



Grundwasser in Mecklenburg-Vorpommern Entstehung und Bewirtschaftung



Dr. Beate Schwerdtfeger, LUNG 380

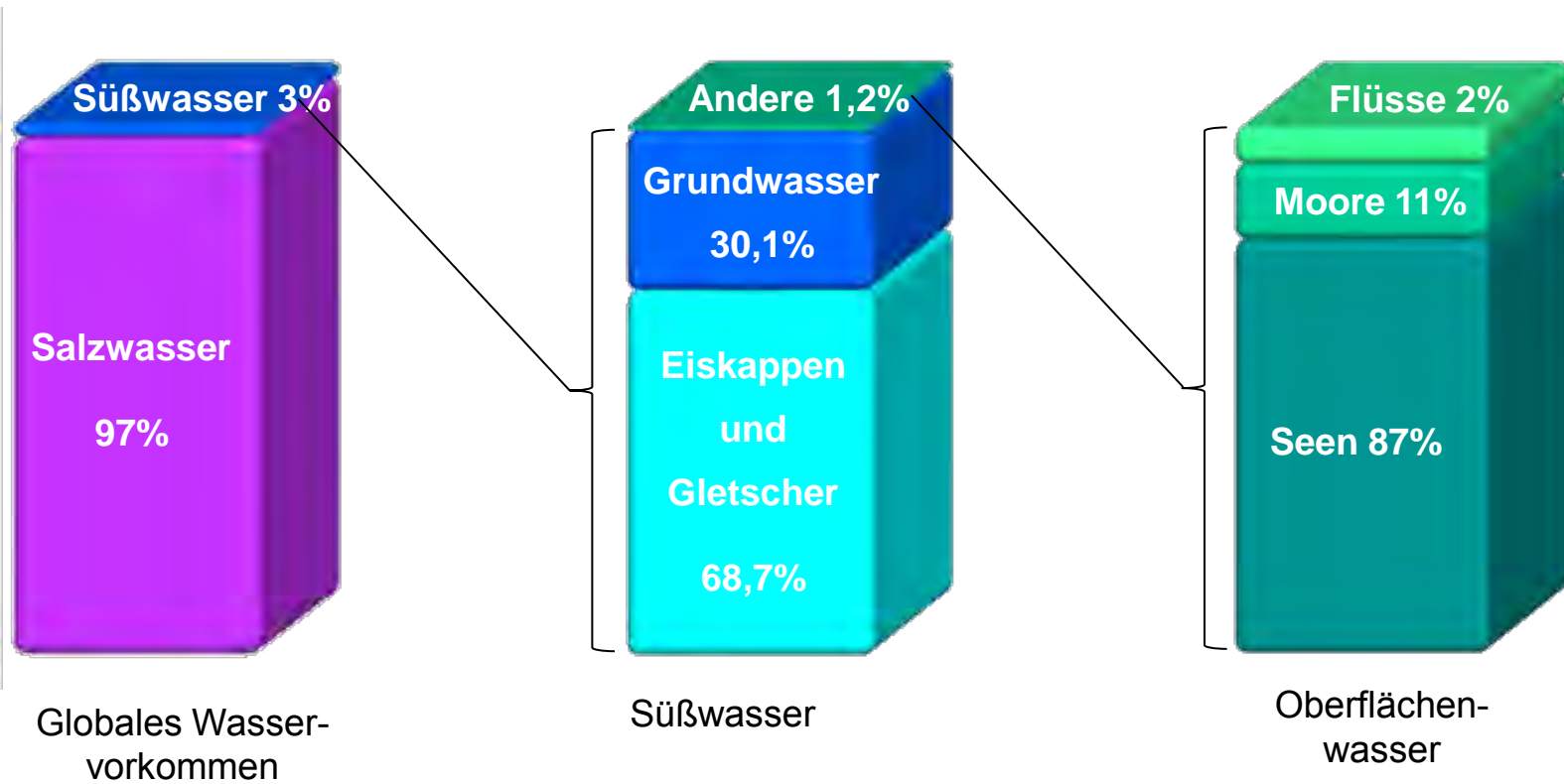
Rostock, 7. November 2016

**Trinkwasser =
Grundwasser**

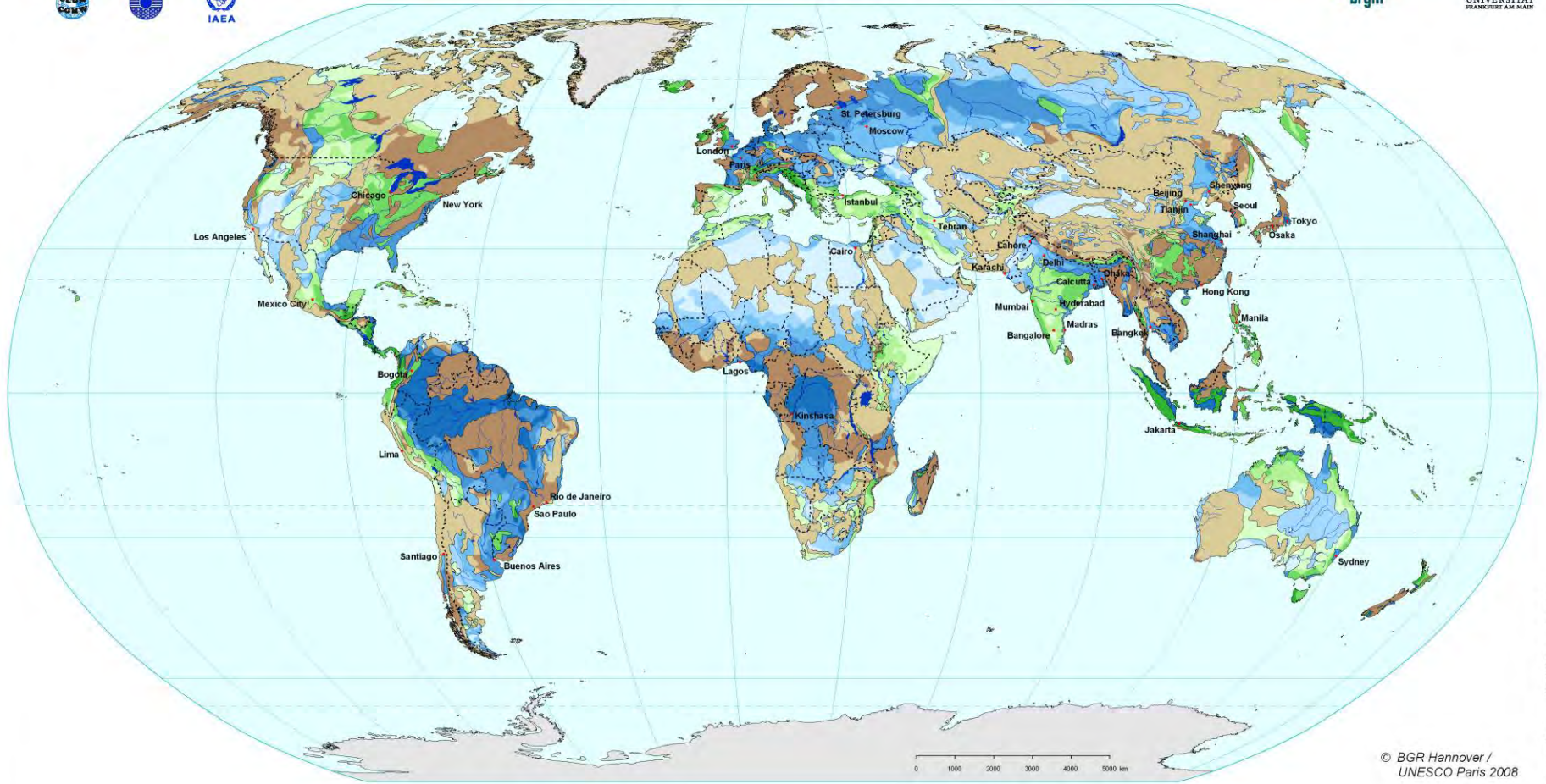
**Grundwasser =
Süßwasser**



Wasserverteilung auf der Erde



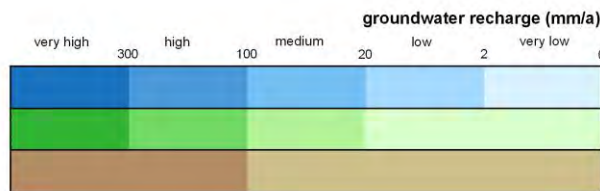
Groundwater Resources of the World



© BGR Hannover / UNESCO Paris 2008

Groundwater resources

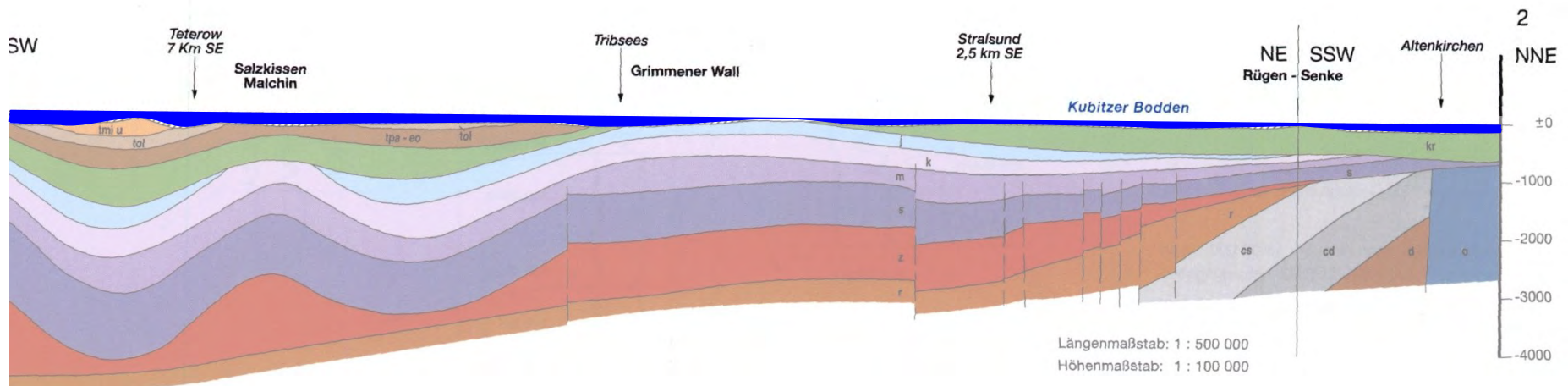
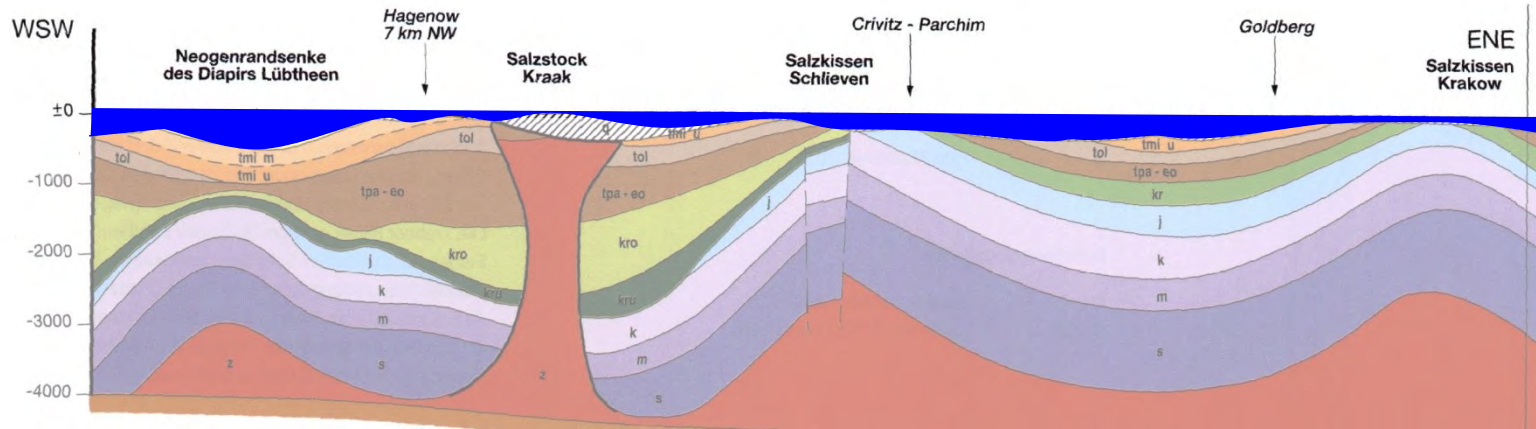
- in major groundwater basins
- in areas with complex hydrogeological structure
- in areas with local and shallow aquifers



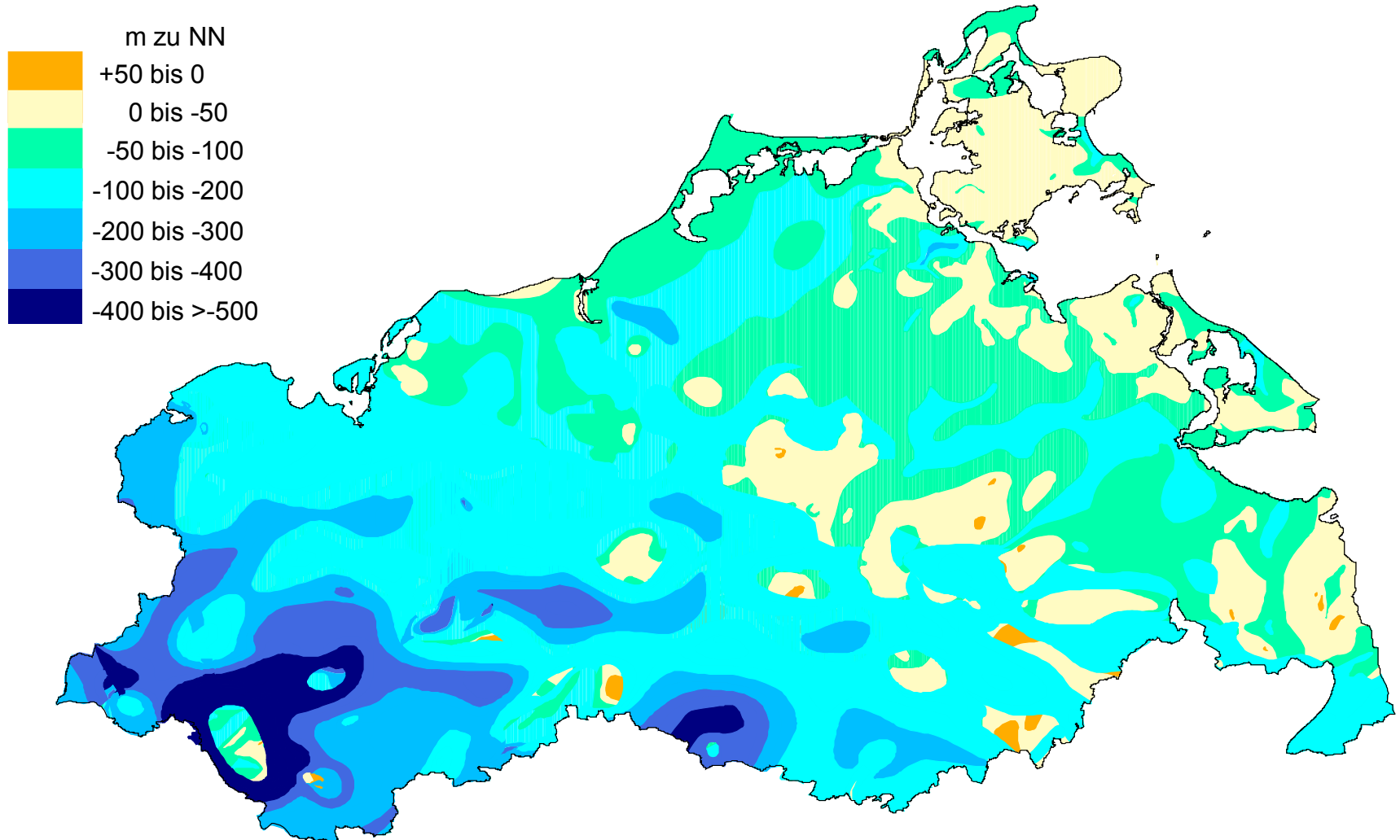
Surface water & Geography

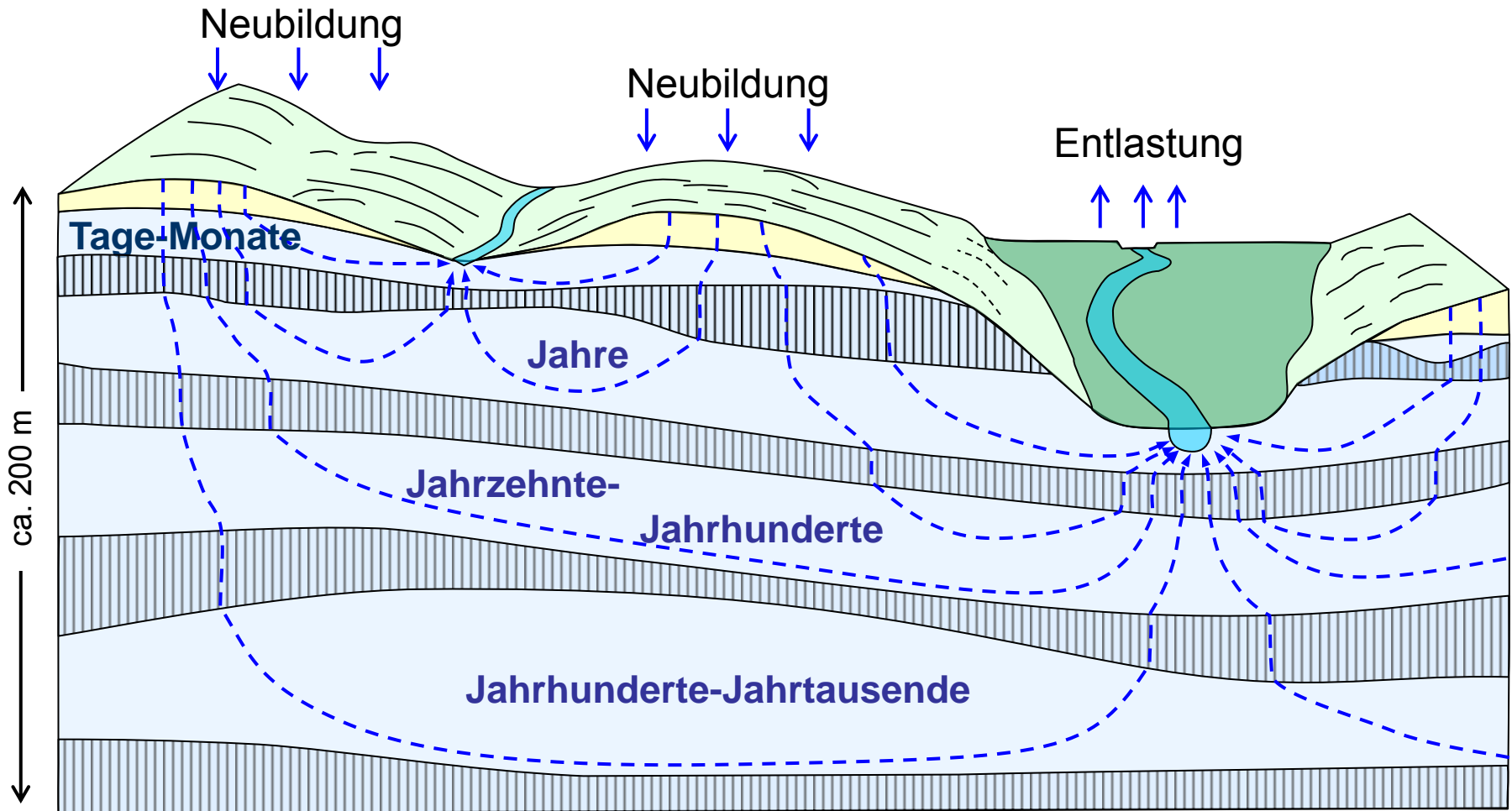
- major river
- large freshwater lake
- large saltwater lake
- continuous ice sheet
- selected city

Süßwasserschicht in Mecklenburg-Vorpommern



Tiefenlage des Süßwassersystems in M-V



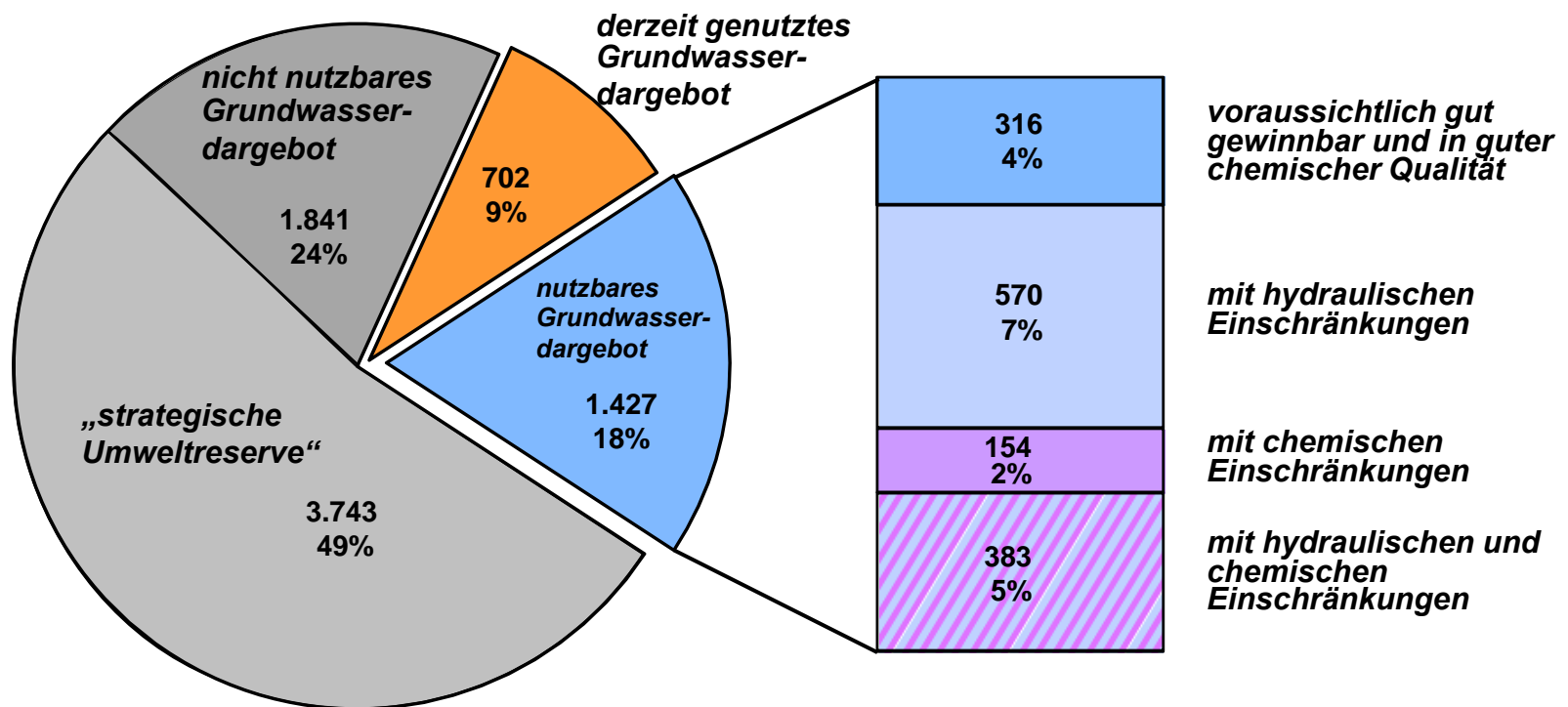




Simulation Grundwasserbewegung




Gesamtgrundwasserdargebot in Mecklenburg-Vorpommern: 7.747 Tm³/d



Karte der Grundwasserressourcen

Kartenportal Umwelt Mecklenburg - Vorpommern

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

Mecklenburg Vorpommern 
MV tut gut.

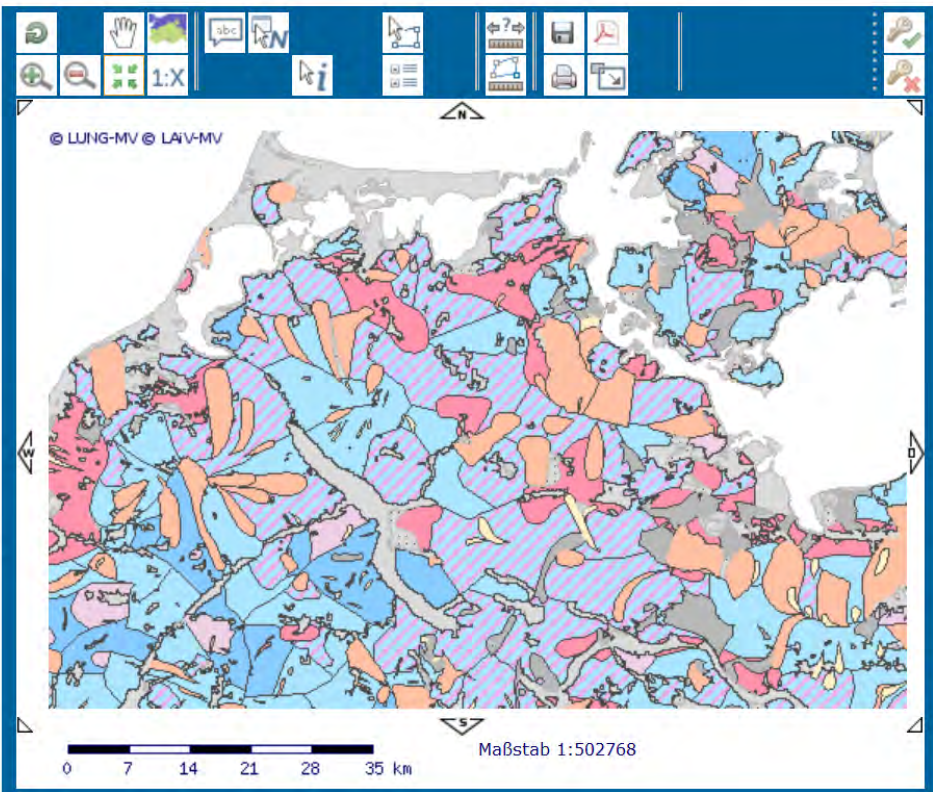
Neigkeiten | Impressum/Kontakt | Hilfe zum Kartenportal Umwelt | Zur Anmeldung

Themenauswahl

- Administrative Grenzen
 - Siedlungsbereiche
 - Gemeinden
 - Ämter
 - Kreise neu
 - Kreise alt
 - Planungsregionen
 - Staatliche Ämter für
- Blattschnitte
- Naturräumliche Glieder
 - CORINE Land Cover
- Ortssuche
- Geobasisdaten
 - Historische Karten
 - DOPDLM
 - DOP

Erläuterungen

Hier erscheinen kurze Tipps zu den Atlas-Optionen und Karten-Layern.



© LUNG-MV © LAIV-MV


Maßstab 1:502768

0 7 14 21 28 35 km

Suche

erweiterte Suche

Referenzkarte






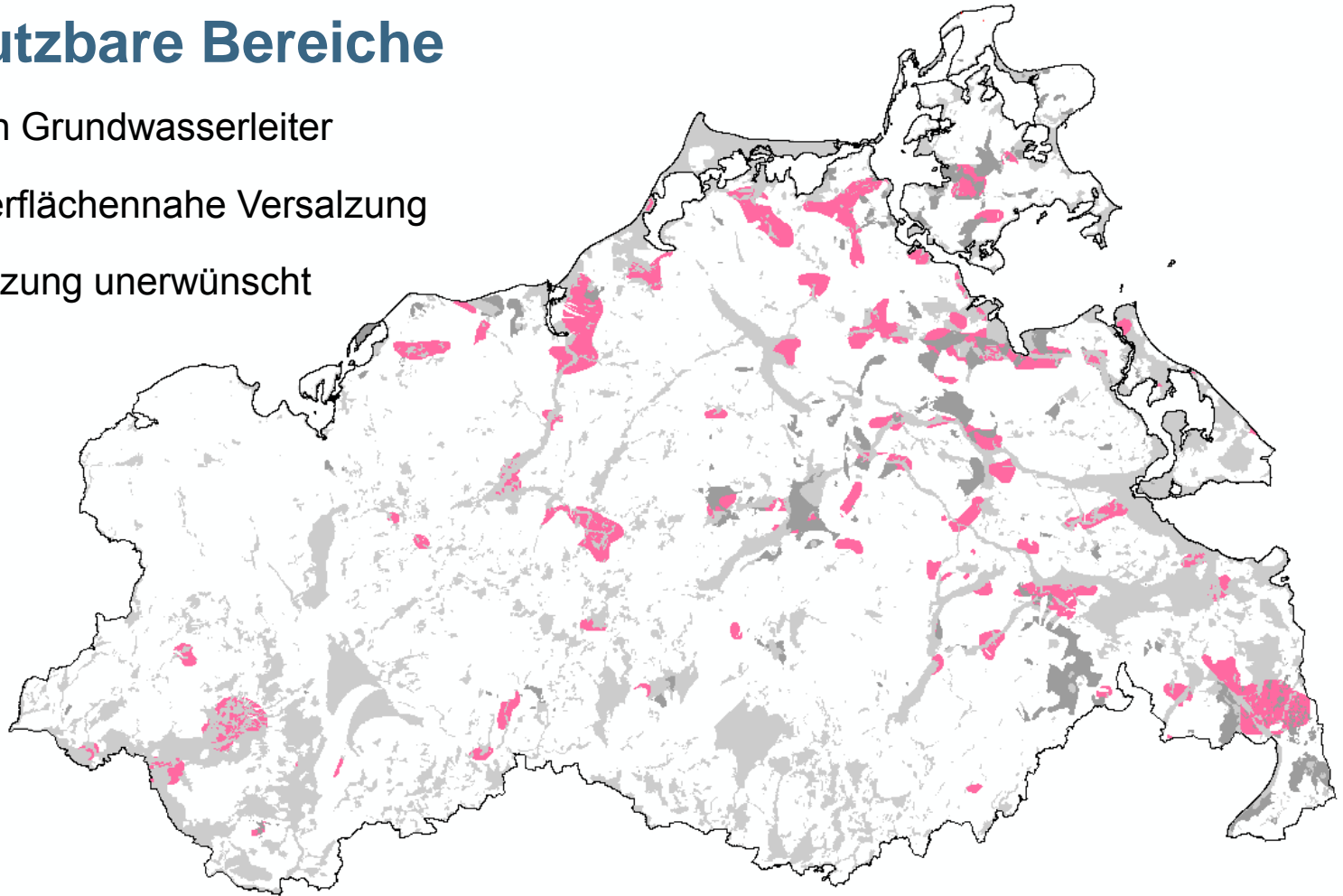
Legende

Grundwasserressourcen:

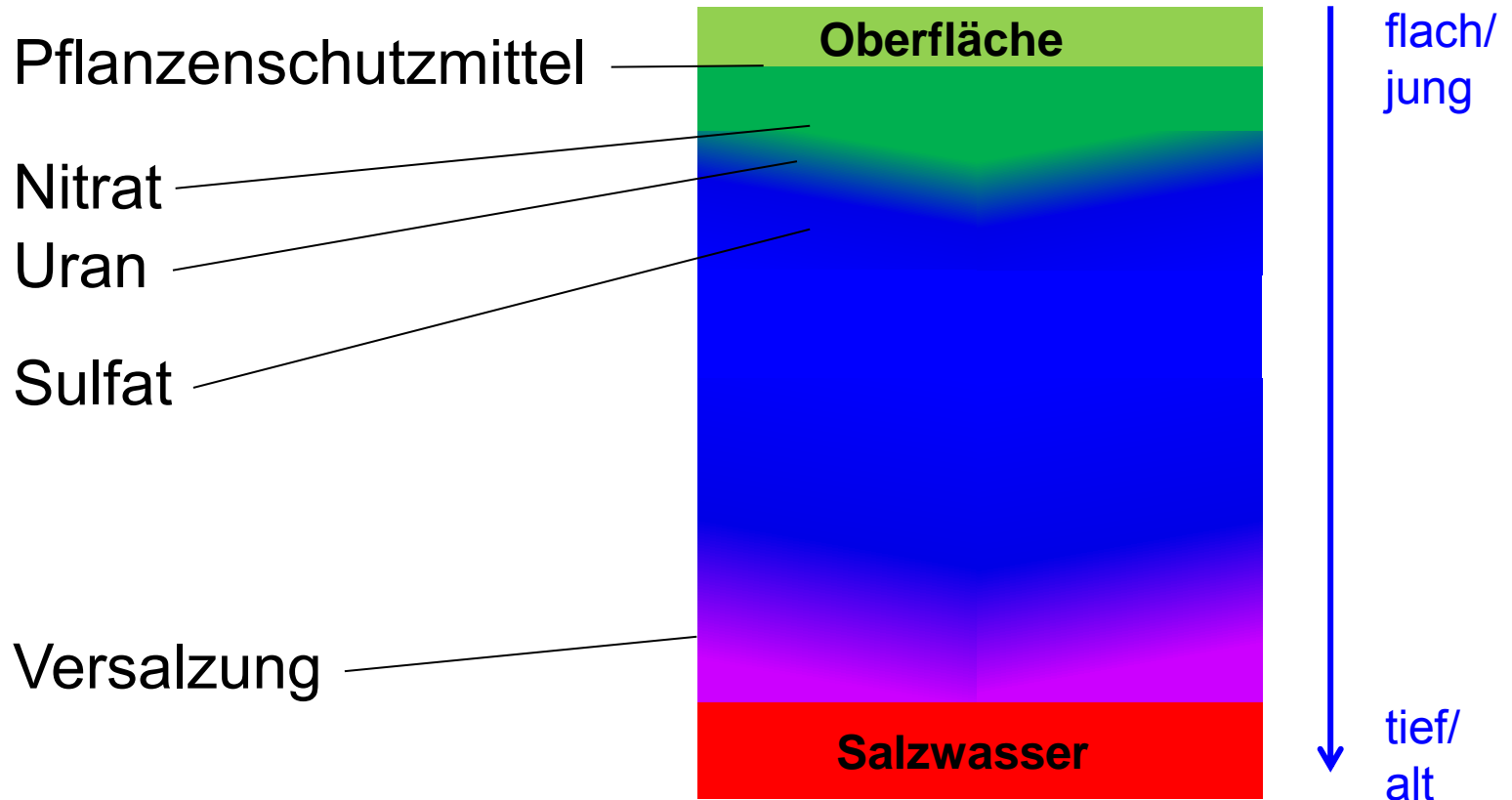
- öffentliche Trinkwasserversorgung
- öffentliche Trinkwasserversorgung aus tiefen Grundwasserleitern
- nichtöffentliche Grundwasserentnahme
- nichtöffentliche Grundwasserentnahme aus tiefen Grundwasserleitern
- potenziell nutzbares Darabot außer Gewinn-

nicht nutzbare Bereiche

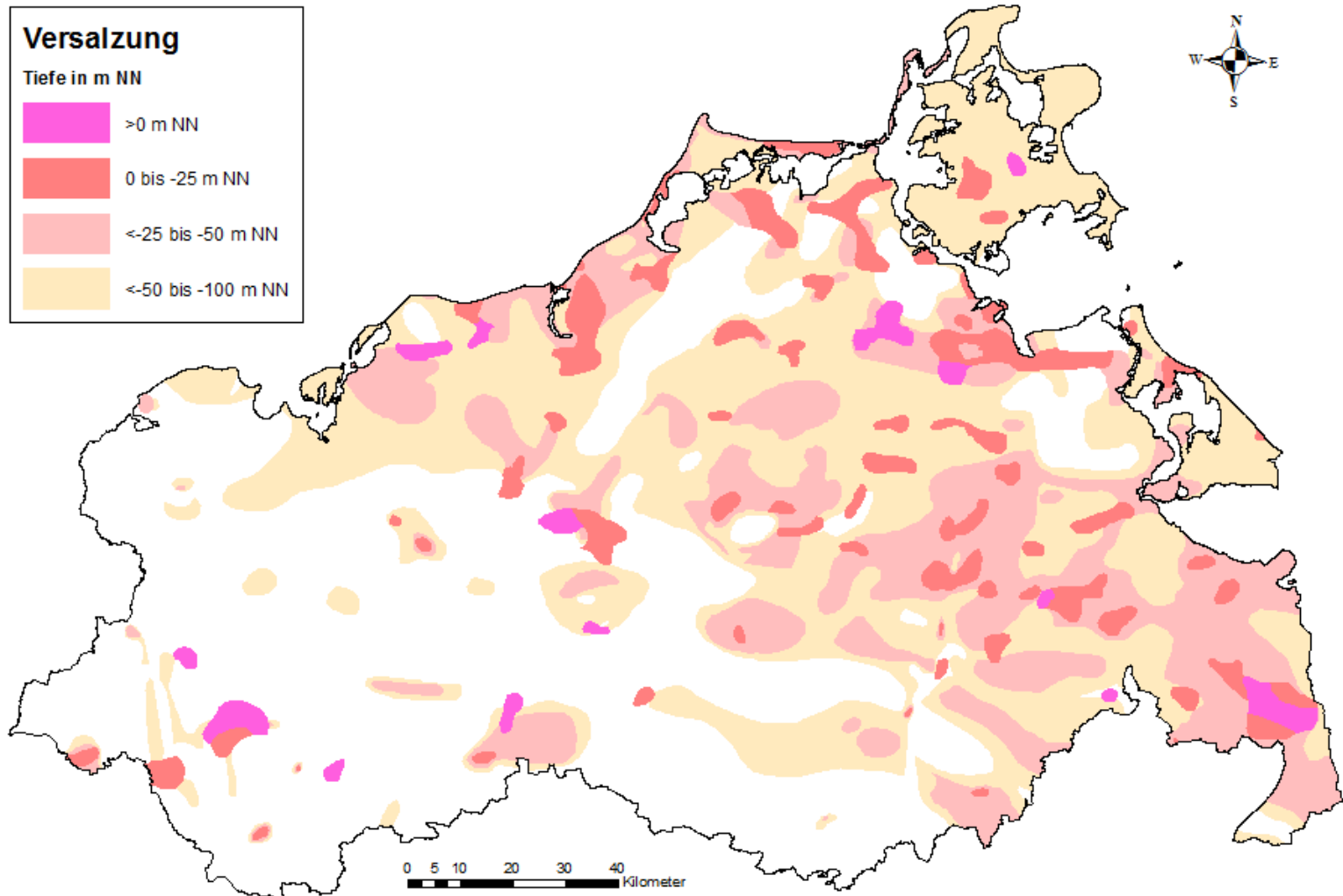
-  kein Grundwasserleiter
-  oberflächennahe Versalzung
-  Nutzung unerwünscht



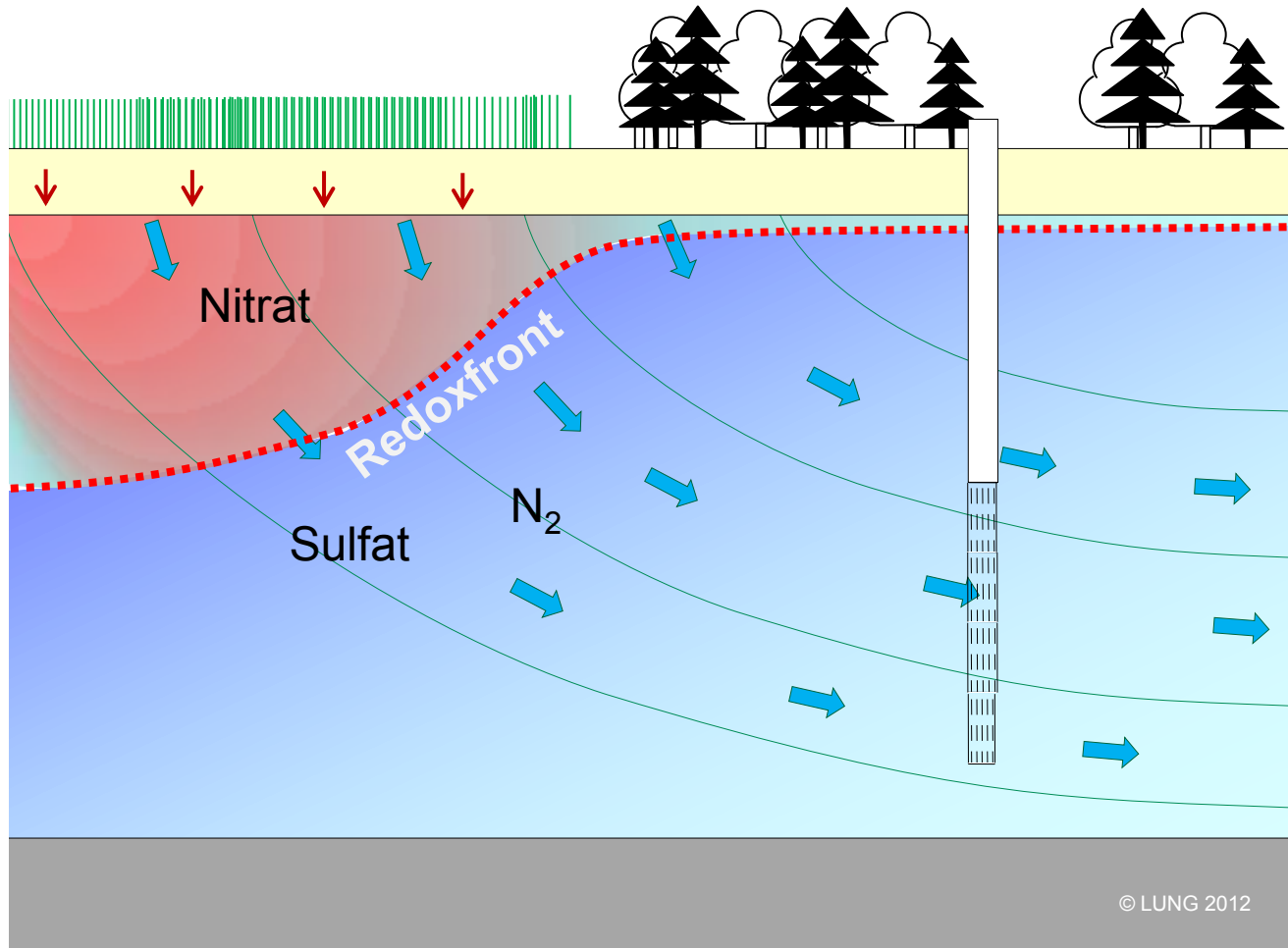
stofflichen Belastungen des Grundwassers sind:

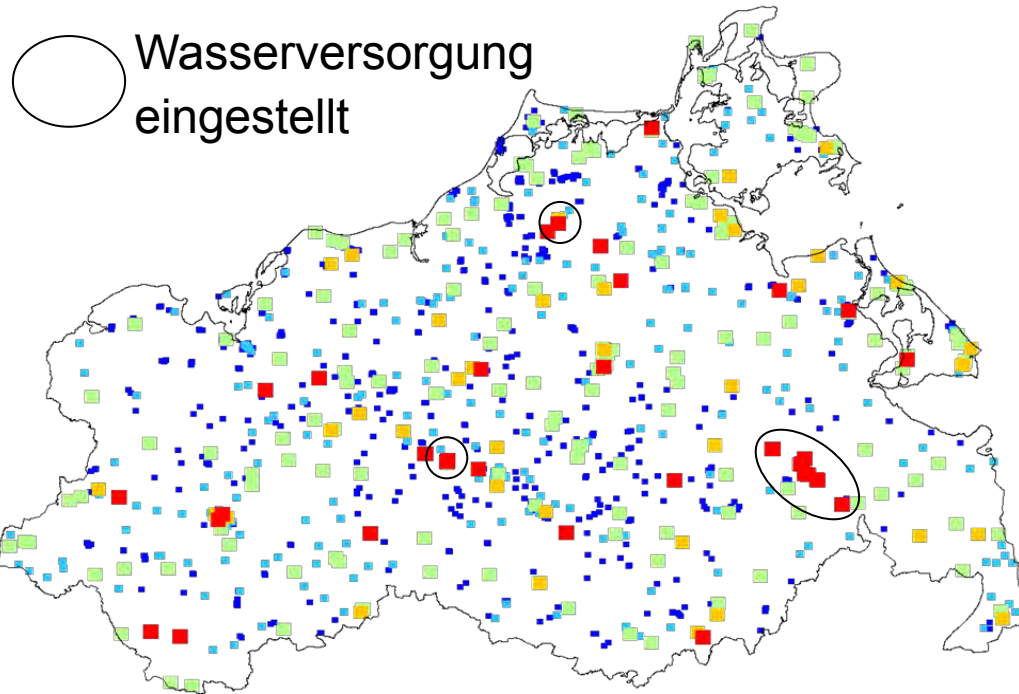


Versalzung



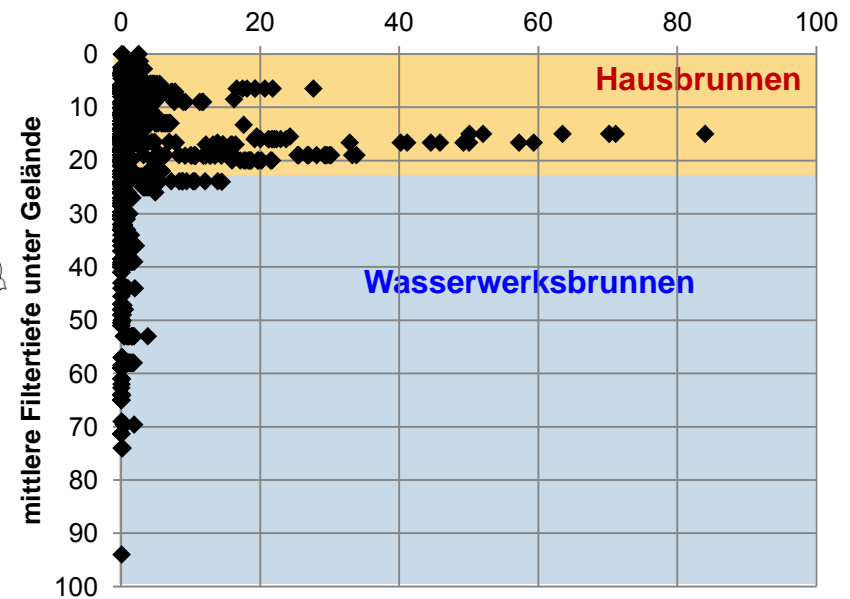
Nitratabbau und Sulfat





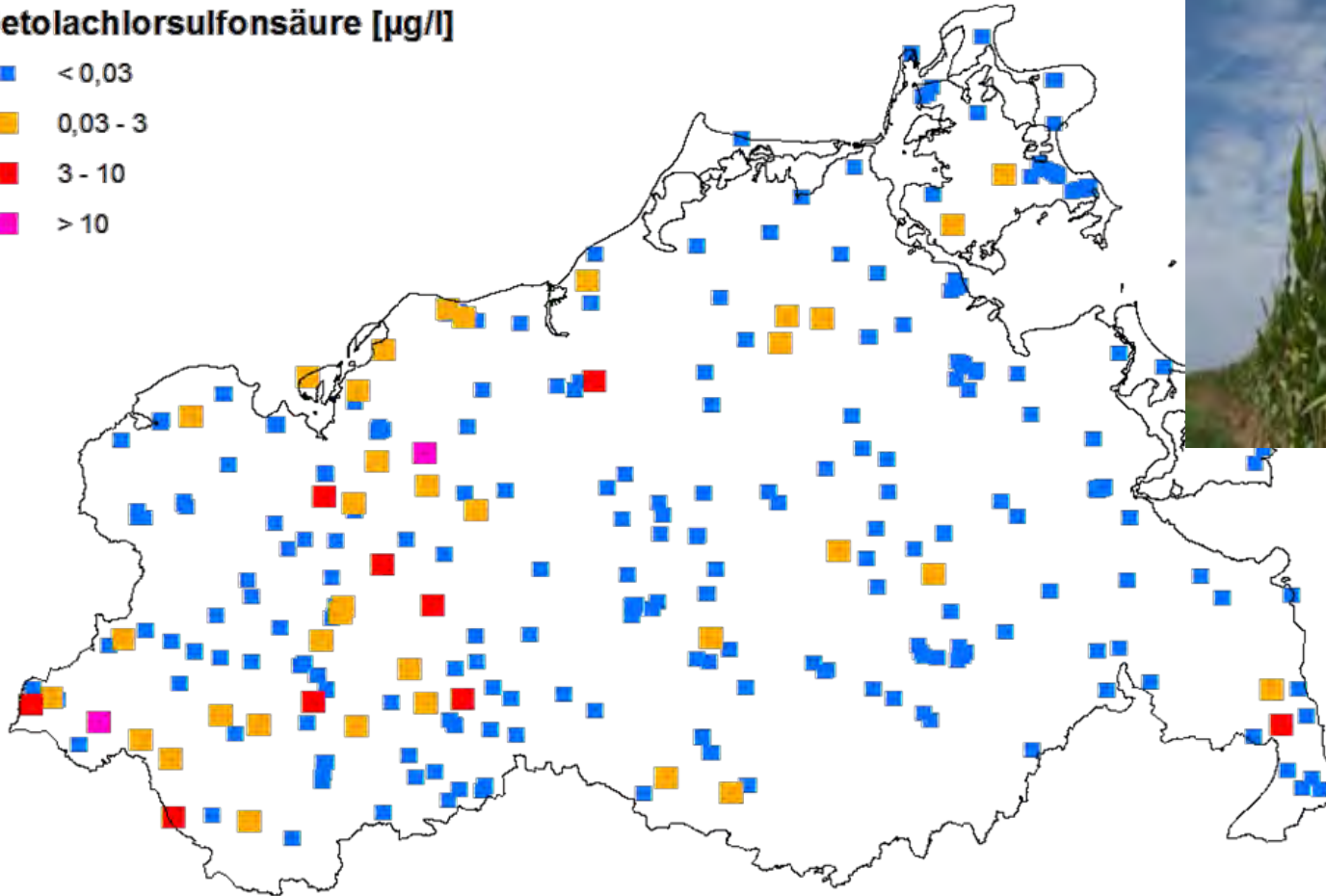
Tiefenabhängigkeit

Uran-Gehalte in $\mu\text{g/l}$ in den
Landesmessstellen M-V 2007-2014



Metolachlorsulfonsäure [$\mu\text{g/l}$]

- < 0,03
- 0,03 - 3
- 3 - 10
- > 10



Wie „sauber“ ist natürliches Grundwasser?

Von Natur aus enthalten sind Eisen, Mangan, Ammonium aber auch Schwefelwasserstoff (H_2S).

Saubereres Wasser soll geschmacksneutral und geruchlos sein.



Quelle des Teuchelbaches

Was ist „sauberes“ Grundwasser?

Gesetzliche Grundlagen sind

- Trinkwasserverordnung (TrinkVO)
- Grundwasserverordnung (GrWVO)

Wenn die Grenzwerte der TrinkVO eingehalten werden, ist das Wasser **trinkbar**, d.h. **nicht gesundheitsgefährdend**

Trinkwasser darf z.B. bis zu

50 mg/l Nitrat

250 mg/l Sulfat

10 µg/l Uran

0,5 mg/l PSM-Wirkstoffe im Summe

3 bzw. 10 µg/l nicht relevante Metabolite pro
Einzelstoff

enthalten

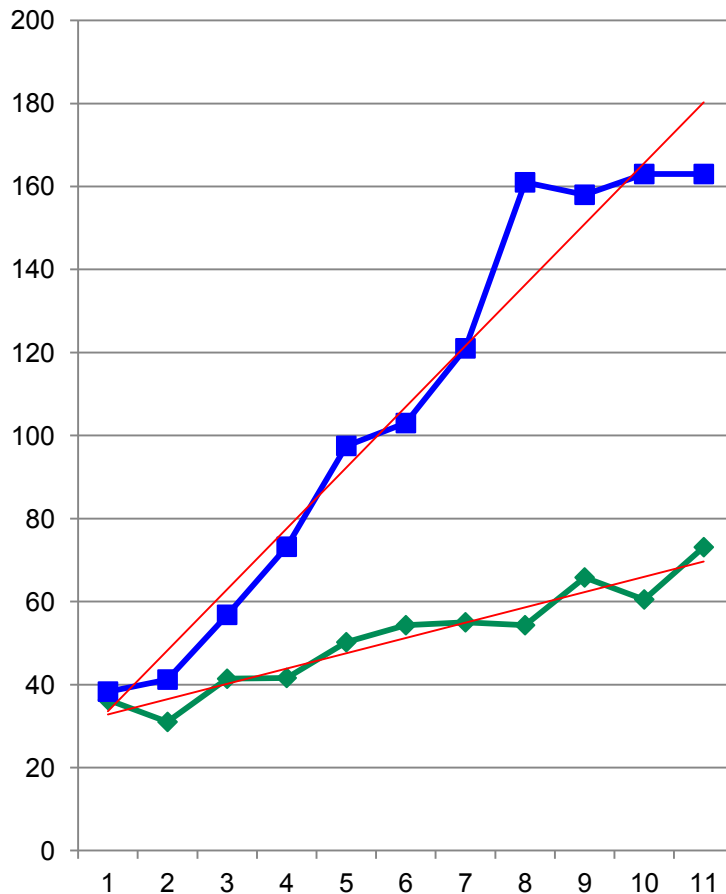
Nicht relevante Metabolite = relevante Kontaminanten

Trinkwasser ist meist Mischwasser aus mehreren Brunnen

Brunnen	1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	13	14	15	17	22	23	24	26	28	29
Bentazon	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,025	0,039	<0,025	<0,025	<0,025
Chloridazon-de	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,073	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,196	0,075	<0,025
Chloridazon-de-me	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,022	<0,025	<0,025
Metazachlorsäure	0,029	0,368	0,094	0,754	0,064	1,6	<0,025	0,112	0,248	0,258	0,427	0,113	<0,025	0,063	0,073	<0,025	0,091	0,127	0,11	<0,025
Metazachlor-sulfonsäure	1,03	0,548	0,304	4,32	0,947	3,13	0,222	0,347	1,01	1,47	1,86	0,701	0,104	0,536	0,311	0,127	0,65	0,493	<0,025	0,292
Metolachlor-sulfonsäure	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,050	0,059	0,034	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Chlorthalonil-sulfonsäure	0,050	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Dimethachlorsäure	<0,025	<0,025	0,033	0,134	0,067	<0,025	<0,025	0,044	0,102	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,05
Dimethachlor-sulfonsäure	<0,025	0,031	0,103	0,568	0,167	0,058	0,046	0,14	0,234	0,128	0,113	0,238	0,053	0,048	0,048	<0,025	<0,025	0,039	<0,025	0,135
Cyclamat	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,033	0,029	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,038	<0,025	<0,025	<0,025	0,031

Nitrat	50,7	33,1	1,8	7,3	-0,1	100	19,7	-0,1	-0,1	-0,1	1,8	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Uran	1,6	1	-0,5	0,7	0,6	0,6	0,7	-0,5	-0,5	0,8	3	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,6	-0,5	-0,5
FOK	16,00	15,50	15,20	14,50	15,50	12,00	17,00	13,00	12,75	12,70	8,00	15,50	11,20	12,50	12,00	12,00	18,00	19,50	20,50	16,00

Sauberes Grundwasser - wie können wir Vorsorge treffen?



Trend ist nicht gleich Trend, ein steigender Trend kann vieles bedeuten.

Es fehlen Bewertungskriterien für die Vorsorge:

Ab wann treffen wir Vorsorge?

Ab wann schlagen wir Alarm?

Müssen überall im Grundwasser die gleichen Regeln gelten?

Muss Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird, nicht strengeren Regeln unterliegen?

Vielen
Dank!

