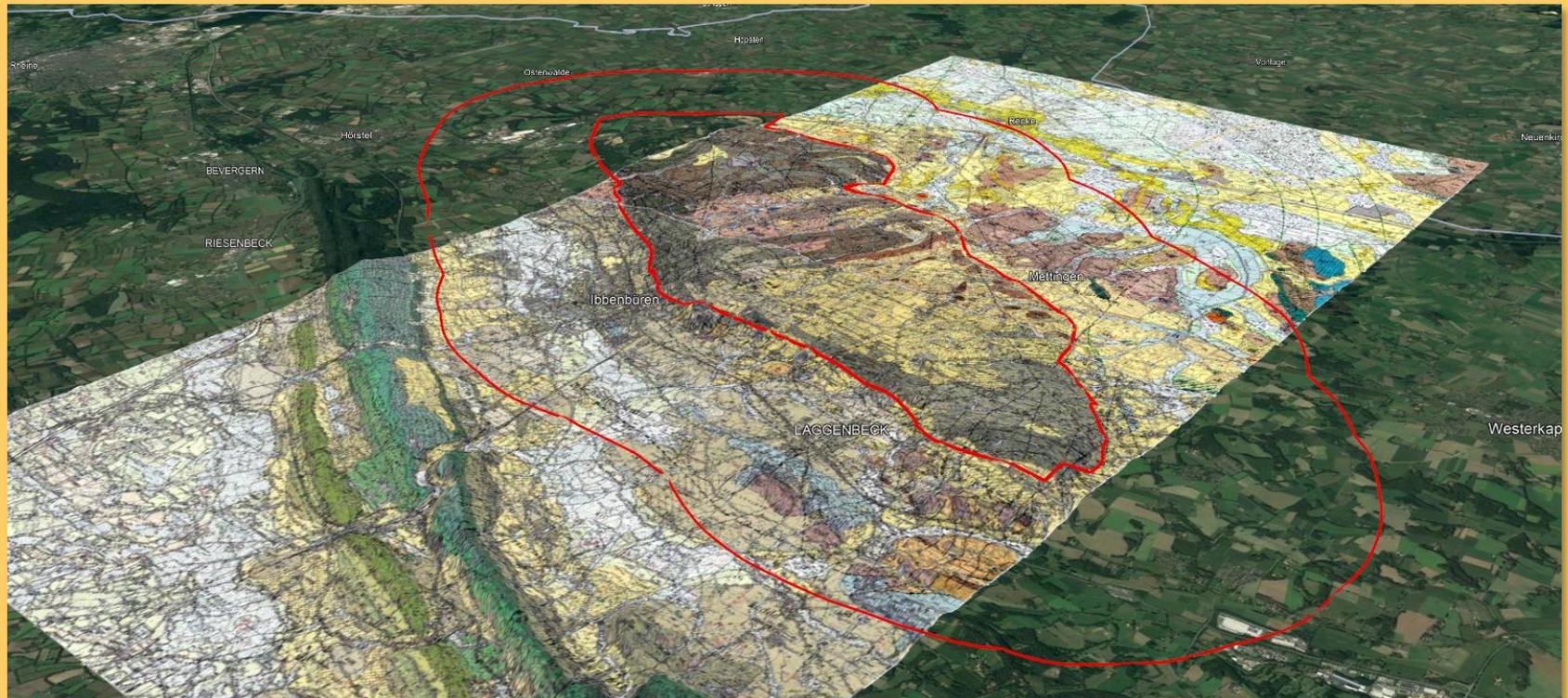


Integrales Monitoring für den Grubenwasseranstieg 6. Sitzung der KG Wasser am 26.05.2023

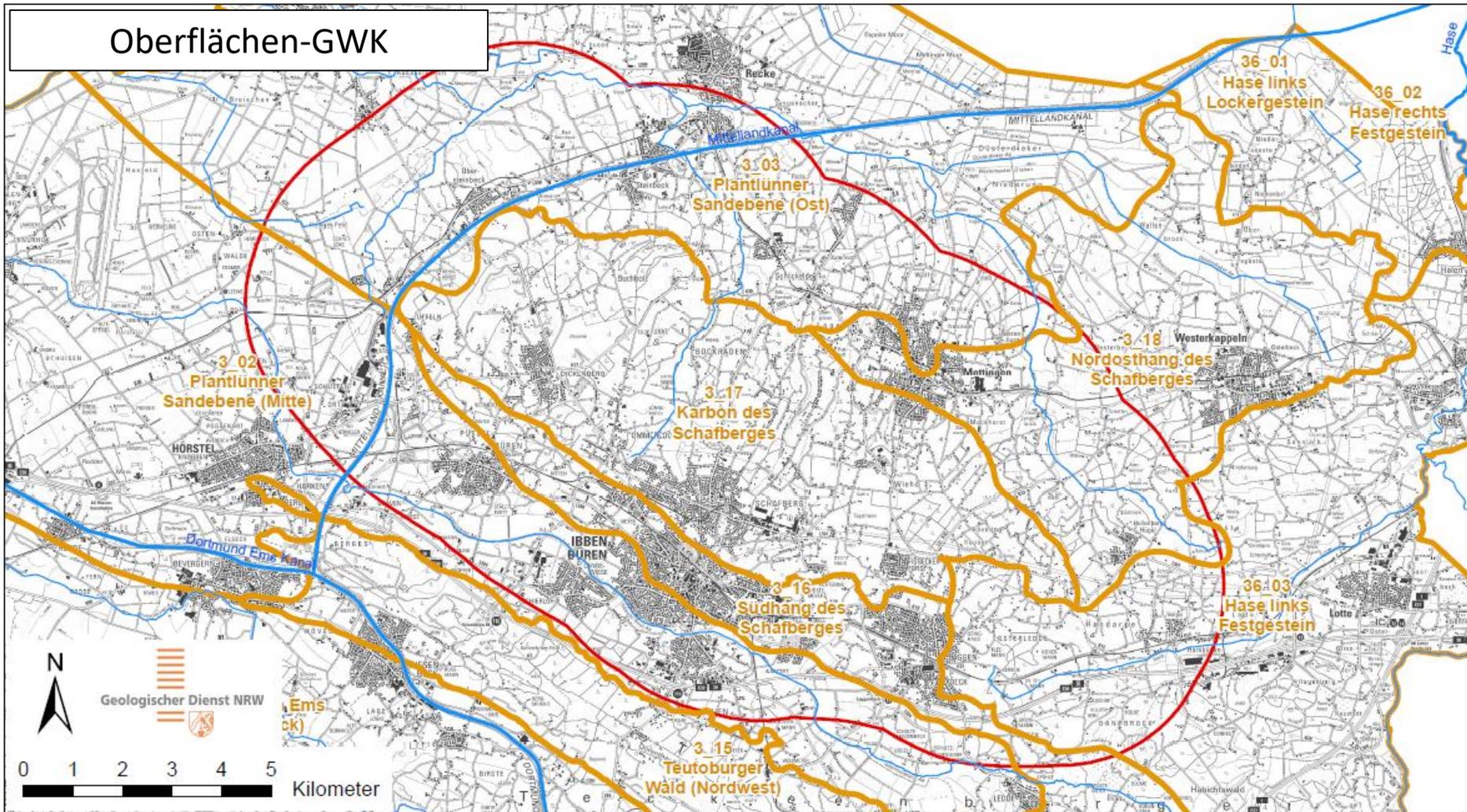
Top 9: Bericht zur Ausweisung/Charakterisierung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier



Methodik und Vorgehen

- Beauftragung durch MULNV in 07/2021, Laufzeit bis 12/2021
- Abgrenzung und Ausweisung der TGWK lateral und vertikal (entsprechend Vorgehen TGWK im mittleren Ruhrrevier)
- Untersuchungsgebiet: 3 km-Puffersaum um Karbon-Randverwerfung
- Charakterisierung der TGWK-Eigenschaften auf Grundlage der Lithologie, Allgemeine Beschreibung, Darstellung der TGWK
- Maßgebend sind mögliche hydraulische Verbindungen zum Karbonhorst
- Keine Beurteilung möglicher gegenseitiger anthropogener Beeinflussungen der tiefen Grundwasserkörper

Oberflächen-GWK



Legende

- Grenze des Untersuchungsraums
- Oberflächen-Grundwasserkörper
- Gewässer

- 3_02 Plantlünner Sandebene (Mitte)
- 3_03 Plantlünner Sandebene (Ost)
- 3_16 Südhang des Schafberges
- 3_17 Karbon des Schafberges
- 3_18 Nordosthang des Schafberges
- 36_03 Hase Links, Festgestein

- Poren-GWL des Quartärs (Niederterrasse)
- Poren-GWL des Quartärs (Niederterrasse)
- Kluft-GWL des Juras (Kalk-, Tonmergel-, Sandstein)
- Kluft-GWL des Karbons (Sandstein, Tonstein, Kohle)
- Kluft-GWL der Trias/Jura (Kalk-, Tonmergel-, Sandstein)
- Kluft-GWL der Trias/Jura (Kalk-, Tonmergel-, Sandstein)

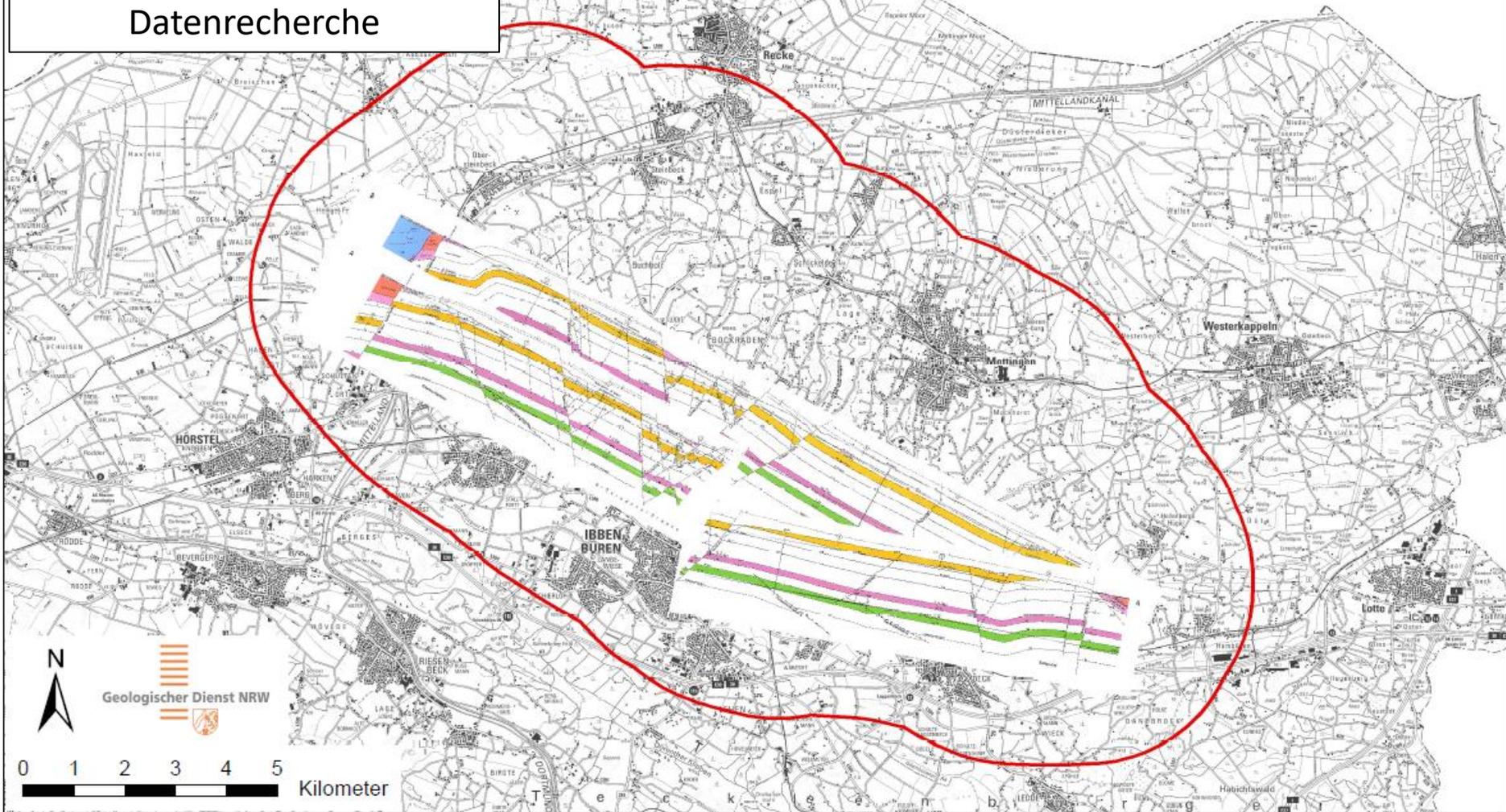
Datenrecherche



Datenrecherche

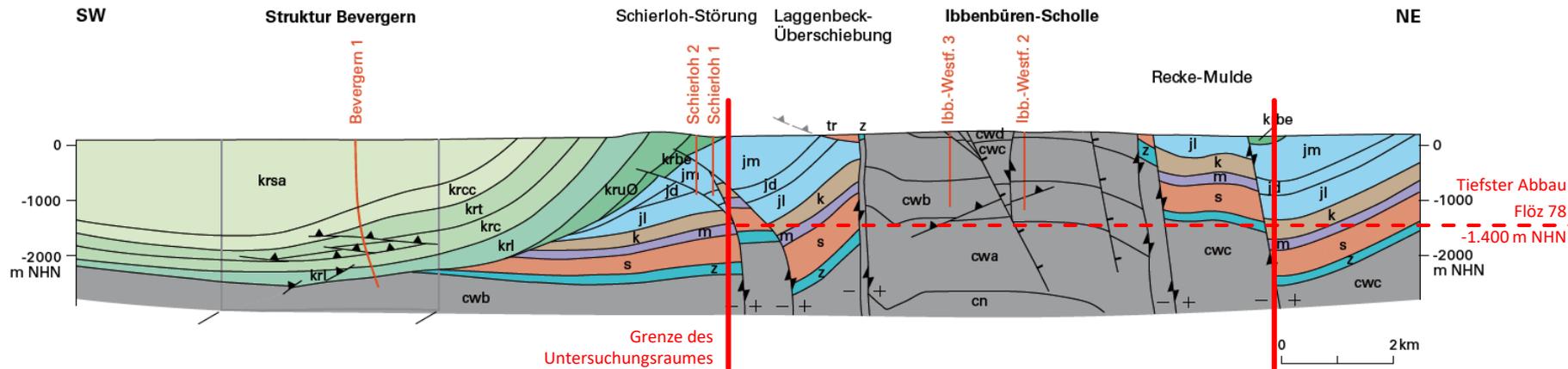


Datenrecherche





Geologischer Schnitt



Kreide

krsa	Santonium
krcc	Coniacium
krt	Turonium
krc	Cenomanium
krl	Albium
kruO	Valanginium – Albium (Osning-Sandstein)
krbe	Berriasium

Jura

jm	Malm
jd	Dogger
jl	Lias

Trias

k	Keuper
m	Muschelkalk
s	Buntsandstein
tr	Trias, ungliedert

Perm

z	Zechstein
---	-----------

Karbon

cwd	Westfalium D
cwc	Westfalium C
cwb	Westfalium B
cwa	Westfalium A
cn	Namurium

- Abschiebung
- Überschiebung
- Blattverschiebung
- Schersinn

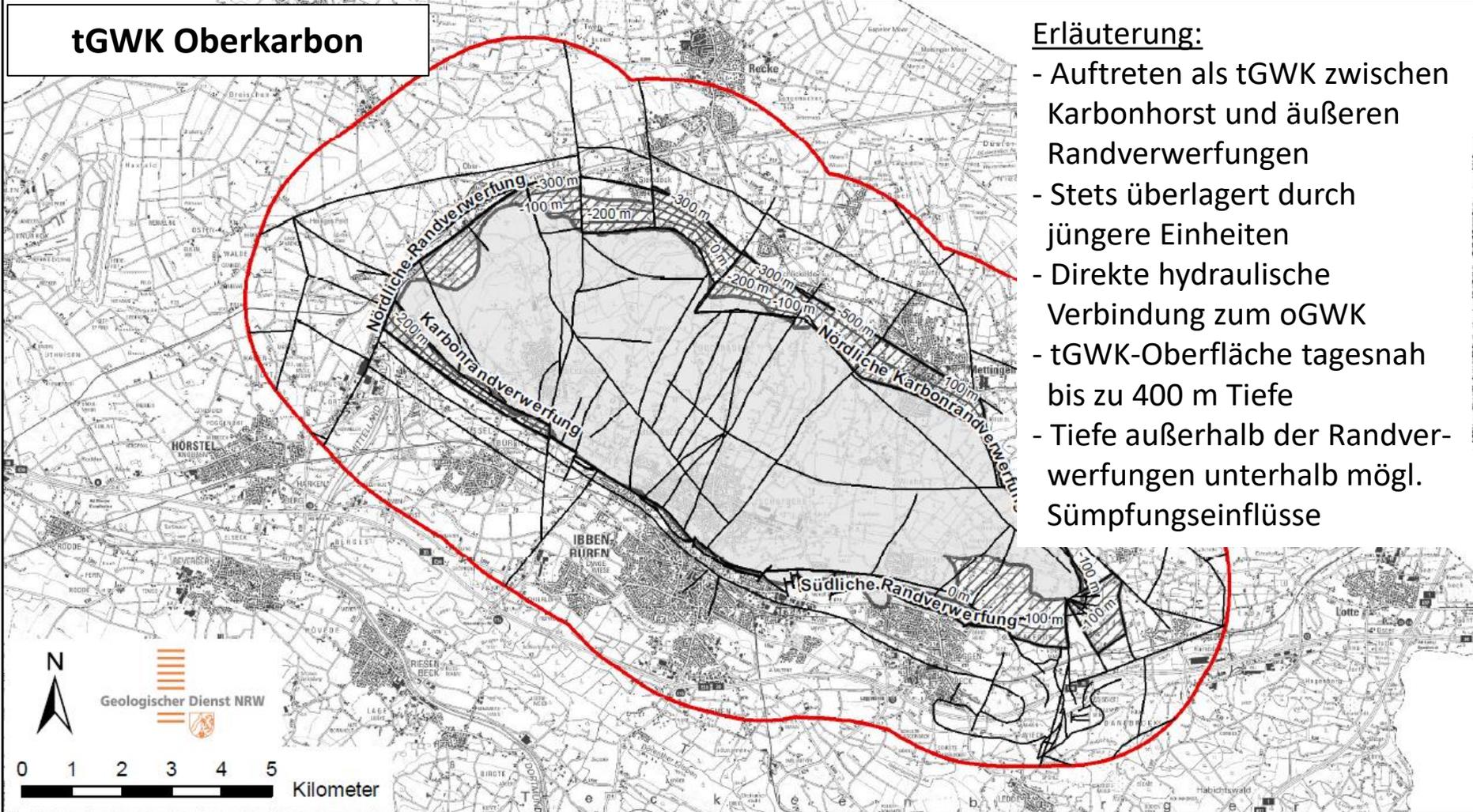
Tiefer GWK

Hydrogeologie

Geologische Einheit (System)	Serie/Stufe	Lithologie	Hydrogeologische Eigenschaft	Durchlässigkeitsklasse k_f (m/s), Bandbreite
Tertiär	Neogen/Miozän	Tonstein, glaukonitisch	GW-Geringleiter	äußerst gering <10 ⁻⁹
Jura	Ob./Mittlerer Malm	Tonstein, Tonmergelstein, z. t. dolomitisch, Einlagerungen aus Steinsalz/Anhydrit (Wealden)	GW-Geringleiter	sehr gering 10 ⁻⁹ bis 10 ⁻⁷ m/s
	Unt. Malm (Oxfordium)	Kalksandstein, Sandstein, vereinzelt Tonstein und Mergelstein (Heersum-Formation)	Grundwasserleiter	mäßig 10⁻⁵ bis 10⁻⁴ m/s
	Dogger	Ton-/Tonmergelstein, vereinzelt mit Kalkstein und Kalksandstein	GW-Geringleiter	Sehr gering 10 ⁻⁹ bis 10 ⁻⁷ m/s
	Lias	Tonstein	GW-Geringleiter	äußerst gering <10 ⁻⁹
Trias	Keuper	Ton-, Tonmergel-, Kalkstein, Kalksandstein	GW-Geringleiter	gering 10 ⁻⁷ bis 10 ⁻⁶ m/s
	Muschelkalk	Wechselfolge aus Tonstein, Mergelstein, Kalkstein (oolithisch), Anhydrit	Grundwasserleiter	mäßig bis gut 10⁻⁵ bis 10⁻⁴ m/s
	Buntsandstein	Variabel: Tonstein, (Ton-)Mergelstein, tonige Sandsteinfazies, Steinsalz im ob. BS. (Röt)	GW-Geringleiter	sehr gering bis gering 10 ⁻⁹ bis 10 ⁻⁵ m/s
Perm	Zechstein (Z1)	Kalkstein, Dolomitstein, Einlagerungen aus Steinsalz/Anhydrit ¹ , an Basis kongl. Sandstein	Grundwasserleiter	mäßig bis gut 10⁻⁵ bis 10⁻⁴ m/s
Karbon	Westfalium D-B	Wechselfolge aus Sandstein, Konglomerat, kohleführende Tonsteine	Grundwasserleiter	gering bis gut 10 ⁻⁷ bis 10 ⁻⁵ m/s

¹s. GK25 Bl. 3712, S. 44

tGWK Oberkarbon



Erläuterung:

- Auftreten als tGWK zwischen Karbonhorst und äußeren Randverwerfungen
- Stets überlagert durch jüngere Einheiten
- Direkte hydraulische Verbindung zum oGWK
- tGWK-Oberfläche tagesnah bis zu 400 m Tiefe
- Tiefe außerhalb der Randverwerfungen unterhalb mögl. Sumpfungseinflüsse

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper
im Ibbenbürener Revier

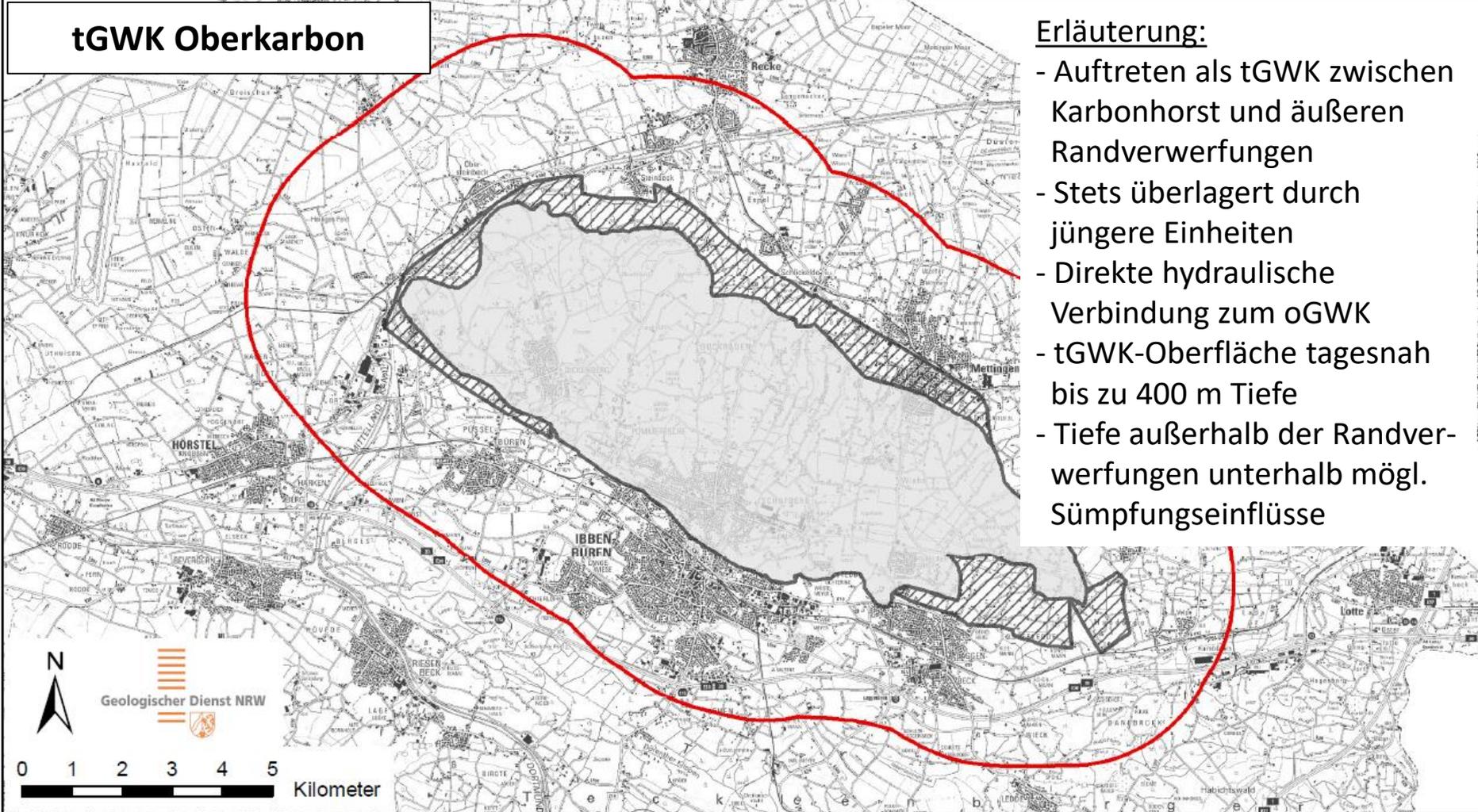
Titel:
Tiefer Grundwasserkörper
Oberkarbon

Karten-Nr.:
2b

Maßstab (Din-A4):
1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlang des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

tGWK Oberkarbon



Erläuterung:

- Auftreten als tGWK zwischen Karbonhorst und äußeren Randverwerfungen
- Stets überlagert durch jüngere Einheiten
- Direkte hydraulische Verbindung zum oGWK
- tGWK-Oberfläche tagesnah bis zu 400 m Tiefe
- Tiefe außerhalb der Randverwerfungen unterhalb mögl. Sumpfungseinflüsse

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier

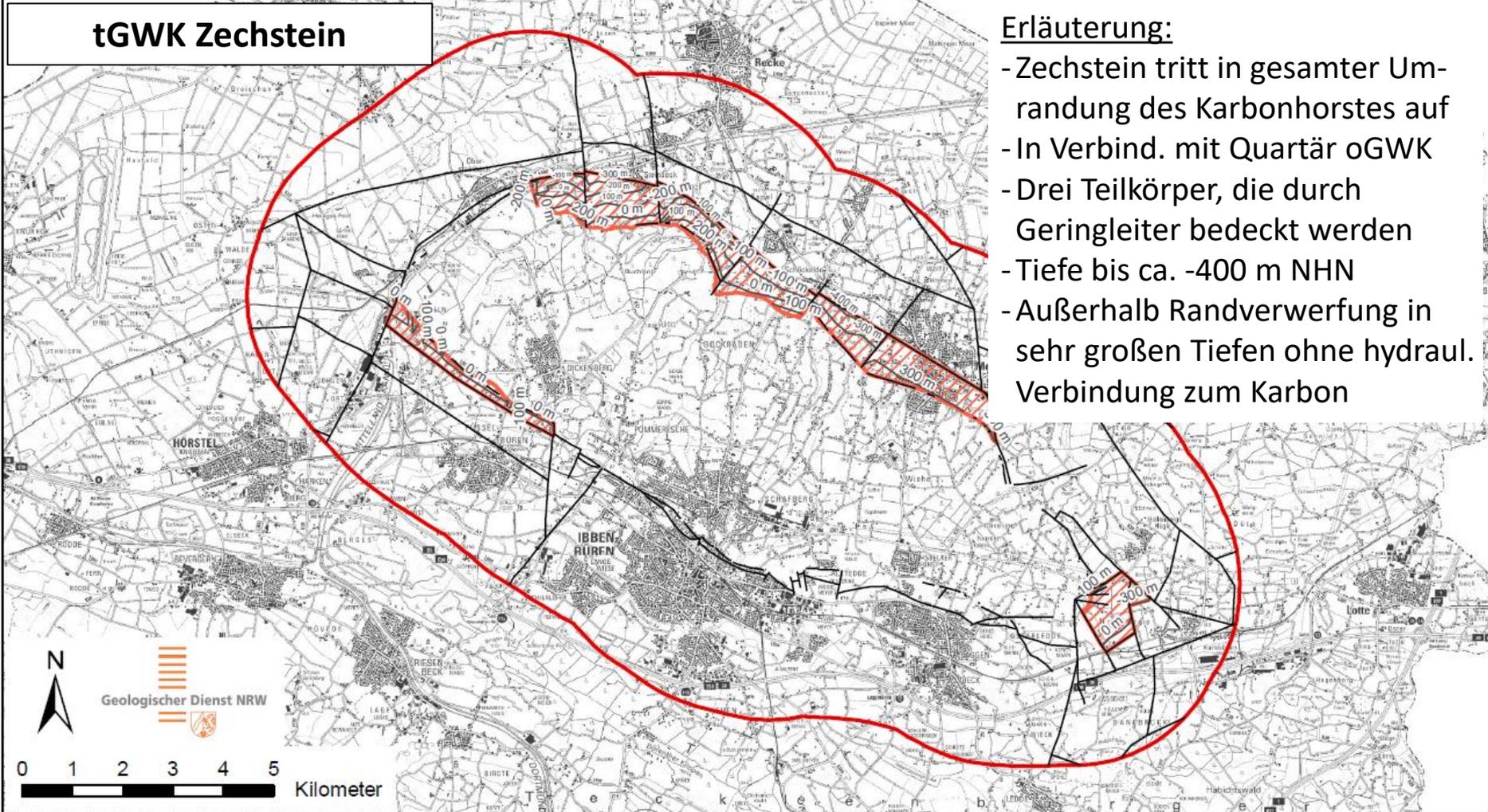
Titel:
Tiefer Grundwasserkörper
Oberkarbon

Karten-Nr.:
2a

Maßstab (Din-A4):
1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlang des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

tGWK Zechstein



Erläuterung:

- Zechstein tritt in gesamter Umrandung des Karbonhorstes auf
- In Verbind. mit Quartär oGWK
- Drei Teilkörper, die durch Geringleiter bedeckt werden
- Tiefe bis ca. -400 m NHN
- Außerhalb Randverwerfung in sehr großen Tiefen ohne hydraul. Verbindung zum Karbon

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier

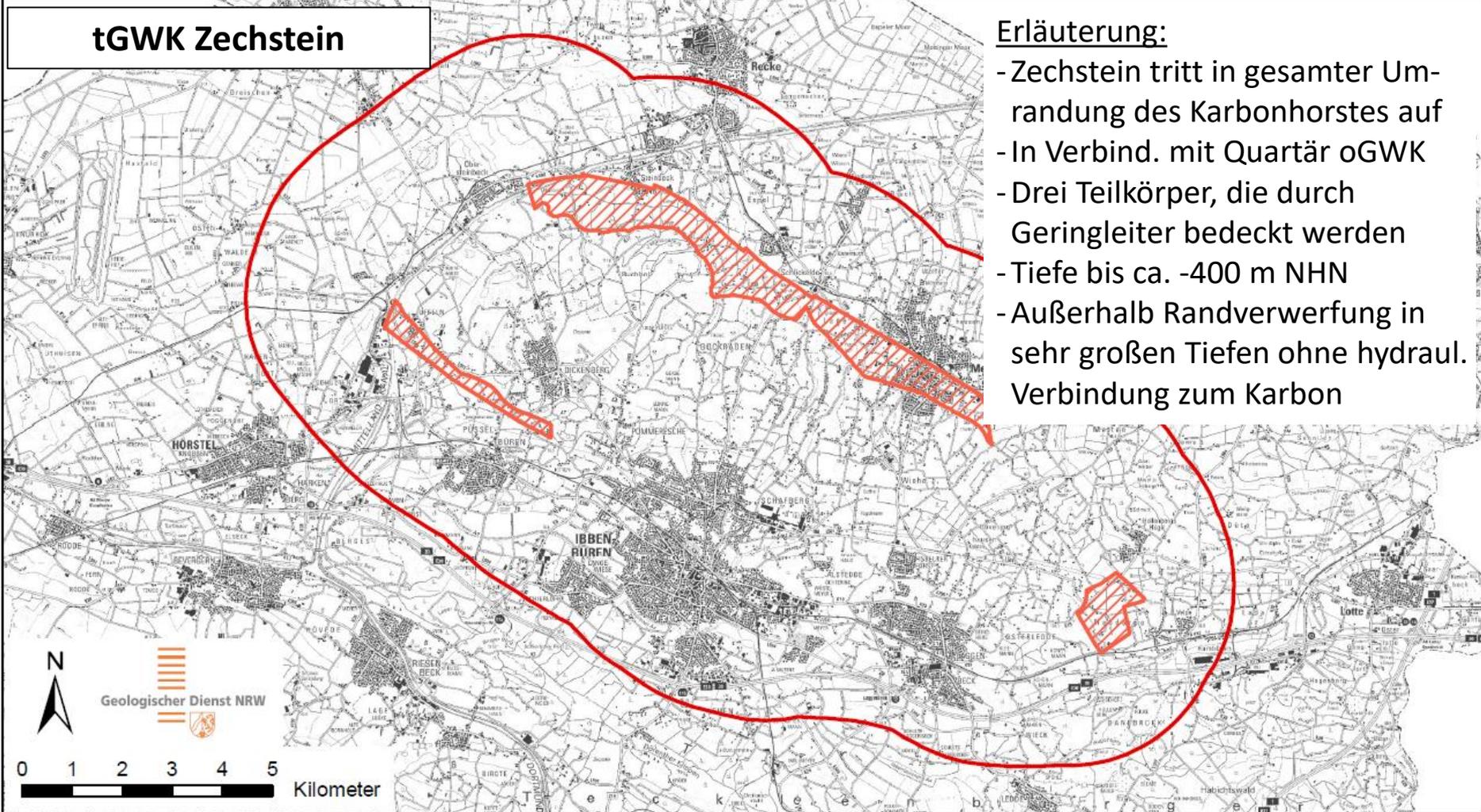
Titel:
Tiefer Grundwasserkörper
Zechstein

Karten-Nr.:
3b

Maßstab (Din-A4):
1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlag des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

tGWK Zechstein



Erläuterung:

- Zechstein tritt in gesamter Umrandung des Karbonhorstes auf
- In Verbind. mit Quartär oGWK
- Drei Teilkörper, die durch Geringleiter bedeckt werden
- Tiefe bis ca. -400 m NHN
- Außerhalb Randverwerfung in sehr großen Tiefen ohne hydraul. Verbindung zum Karbon

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier

Titel:

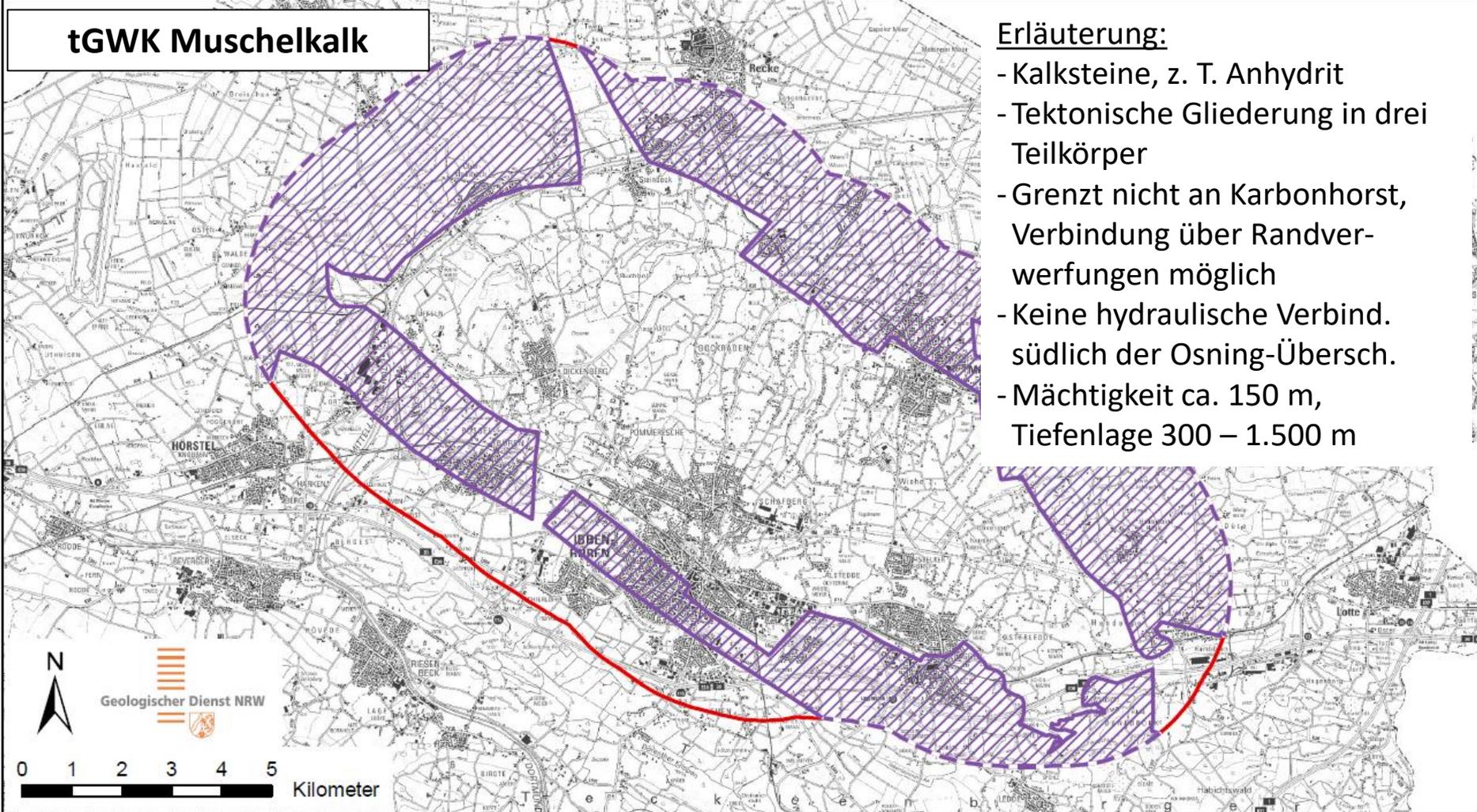
Tiefer Grundwasserkörper
Zechstein

Karten-Nr.:
3a

Maßstab (Din-A4):
1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlang des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

tGWK Muschelkalk



Erläuterung:

- Kalksteine, z. T. Anhydrit
- Tektonische Gliederung in drei Teilkörper
- Grenzt nicht an Karbonhorst, Verbindung über Randverwerfungen möglich
- Keine hydraulische Verbind. südlich der Osning-Übersch.
- Mächtigkeit ca. 150 m, Tiefenlage 300 – 1.500 m

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier

Titel:

Tiefer Grundwasserkörper
Muschelkalk

Karten-Nr.:

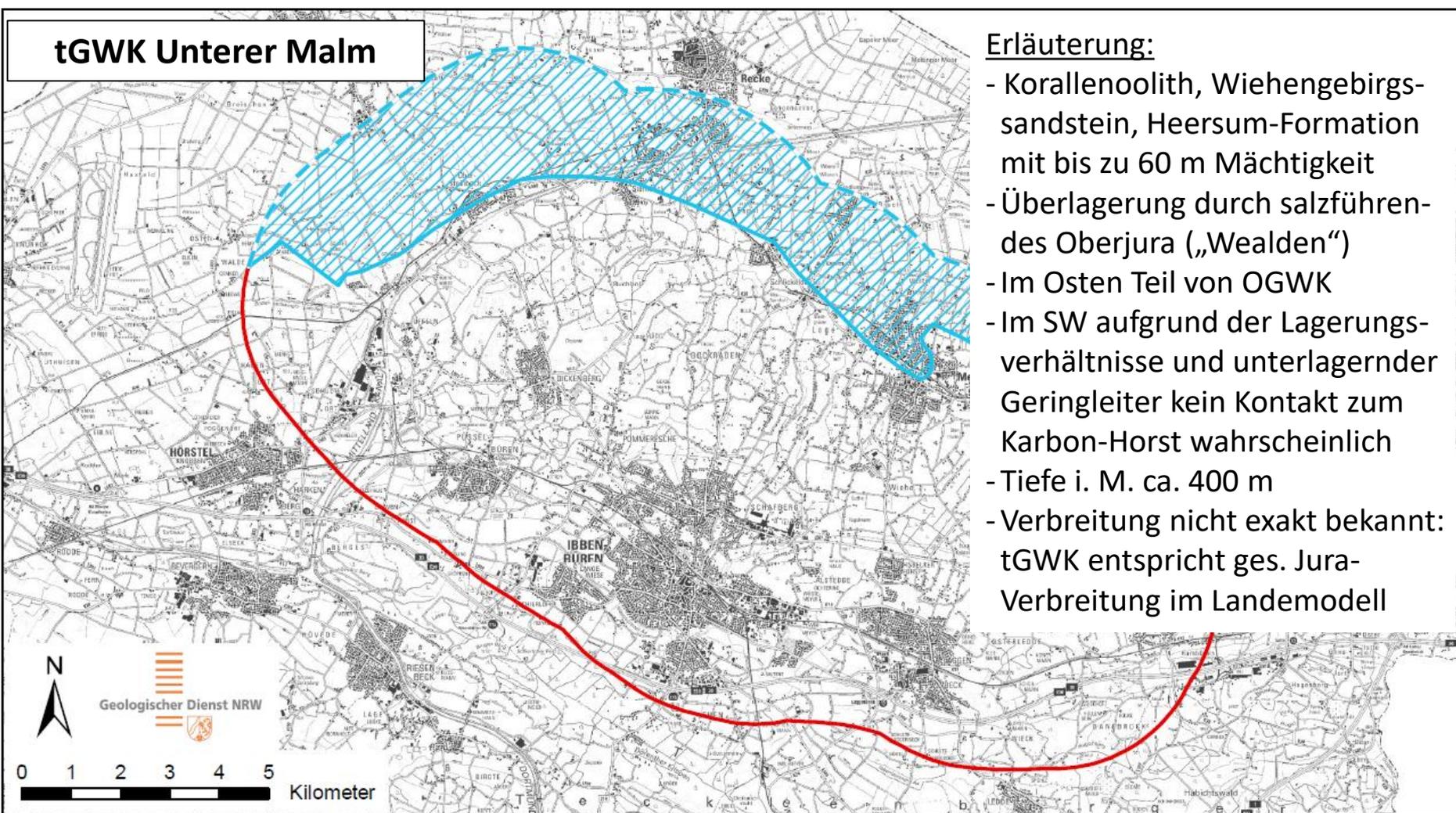
4

Maßstab (Din-A4):

1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlang des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

tGWK Unterer Malm



Erläuterung:

- Korallenoolith, Wiehengebirgs-sandstein, Heersum-Formation mit bis zu 60 m Mächtigkeit
- Überlagerung durch salzführendes Oberjura („Wealden“)
- Im Osten Teil von OGWK
- Im SW aufgrund der Lagerungsverhältnisse und unterlagernder Geringleiter kein Kontakt zum Karbon-Horst wahrscheinlich
- Tiefe i. M. ca. 400 m
- Verbreitung nicht exakt bekannt: tGWK entspricht ges. Jura-Verbreitung im Landemodell

Legende

GWK Oberkarbon

- oGWK Oberkarbon
- tGWK Oberkarbon

GWK Perm

- tGWK Zechstein

GWK Trias

- tGWK Muschelkalk

GWK Jura

- tGWK Unterer Malm

Ausweisung tiefer Grundwasserkörper im Ibbenbürener Revier

Titel:

Tiefer Grundwasserkörper
Unterer Malm

Karten-Nr.:

5

Maßstab (Din-A4):

1:100.000

Gestrichelte Linien zeigen Außengrenzen der tGWK entlang des Pufferbereiches um die Karbonrandverwerfung. Es handelt sich nicht um die vollständige Verbreitung der betreffenden geologischen Einheit.

Vielen Dank Für Ihre Aufmerksamkeit

