



Grundwassersituation in Sachsen-Anhalt

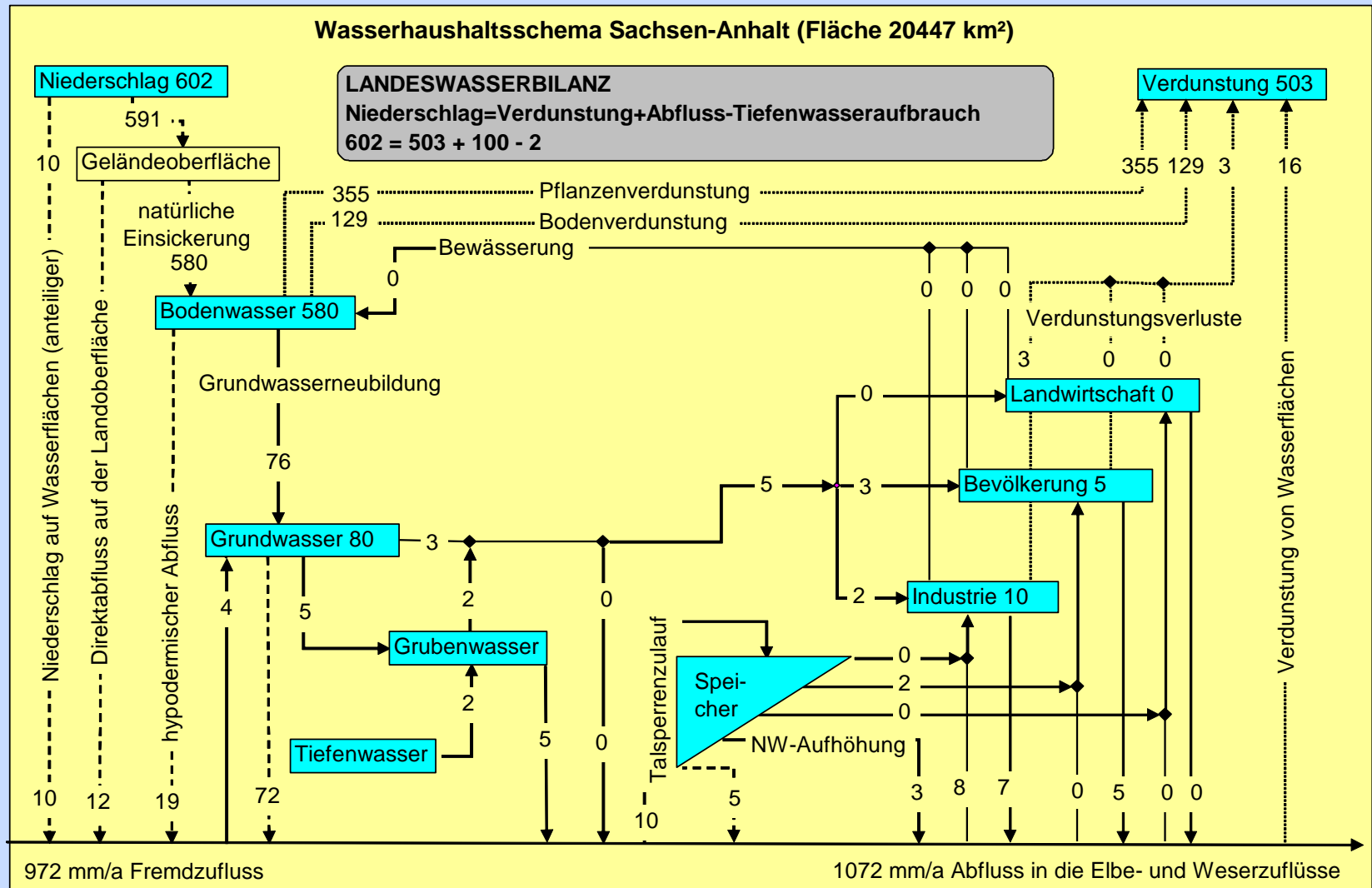
**Treffen des Netzwerkes Wasser LK Gifhorn –
Altmarkkreis Salzwedel am 04.11.2021 in Salzwedel**

Detlef Möbes

**Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen Anhalt
Sachgebietsleiter Regionale Wasserbewirtschaftung**

LHW

Landesbetrieb
für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft
Sachsen-Anhalt



kein genauer Zeitpunkt für Gültigkeit des Schemas möglich
 (sowohl Mittelwerte als auch jährlich verfügbare Werte verwendet)

Wasserhaushaltsschema
 (LHW 2006) Bezugsjahr 2001

- Gebietsmittel der Niederschläge betragen für Deutschland rd. 800 mm
- 2020 sehr trocken, mit 705 mm nur 86,1% (1981-2010) bzw. 89,3% (1961-1990) der vieljährigen mittleren Jahresniederschlagssummen
- starke Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern
- Sachsen-Anhalt 2020 mit rd. 500 mm/a Niederschlag trockenstes Bundesland (langjähriger Mittelwert 548 mm/a)
- eines der niederschlagärmsten Regionen (trockenster Ort in Deutschland ist nach DWD-Angaben Atzendorf mit 399 mm - Mittel der Reihe 1961-1990)
- Niederschlagshöhe ist neben temperaturabhängiger Verdunstung entscheidend für Grundwasserneubildung

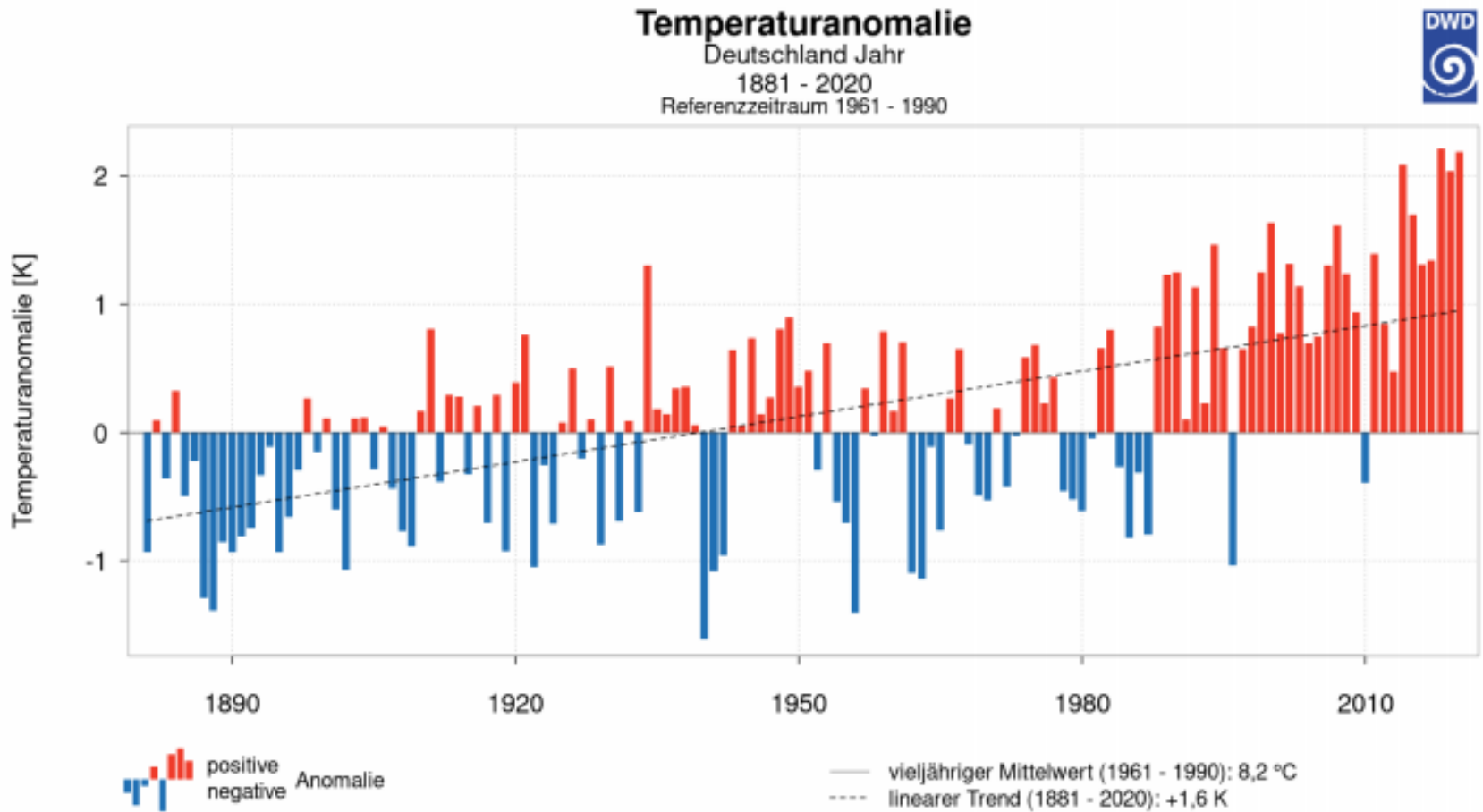
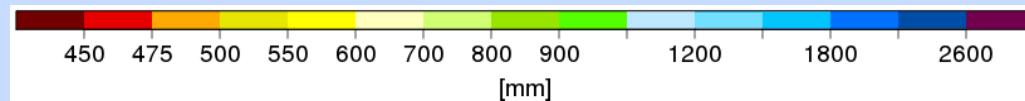
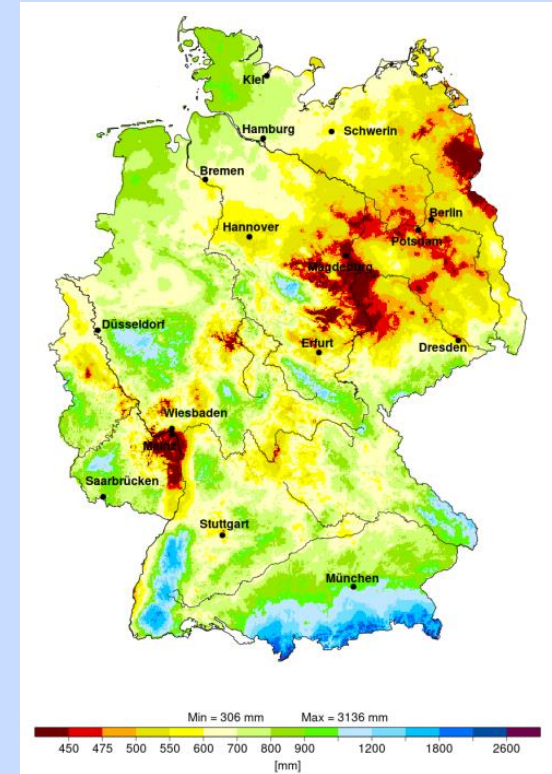
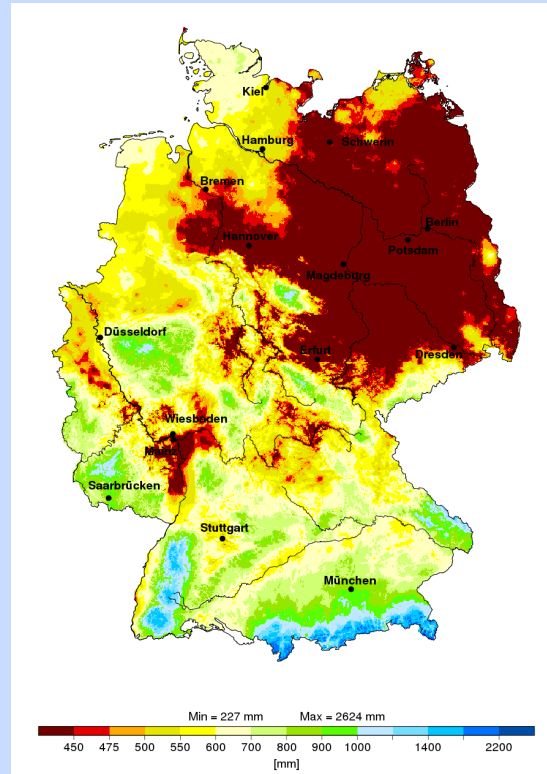
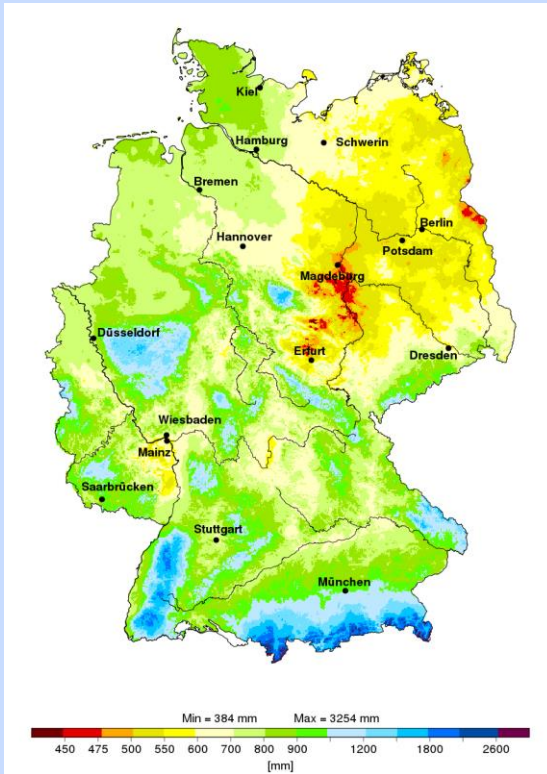


Abb. 9: Zeitreihe der Anomalie der Temperatur (1881-2020)

Jährliche Niederschlagssumme Deutschlands



Referenzzeitraum
1961 - 1990

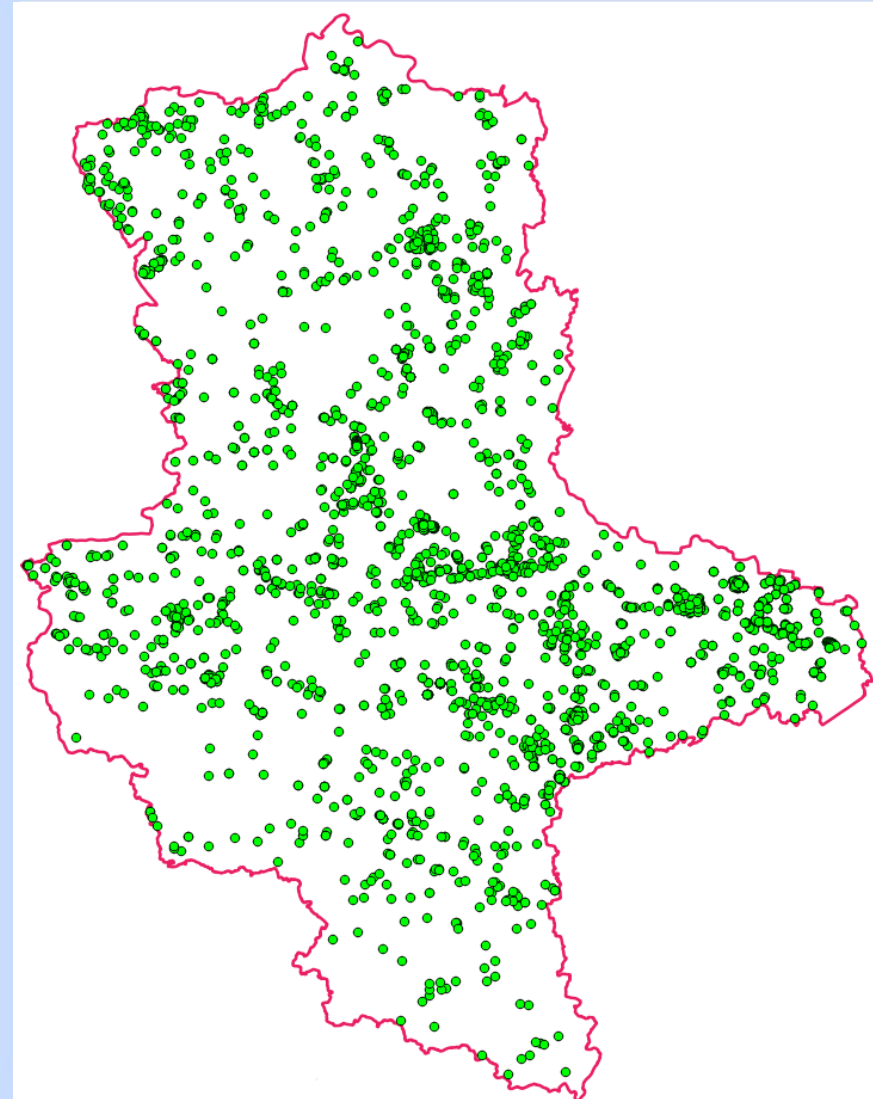
2018

2020

Stand 02/2015 der Grundwasserentnahmen für Pflanzenproduktion (Berechnung) aus dem Umweltinformationssystem (UIS) des Landes Sachsen-Anhalt
(Aufbereitung Grundwasserkataster 2014/2015)

Auswahl erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten:

- Juristische Wasserrechte aus dem Fachinformationssystem Wasser (FIW), Stand: 02.2015
- Selektion der Entnahmen aus Grundwasser zur Pflanzenproduktion (Berechnung)
- Prüfung und Plausibilisierung der Wasserrechte auf Lage, Mengenangabe



GW- Entnahmen für Pflanzenproduktionen (WNV)

Grundwasserkataster enthält:

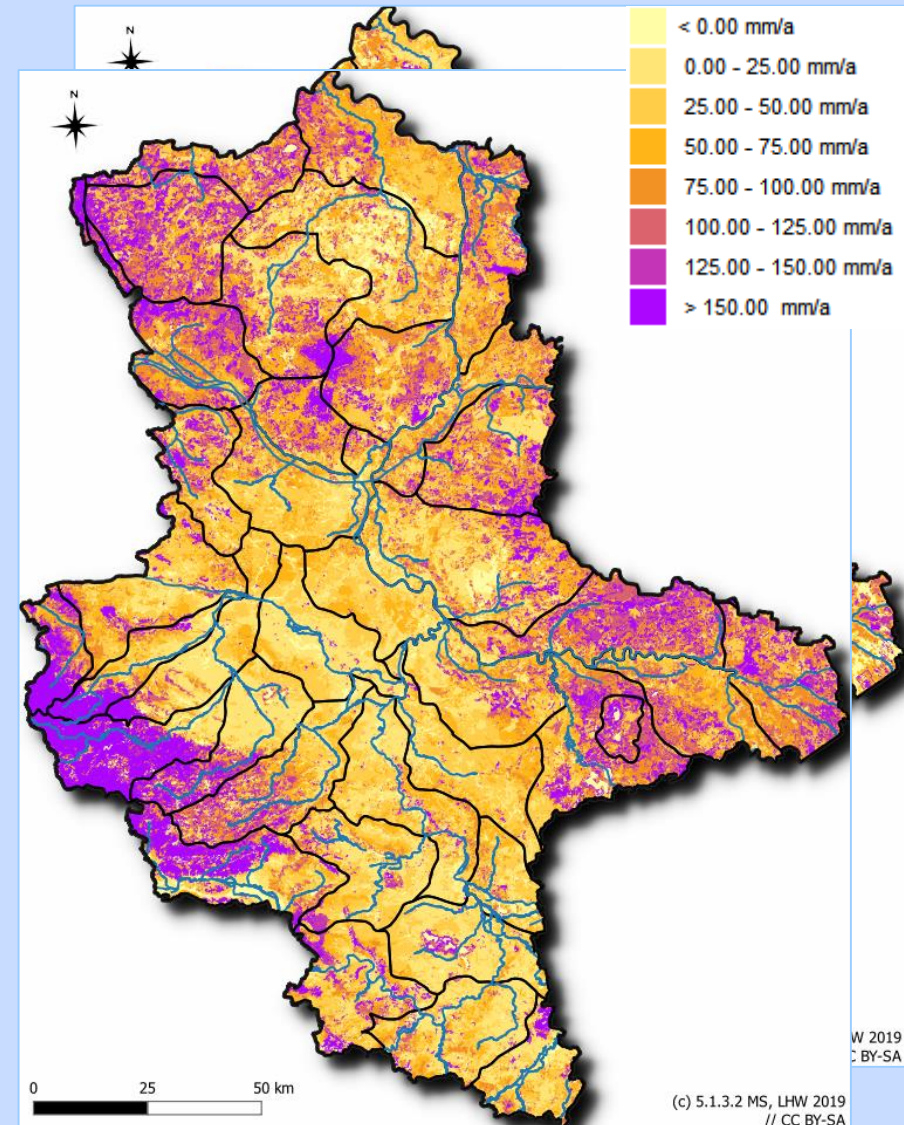
- Berechnung des Basisabflusses als nutzbarer Anteil am unterirdischen Abfluss aus dem Gesamtabfluss („Grundwasserneubildung“)
- Bilanzgebiete mit Angaben zum
 - Gesamtdargebot
= flächengewichteter Mittelwert (Basisabfluss)
 - eingeschränkt nutzbares Dargebot
= Gesamtdargebot reduziert um landschaftlich notwendigen Mindestabfluss

eingeschränkt nutzbares Grundwasserdargebot

- kein Begriff aus der DIN - separat im Grundwasserkataster ausgewiesen
- ermittelt ist eigentlich nutzbares Dargebot (Nutzung unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen)
- durch Ergänzung „eingeschränkt“ soll zum Ausdruck kommen, dass Angaben nur Orientierungswert besitzen, Einzelfallprüfungen dürfen nicht entfallen
- Basis zur Beurteilung von Bilanzen

Bild 1:
im Grundwasserkataster
2014/2015 Verwendung der im
Jahr 2103 mit ArcEGMO
modellierten
Grundwasserneubildung
(GWN = RG1 + RG2)

Bild 2:
im Jahr 2018 neu modellierte
Grundwasserneubildung,
Grundlage für die
Zustandsbestimmung WRRL



Grundwasserneubildung im Norden von Sachsen-Anhalt (WHH 2018)

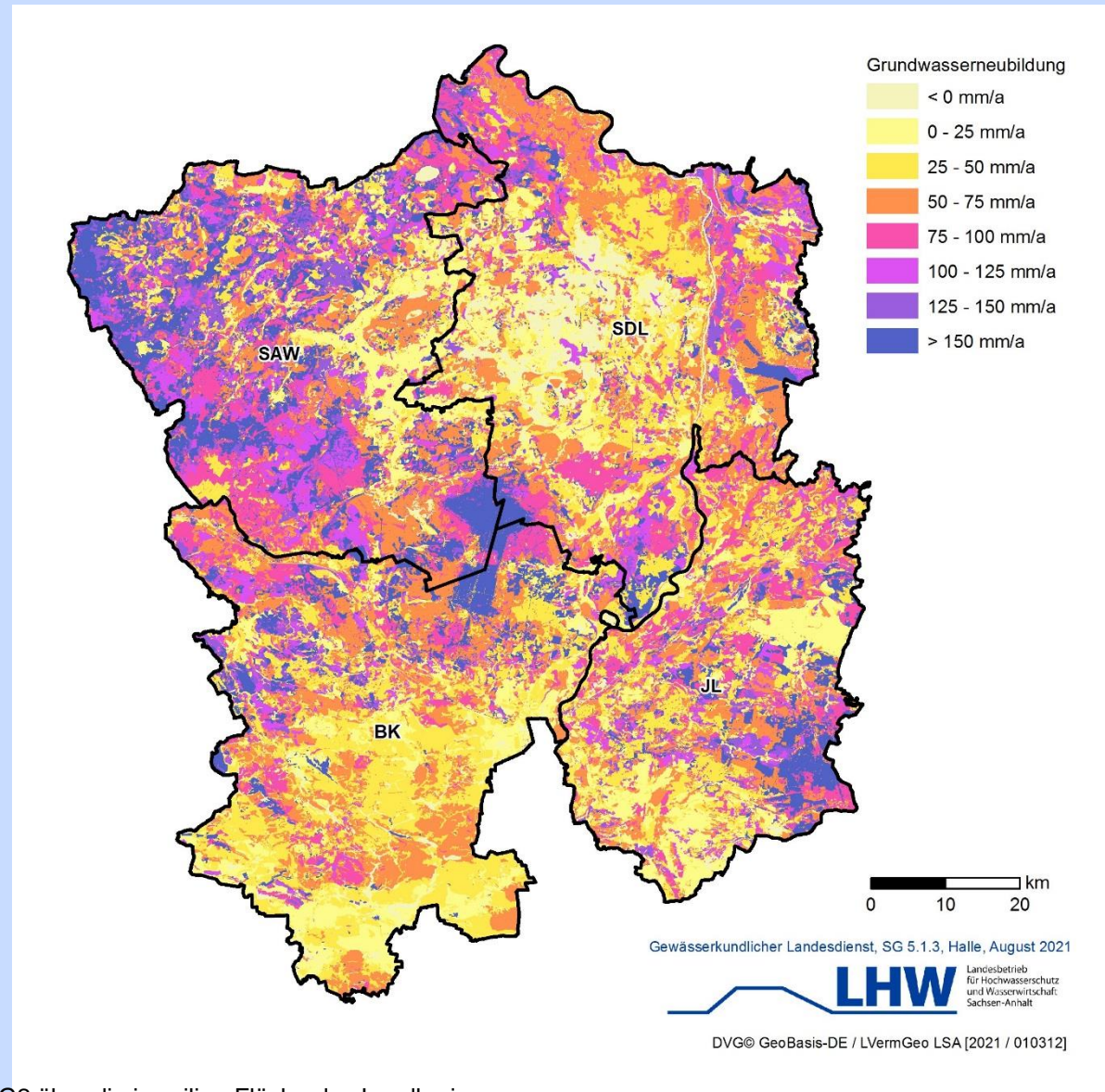
Mittlere Grundwasserneubildung*
in den Landkreisen:

SAW \approx 97 mm/a
(auf 2.304 km²)

SDL \approx 51 mm/a
(auf 2.437 km²)

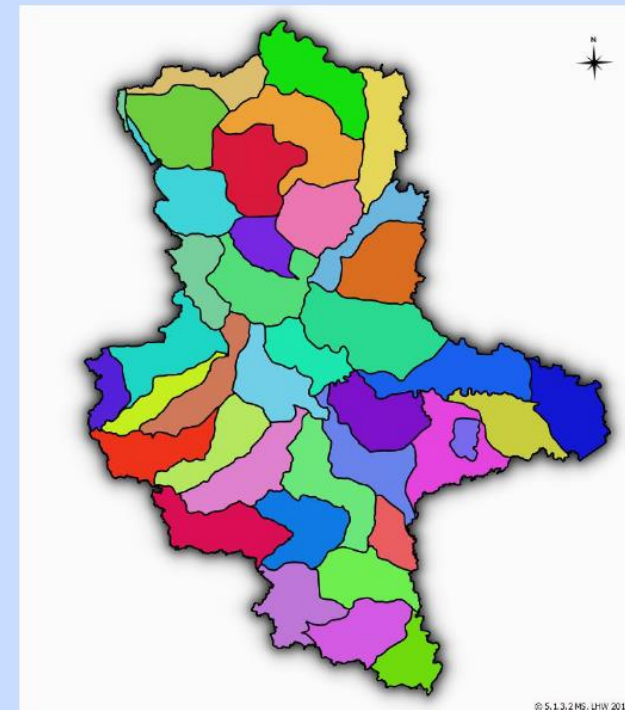
BK \approx 60 mm/a
(auf 2.376 km²)

JL \approx 64 mm/a
(auf 1.589 km²)



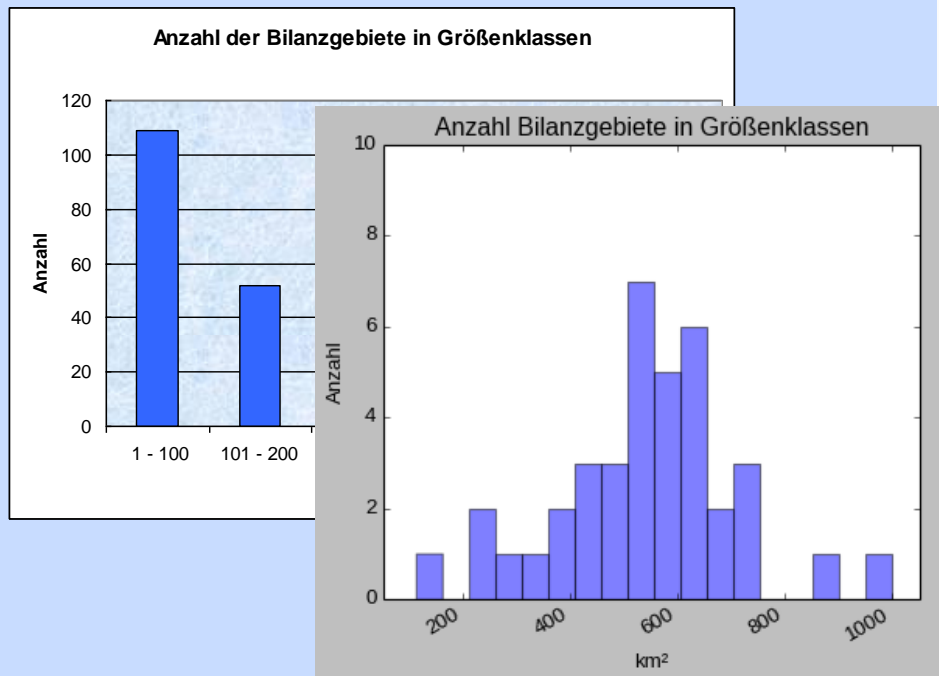
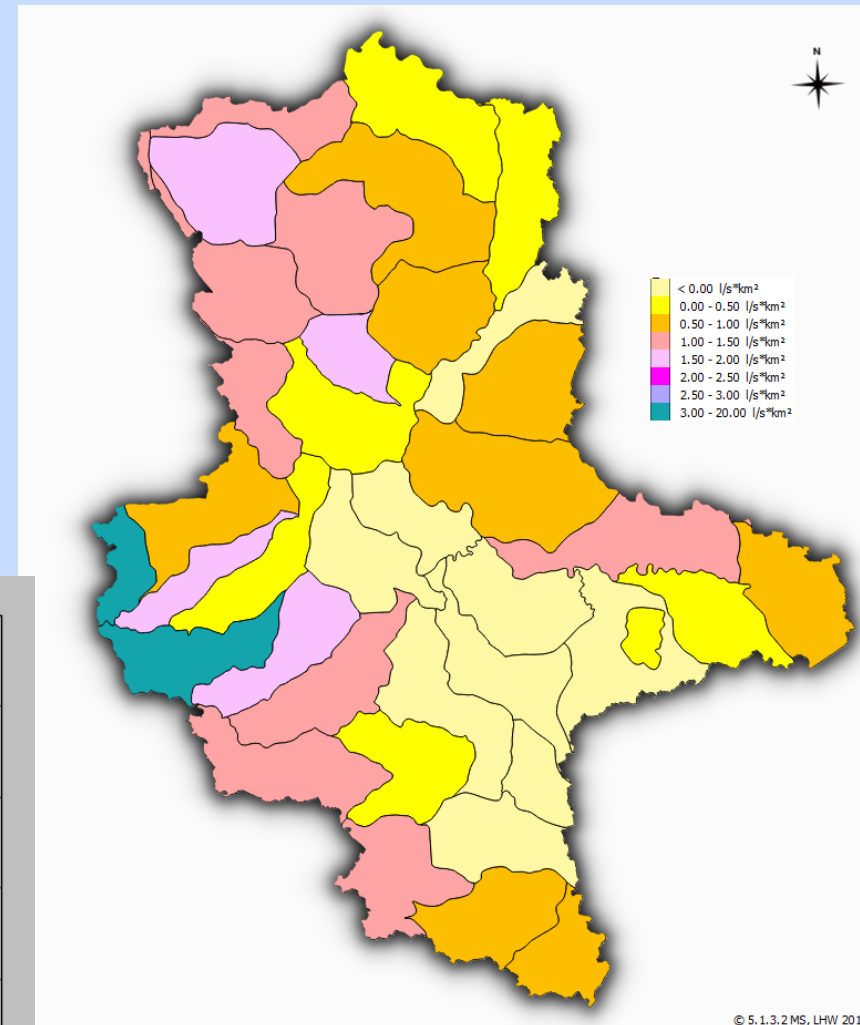
* Flächengewichtete Summe aus RG1 und RG2 über die jeweilige Fläche des Landkreises

- Berechnung des Gesamtdargebotes als flächengewichteter Mittelwert für jedes Bilanzgebiet
- Erhalt des eingeschränkt nutzbaren Dargebotes durch Abzug des landschaftlich notwendigen Mindestabflusses Q_L
- nutzbares Dargebot notwendig zur Bestimmung maximal zulässiger GW-Entnahmen, bei denen noch nachhaltige Entwicklung der Gesamtwasserbilanz bei Einhaltung ökologisch erforderlicher Abflüsse erhalten bleibt
- Angaben sind nur Richtwerte!
- Einzelfallprüfungen dürfen nicht entfallen
- keine Beachtung örtlicher Besonderheiten
- zulässige Entnahmen sind nicht auf einen kleinen Teil der Fläche übertragbar
- Angaben sind keine feststehenden Werte im Sinne von vorhandenen Vorräten



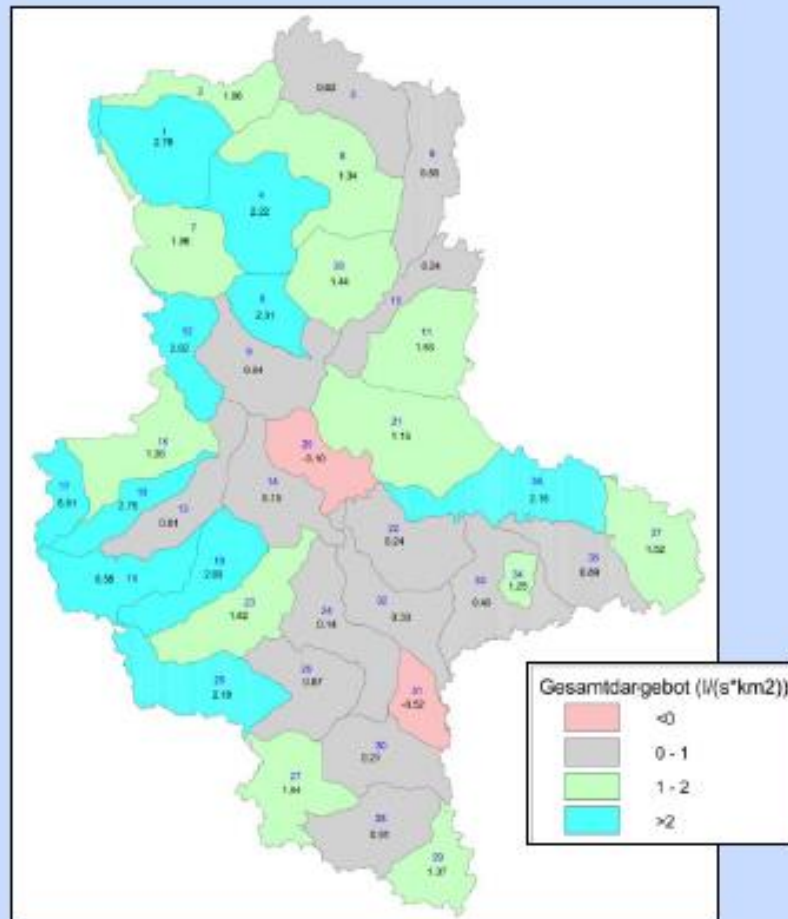
Bilanzgebiete im Grundwasserkataster 2014/2015

- Ausweisung von **38** Bilanzgebieten
- Flächengrößen variieren von **112 km²** bis **1.000 km²** - im Mittel **540 km²**
- Bilanzgebiete wurden 2014/2015 anhand der neuen Grundwasserdynamik abgegrenzt

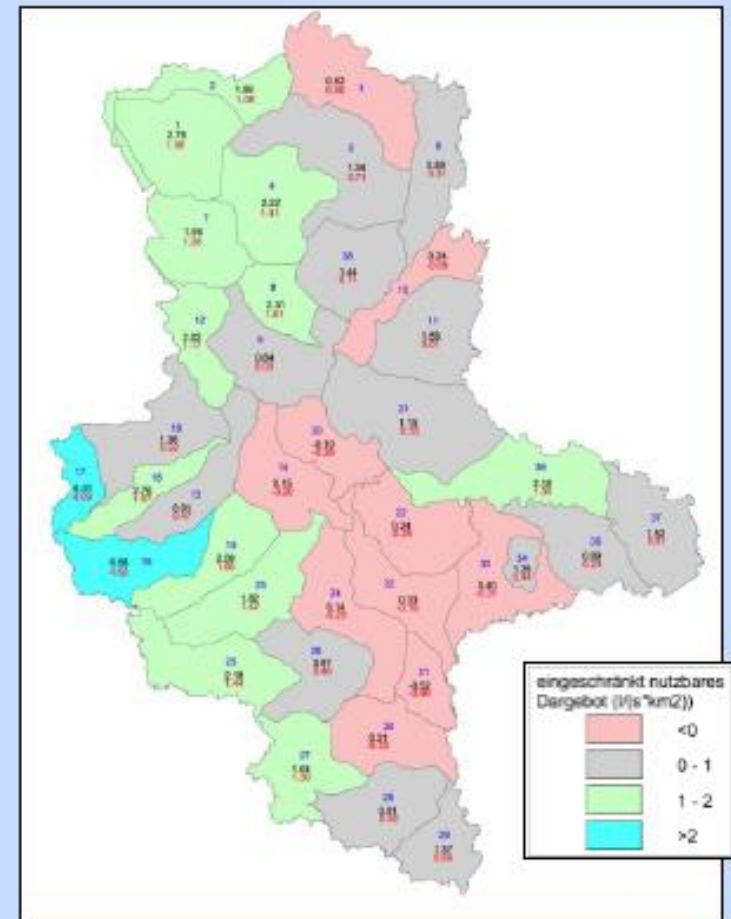


alle Angaben sind flächengewichtete Mittelwerte aus den Bilanzgebieten für das jeweilige Bearbeitungsgebiet des Grundwasserkatasters (in $l/(s \cdot km^2)$)

Gesamtdargebot



eingeschränkt nutzbares Dargebot (abzgl. Ökologischer Mindestabfluss)



Fazit

- Gebiete mit Grundwasserüberschuss ($> 2,0 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$) stehen bilanzseitig stark genutzten Gebieten gegenüber
- theoretisch überbilanzierte Regionen: teils geringe Grundwasserneubildung, teils hoher Nutzungsgrad
- andere Gründe: - Angaben im Wasserbuch sind maximal genehmigte Mengen
 - u. U. Entnahmen aus tieferem Grundwasserleiter
 - teils Flutungswassermengen bei Bilanz unberücksichtigt (Bergbauregionen)
 - keine Betrachtung von Fremdzufüssen
- Theorie vs. Praxis: Ganglinien der Grundwasserstandsmessstellen zeigen jedoch teilweise auf keine Überbelastung der Grundwasservorräte hin
- ermittelte Bilanzen und alle darauf beruhenden Auswertungen sind nur so zutreffend, wie es Qualität der Ausgangsdaten möglich macht
- Bilanzaussagen benötigen belastbare Angaben zum Dargebot und zu Nutzungen

- Änderung des Grundwasservorrats kann durch Beobachtung von Grundwasserständen und Quellschüttungen quantifiziert werden
- zur Feststellung mittlerer Verhältnisse vieljährige Beobachtungsreihen an Messstellen erforderlich
- langjährige Ganglinien spiegeln mehrjährige Nass- und Trockenperioden wider
→ vieljähriger Mittelwert = Bezugsgröße für mittleres Dargebot
- regelmäßige Überprüfung des Grundwasserstandes notwendig, um Forderung der EG-WRRL nachzukommen und festzustellen, ob die Grundwassermenge ausgeglichen ist → maßgebender Parameter für die Beurteilung des Zustands = Grundwasserspiegel
- Überwachung gemäß EG-WRRL zur Ermittlung des mengenmäßigen Zustands beschreibt Veränderung der Wassermenge in einem Grundwasserkörper über die Zeit (Gegenüberstellung Grundwasserneubildung zu Grundwasserentnahme)

Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!