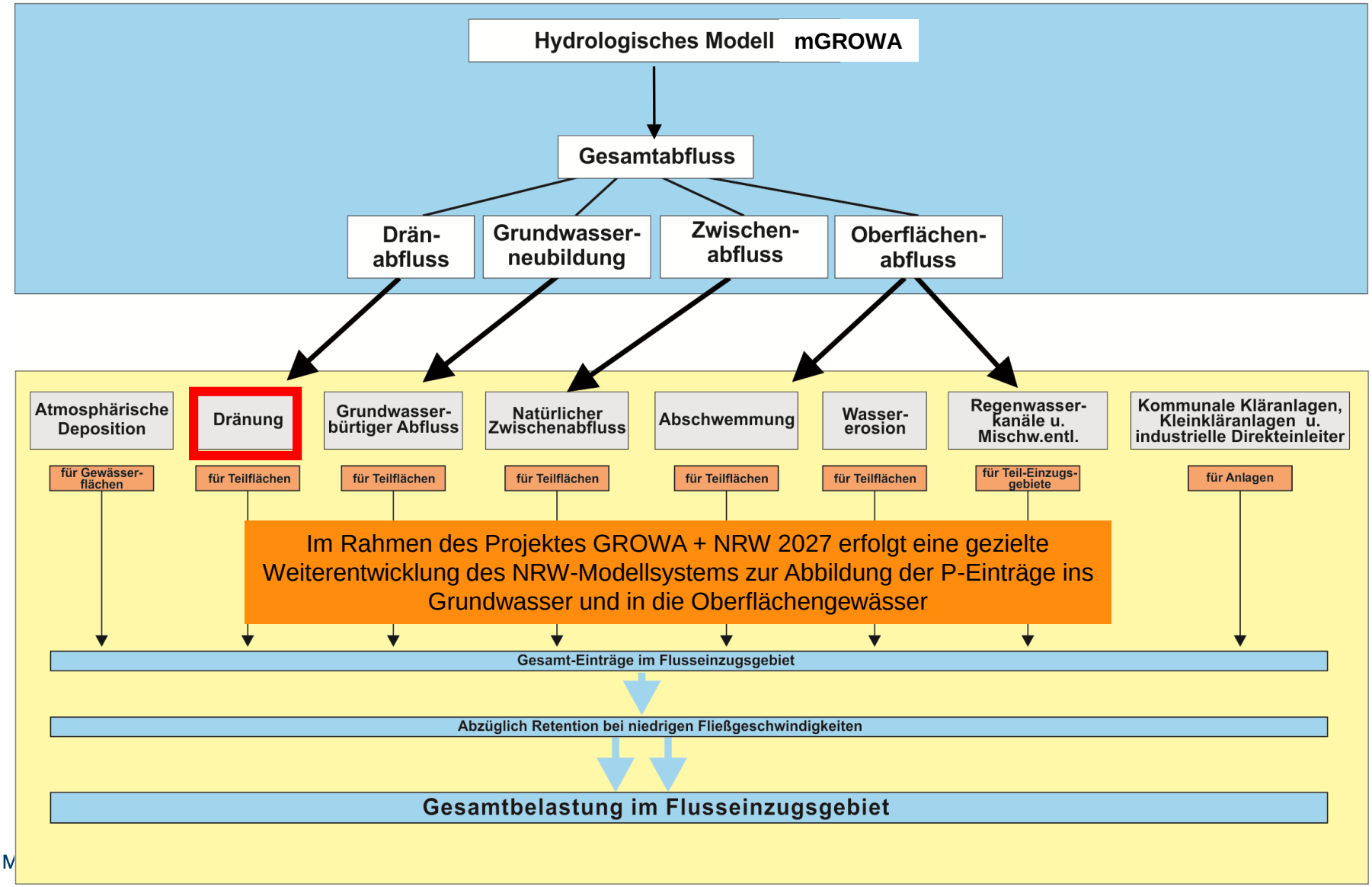
Weiterentwicklung der Dränpotenzialkarte für Nordrhein-Westfalen

Projekt GROWA+ NRW 2027
1. Sitzung des Begleit-AK

12.12.2022 I Dr. Björn Tetzlaff

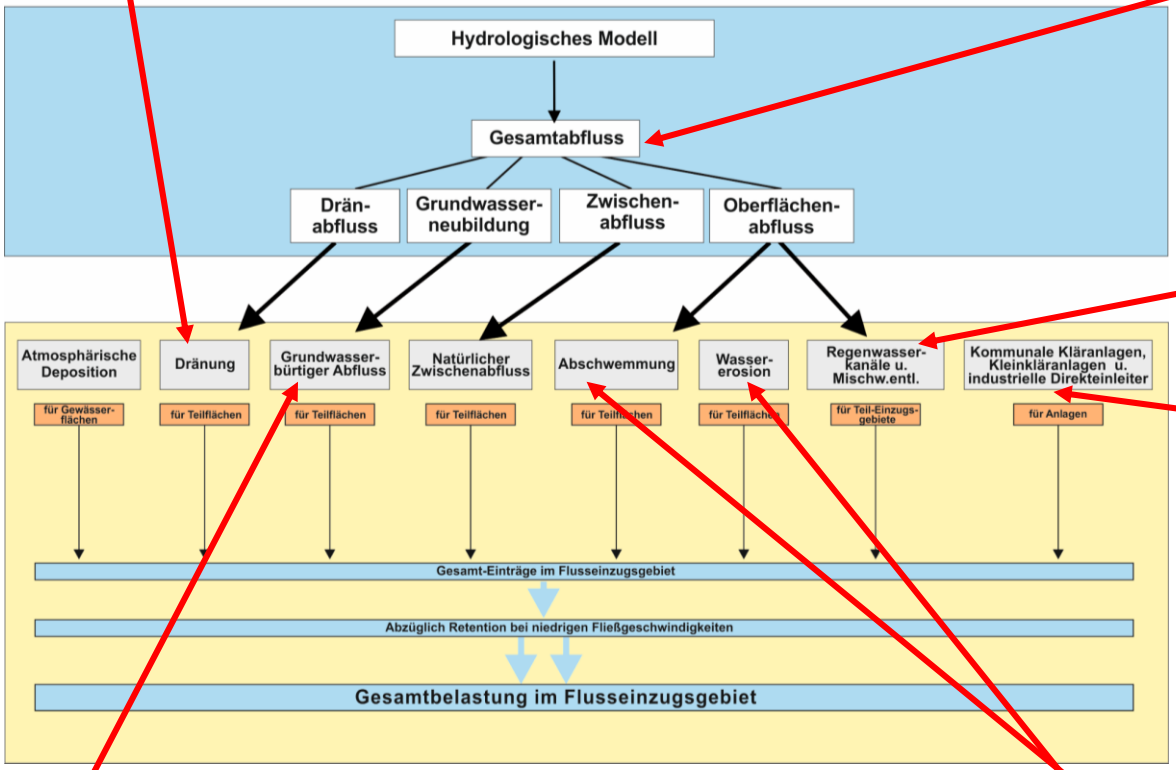
Modellsystem Phosphor GROWA+ NRW 2027



Modellsystem Phosphor GROWA+ NRW 2027

TB IIb: Verfeinerung Dränpotenzialkarte:
- Verwendung Landnutzung 2020-2023
- Erstellung / Verwendung Hybrid-Bodenkarte 1:5.000 / 1:50.000
- Angaben der LWK zu konkreten Dränflächen
- Verwendung aktualisierte Grundwasseroberfläche

TB IIa: Aktualisierung / Verfeinerung mGROWA-Modell:
- Umstellung auf Periode 1991 - 2020
- Erstellung / Verwendung Hybrid-Bodenkarte 1:5.000 / 1:50.000
- Verwendung aktualisierte Grundwasseroberfläche
- Verwendung aktualisierte Dränkarte
- Verwendung Landnutzung 2020-2022
- Räumliche Modellerweiterung Grenzregion



TB VI: Weiterentwicklung Punktqullen
- Harmonisierung der punktuellen Einträge mit Ergebnissen des Abwasserberichts NRW

TB VI: Weiterentwicklung Eintragspfad Grundwasser:
- Einbeziehung aktuellerer Zeitreihen des Grundwassermonitorings

TB VI: Weiterentwicklung Eintragspfade Wassererosion und Abschwemmung
- Erhöhung der räumlichen Auflösung auf 5 m landesweit
- Aktualisierung der Landnutzung 2020-2022 und Neuableitung C-Faktor
- Einbeziehung des R-Faktors auf Basis von Radardaten
- Verwendung Hybrid-Bodenkarte 1:5.000 / 1:50.000

Zeitplan FZJ im Projekt GROWA+ NRW 2027

	2022				2023												2024												2025							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
TB Ia: N-Salden 2020-2022																																				
TB Ib: historische N-Salden																																				
TB IIa: mGROWA-Modellierung + Validierung																																				
TB IIa: Sonderposition mGROWA																																				
TB IIb: Aufbereitung Landnutzungs- / Bodenkarte																																				
TB IIb: Dränpotenzialkarte																																				
TB VI: MEPhos Punktquellen N+P																																				
MEPhos diffuse Quellen+Validierung																																				
MEPhos Szenarien																																				
MEPhos Dokumentation																																				
TB III: Verweil- und Fließzeiten					F	F	F	V	V	V	V																									
TB IV: Denitrifikation in Boden und Grundwasser					DG	DG	DG	DB	DB	DB	DB	DB	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar																		
TB V und VII: aktuelle N-Einträge + Validierung												Sw	Sw	Sw	Sw	Ow	Ow	Ow	Ow	Mi	Mi															
TB V und VII: Umsetzung Validierungskonzept histor. N-Salden																																				
Endbericht, Datenübergabe																																				
Stand: 25.11.2022																																				

F = Neuberechnung Fließzeit Grundwasser
V = Neuberechnung Verweilzeit Boden
DG = Neuableitung Denitrifikationsbedingungen im Grundwasser
Ar = Plausibilitätsüberprüfung Denitrifikation im Grundwasser anhand von N2/Ar
Sw = Plausibilitätsüberprüfung Nitratkonzentration im Sickerwasser
Ow = Plausibilitätsüberprüfung N-Frachten im Oberflächengewässer
Mi = Ermittlung N-Minderungsbedarf
DB=Denitrifikation Boden

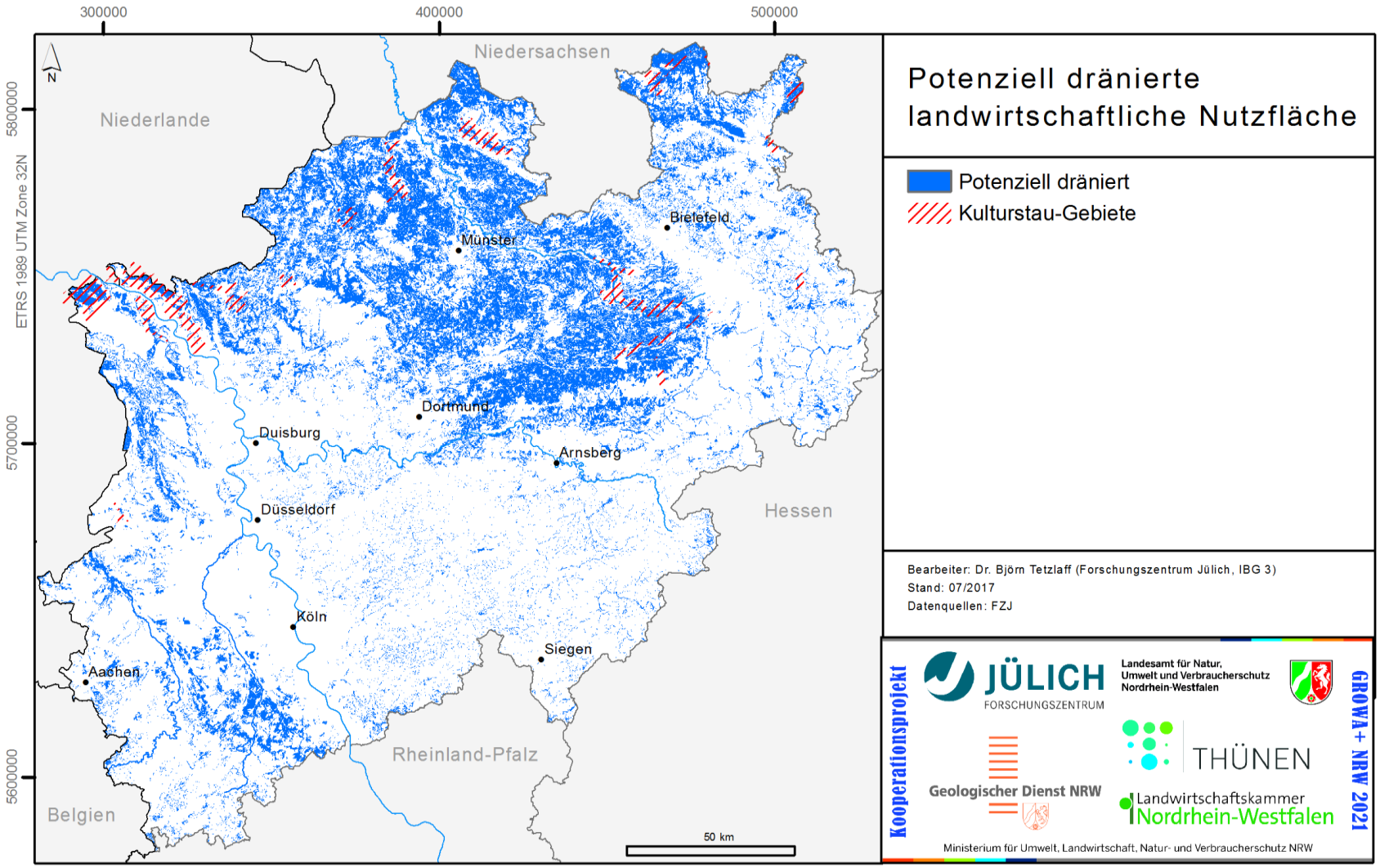
Veranlassung

- Nach DIN 1185-1 werden hier unter Dränung sowohl Rohrdränung als auch Grabendränung verstanden
- Dränagen stellen eine wichtige Abflusskomponente im Landschaftswasserhaushalt dar
- Dränagen stellen einen wichtigen Eintragspfad für Nitrat und Phosphat darstellen
- Modellergebnisse GROWA+NRW2021 (2019): Jeweils ca. 16 % der diffusen N- und P-Einträge über Dränagen
- Landesweite Erfassung von dränierten Flächen existiert nicht

=> Modellierung potenziell dränierter Flächen <u>im Landesmaßstab für ganz NRW</u> erforderlich, basierend auf Drän-Referenzflächen sowie Geodaten

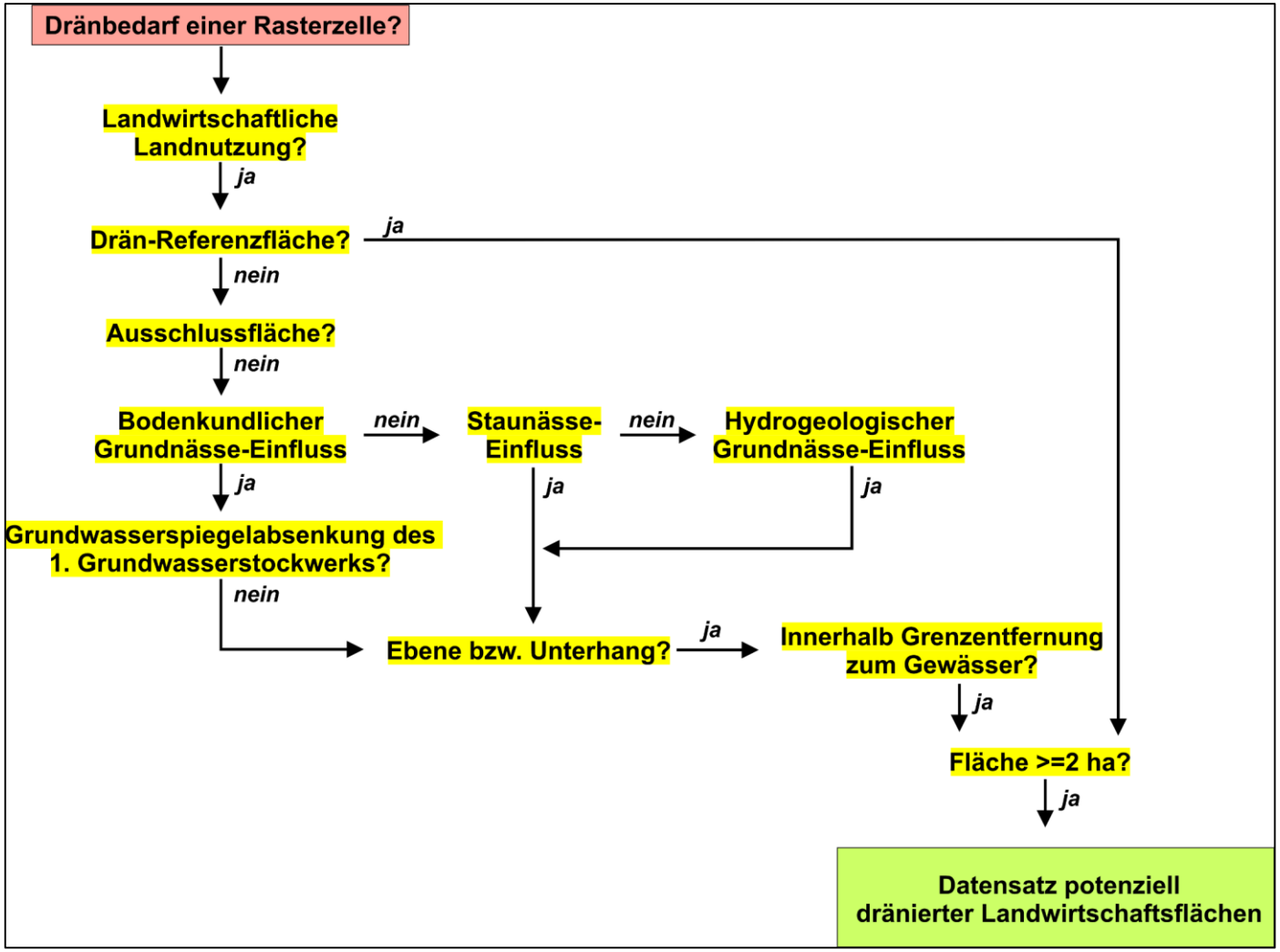
JÜLICH Forschungszentrum

Dränpotenzialkarte 2017 (Projekt GROWA+ NRW 2021)



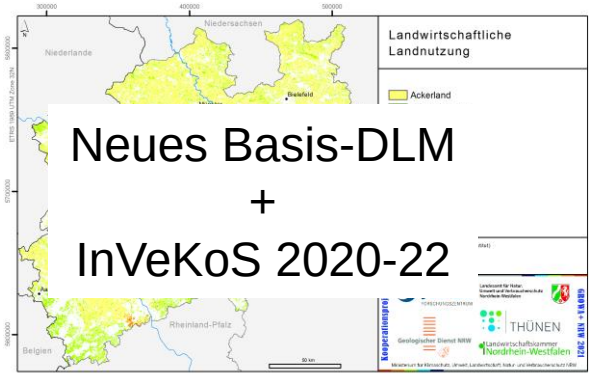
Flächenumfang 2017: ca. 6900 km² => ca. 40 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche in NRW

Ableitung potenziell dränierter Flächen

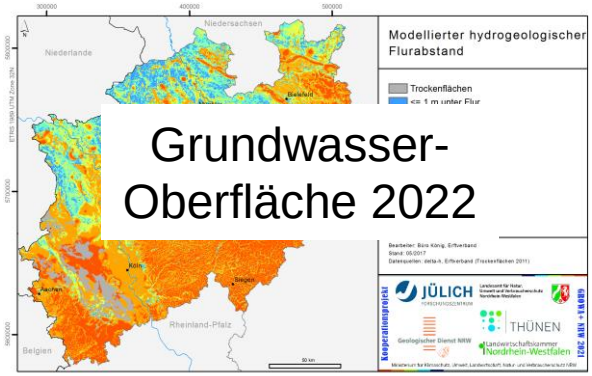


JÜLICH Forschungszentrum

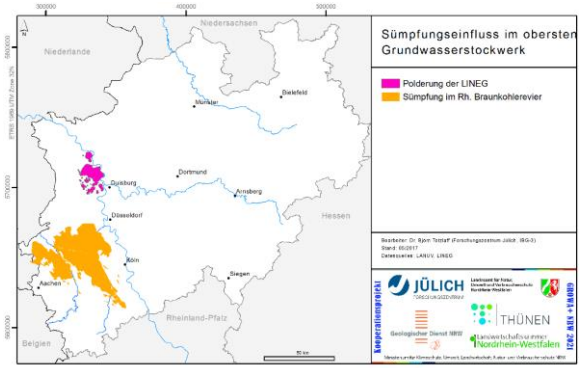
Eingangsdaten

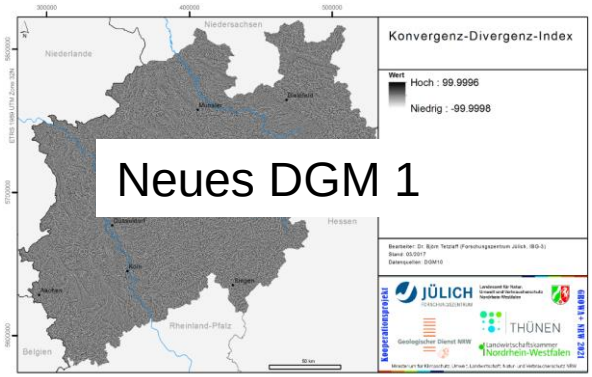


Neues Basis-DLM
+
InVeKoS 2020-22

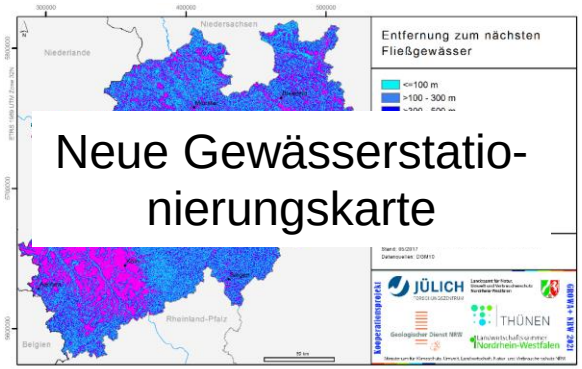


Grundwasser-Oberfläche 2022

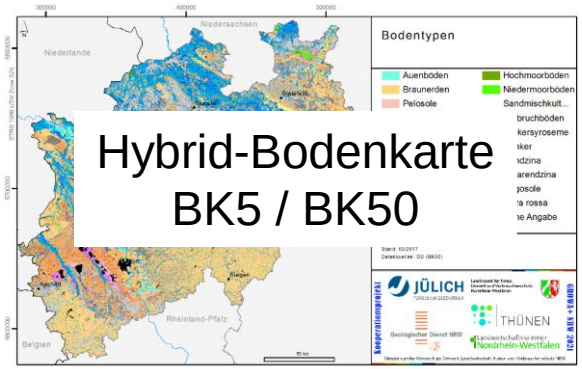




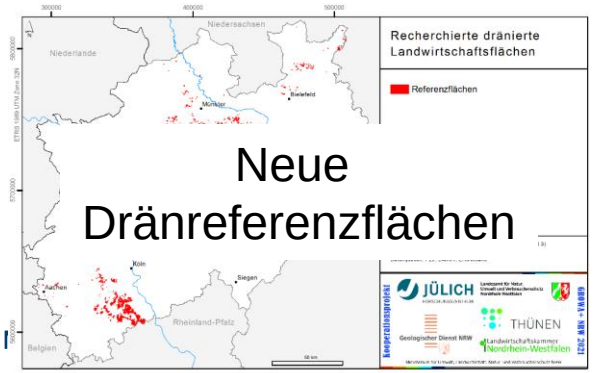
Neues DGM 1



Neue Gewässerstatio-nierungskarte



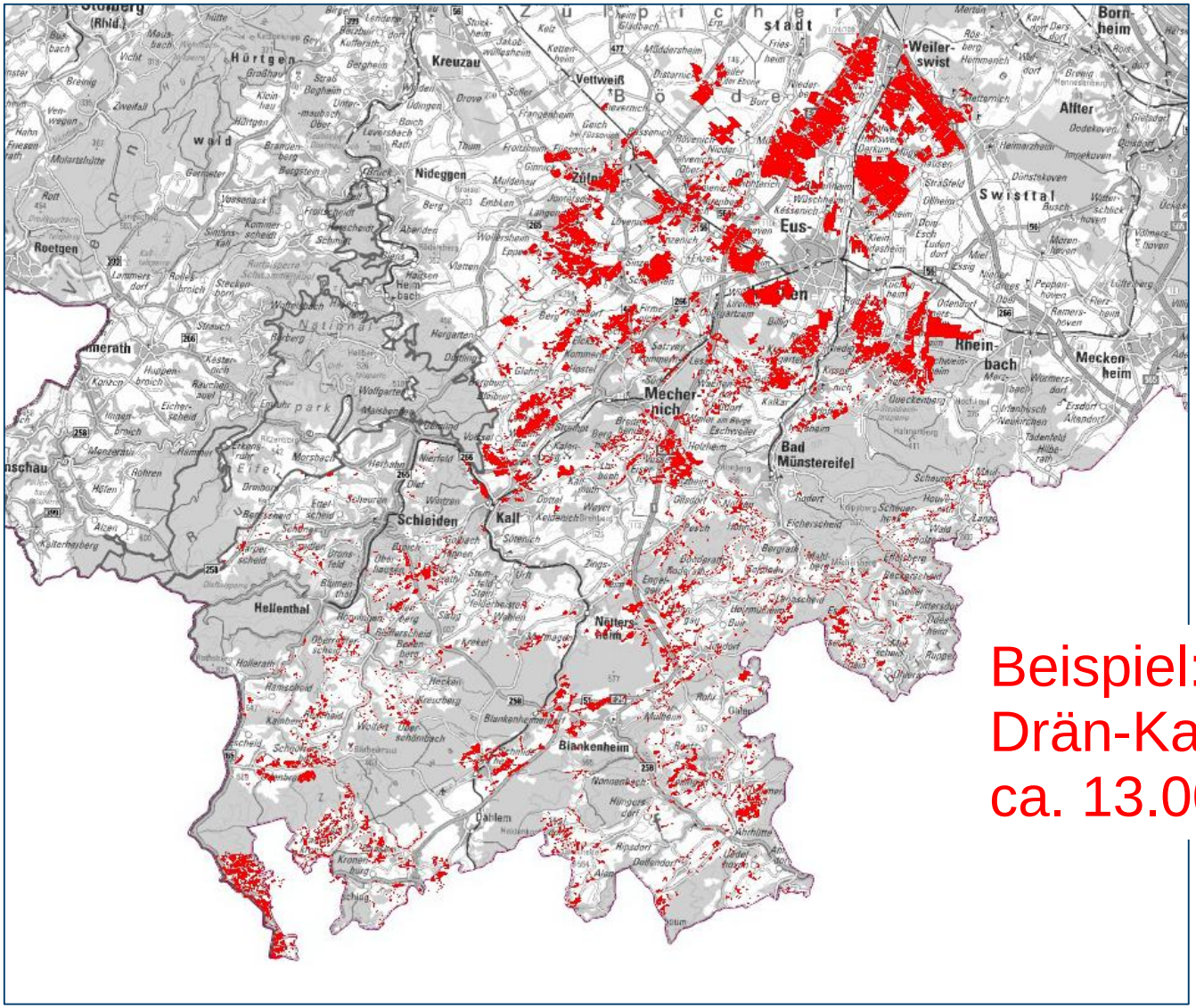
Hybrid-Bodenkarte BK5 / BK50



Neue Dränreferenzflächen

JÜLICH Forschungszentrum

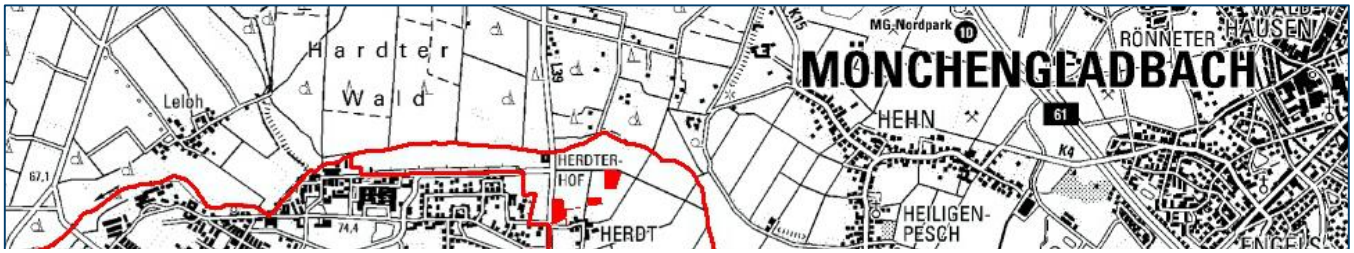
Verbesserte Drän-Referenzflächen



Beispiel:
Drän-Kataster Kreis EU
ca. 13.000 ha

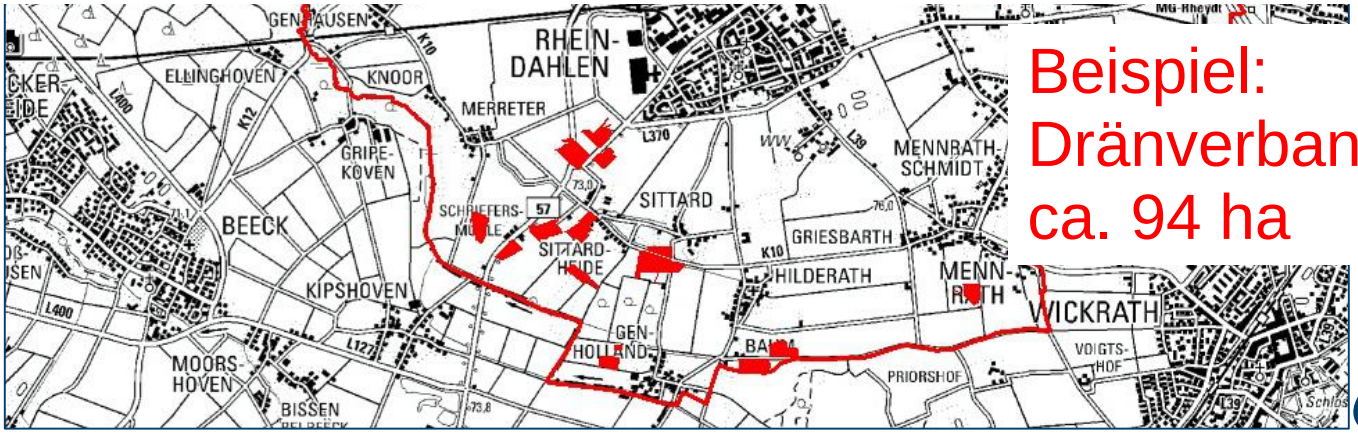
JÜLICH Forschungszentrum

Verbesserte Drän-Referenzflächen



+ weitere Dränpläne bereitgestellt durch Bezirks-regierungen, LWK und GD

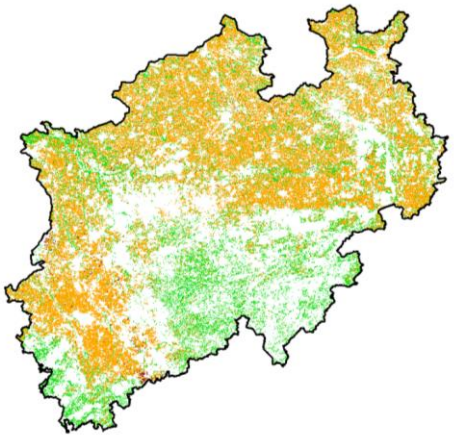
Gesamtheit der Drän-Referenzflächen dient zur weiteren Kalibrierung und Verbesserung der Dränpotenzialkarte



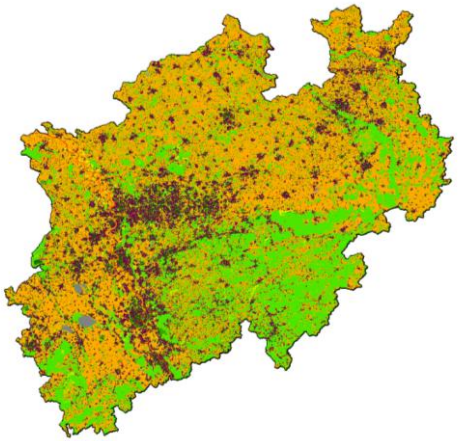
Beispiel:
Dränverband Rheindahlen
ca. 94 ha

JÜLICH Forschungszentrum

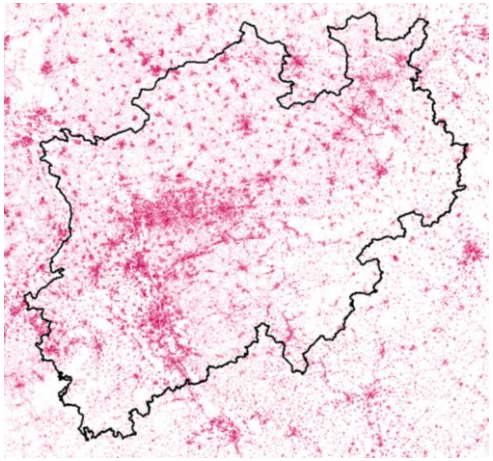
Erstellung einer Landnutzungskarte für NRW aus InVeKoS, ATKIS-Basis-DLM und Copernicus



InVeKoS 2019-2022

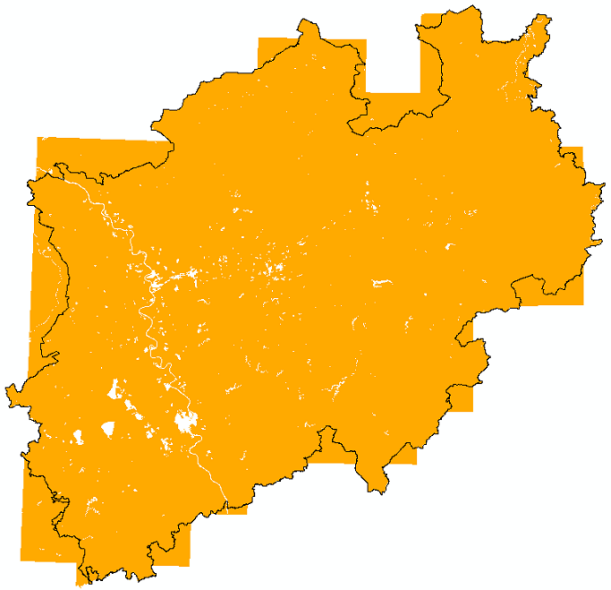


Basis-DLM 2022

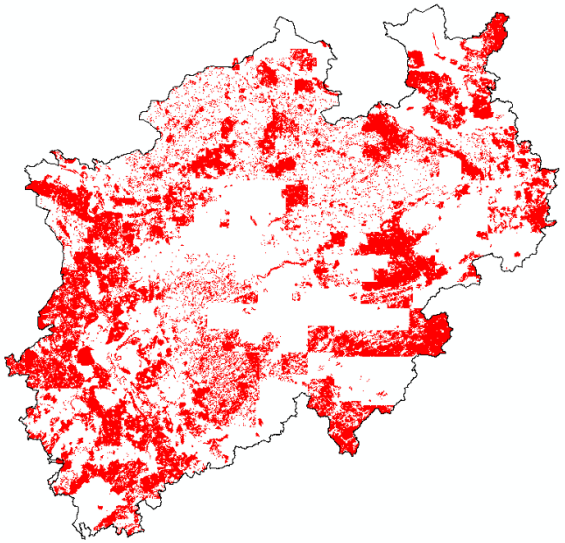


Copernicus 2018

Verschneidung BK50 und BK5



BK 50



BK 5

Weiterentwicklung der landesweiten Dränpotenzialkarte für Nordrhein-Westfalen

- Beschaffung aktueller Datensätze zu dränrelevanten Standortbedingungen, z.B. Landnutzung, Bodendaten mit bestmöglicher Auflösung
- Re-Kalibrierung der Methodik von 2019 und Weiterentwicklung
- Einbeziehung weiterer Drän-Referenzflächen, deren Bereitstellung GD und LWK zugesagt haben

Vielen Dank für Ihr Interesse

Tetzlaff 2010