GROWA+ NRW 2027

Aktualisierung der Karte potenziell dränierter Landwirtschaftsflächen in Nordrhein-Westfalen

13.12.2023 I Dr. Björn Tetzlaff

Kooperationsprojekt
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
JÜLICH Forschungszentrum
Geologischer Dienst NRW
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
GROWA+ NRW 2027
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

JÜLICH Forschungszentrum

Hintergrund zur Dränung landwirtschaftlicher Flächen

- **Definition Dränagen:**
  - Nach DIN 1185-1: Künstliche Entwässerung über Rohrdränung oder Grabendränung

- **Wozu werden Dränagen benötigt?**
  - Frühe Befahrbarkeit landwirtschaftlicher Flächen im Frühjahr zwecks zeitiger Einsaat
  - Verbesserung des Mikroklimas
  - …

- **Welche Aspekte entscheiden darüber, ob einer Fläche gedränt wird oder nicht?**
  - Dränbedarf: häufige Vernässung im Frühjahr
  - Dränfähigkeit: u.a. Bodenart erlaubt Entwässerung, ausreichendes Gefälle der dränierten Fläche zum Gewässer
  - „Dränwürdigkeit“: Investition „rechnet sich“ durch erhöhte Erträge bzw. gewinnträchtigere Kulturen; Fördermittel stehen zur Verfügung

Hintergrund zur Dränung landwirtschaftlicher Flächen

- **Effekte von Dränagen auf den Landschaftswasser- und Nährstoffhaushalt:**
  - Hydrologischer Kurzschluss zwischen Landwirtschaftsfläche und Gewässer
  - Verringerung der Grundwasserneubildung
  - Wichtiger Eintragspfad für stoffliche Gewässerbelastungen, z.B. Nitrat, Phosphat, PSM
  - …

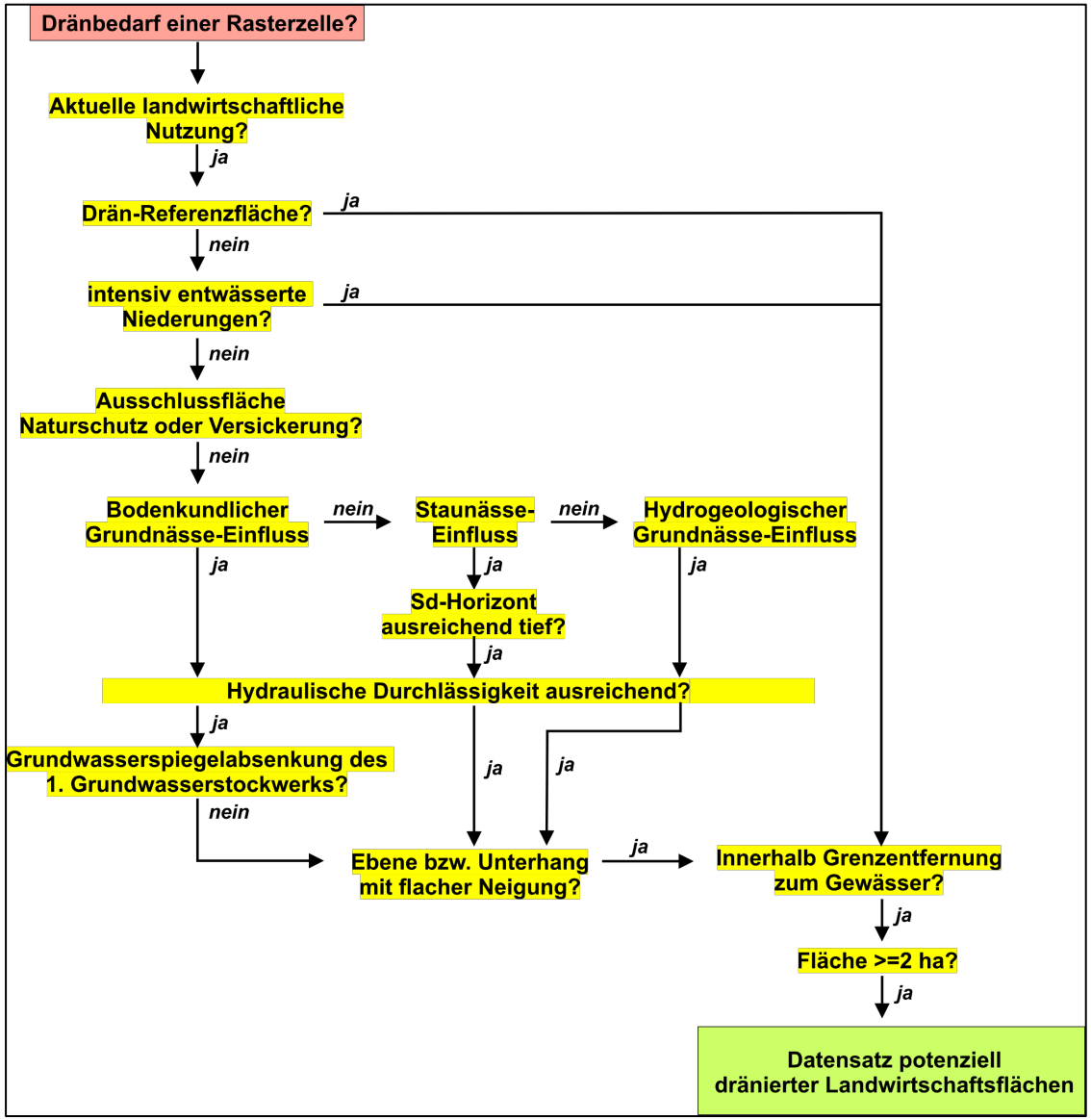
Arbeitsauftrag und Zielsetzung

- Aktualisierung der Dränpotenzialkarte aus Vorgängerprojekt 2017 unter Einbeziehung aktueller Daten mit bestmöglicher Auflösung zu Boden, Landnutzung, Relief, Gewässern
- Einbeziehung von Expertenwissen und weiterer Drän-Referenzflächen
- Re-Kalibrierung und methodische Weiterentwicklung

- Datensatz der potenziell dränierten LF wird benötigt sowohl für die Wasserhaushaltsmodellierung als auch als Gebietskulisse für die Simulation des Nährstoffeintrags über Dränagen

- Aktualisierte Dränkarte bezieht zunehmend räumlich höher aufgelöste Daten ein, zielt aber weiterhin auf Aussagen im Landesmaßstab ab!

Ableitung potenziell dränierter Flächen (Methode 2023)

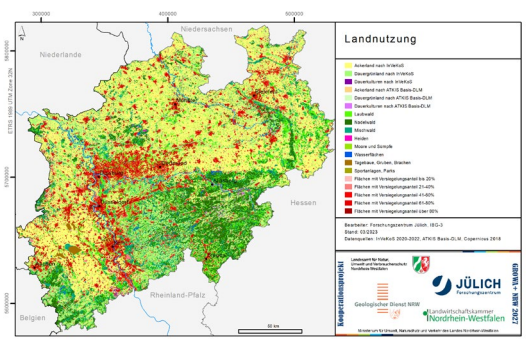


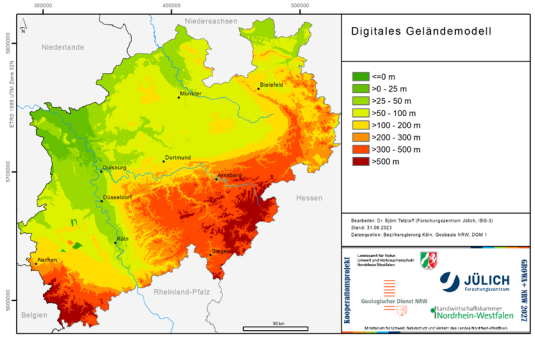
Auflösung 100 m x 100 m

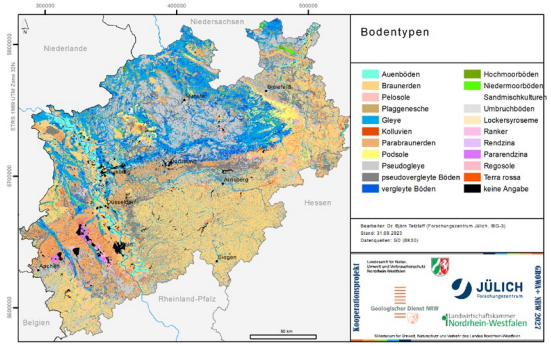
Zusätzliche Differenzierung:

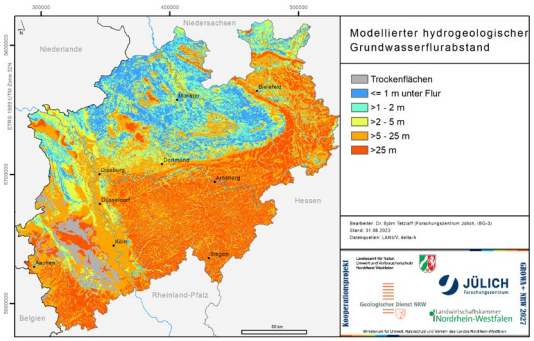
- **Lage in Einzugsgebieten mit Kulturstau**

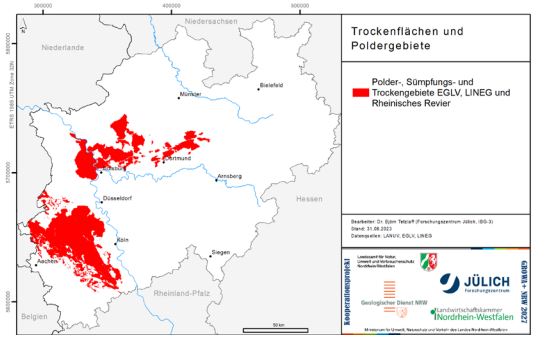
Eingangsdaten

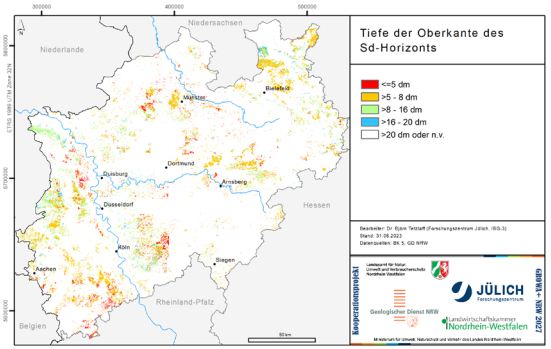


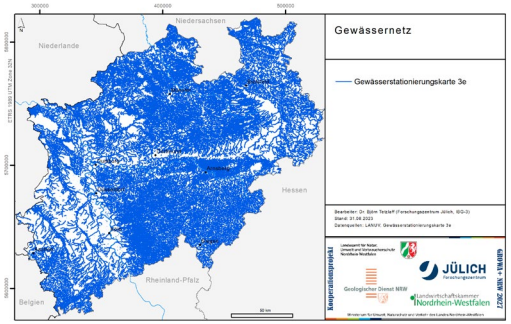


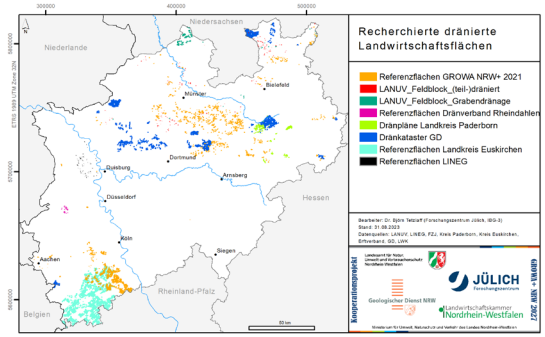






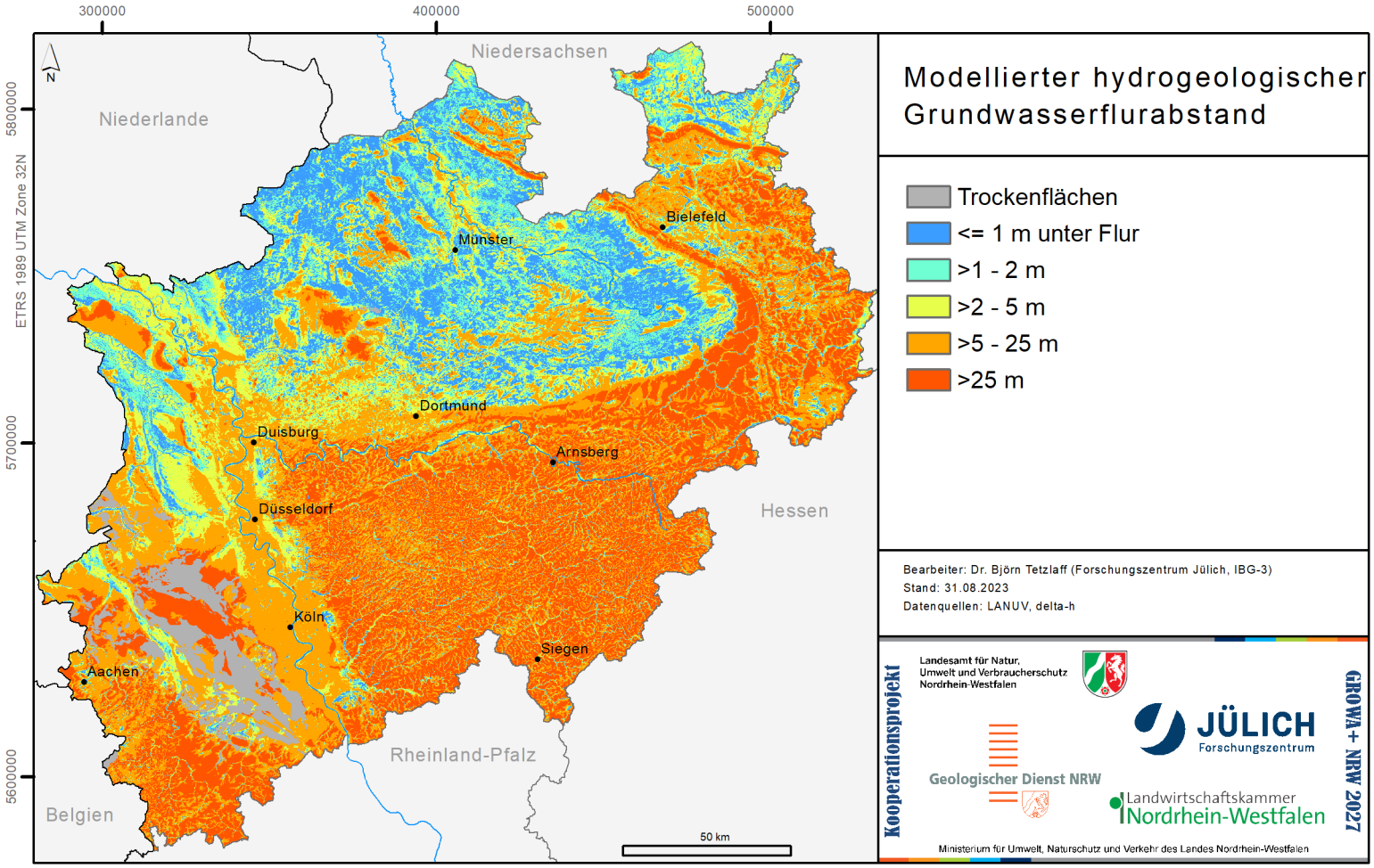






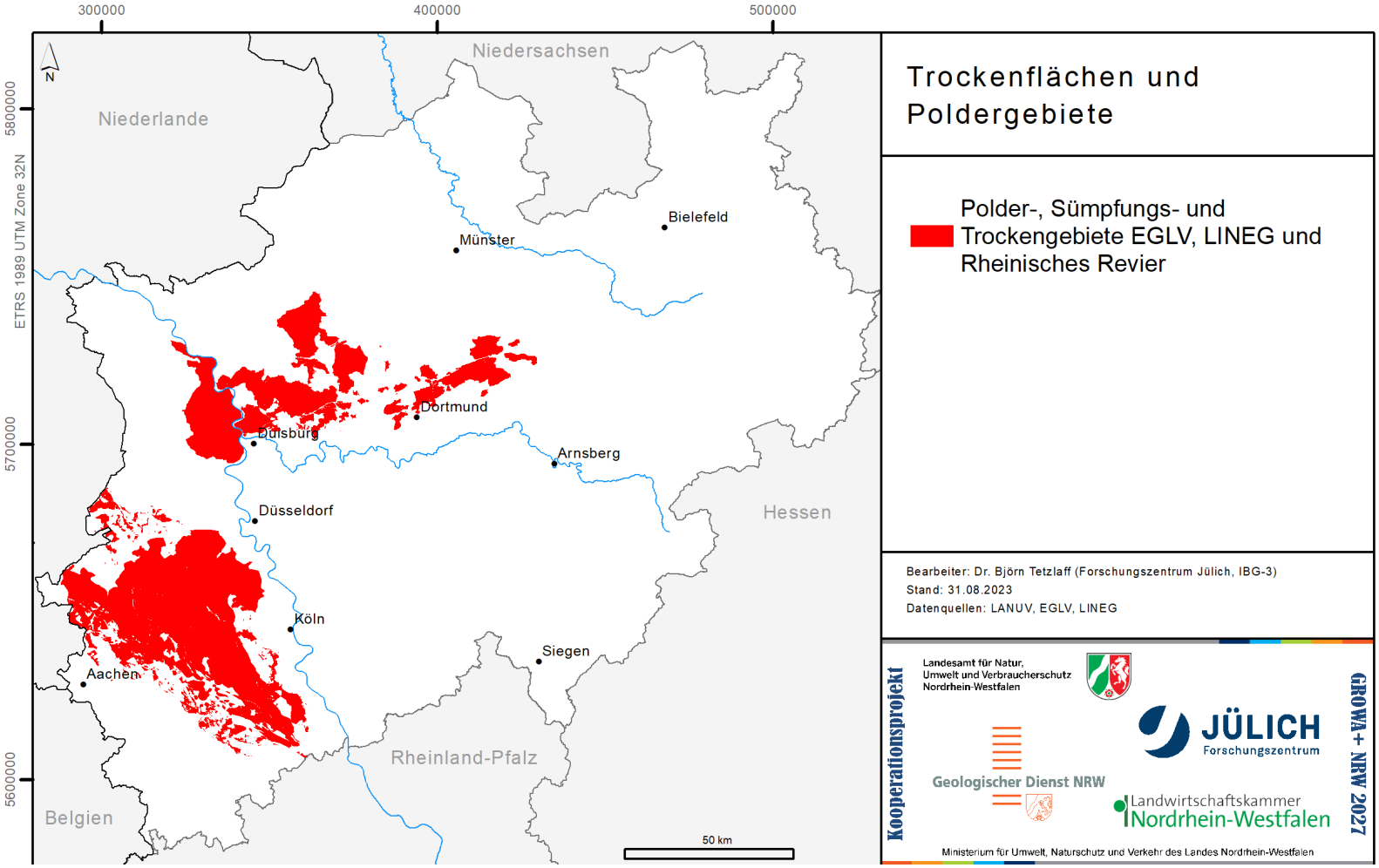
Eingangsdaten-Bsp.:

Modellierte Grundwasser-Flurabstände 2023



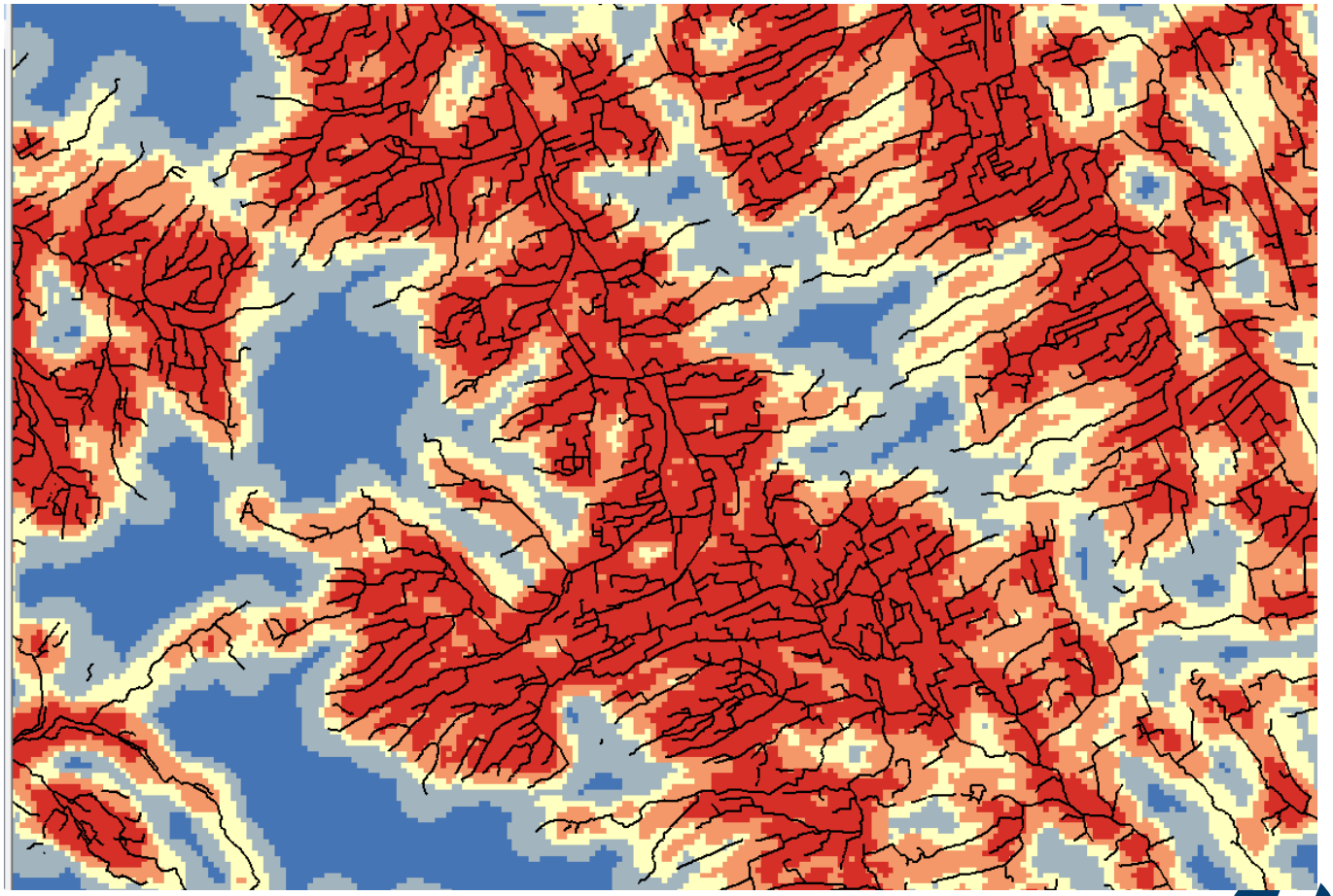
Eingangsdaten-Bsp.:

Trockenflächen und Poldergebiete

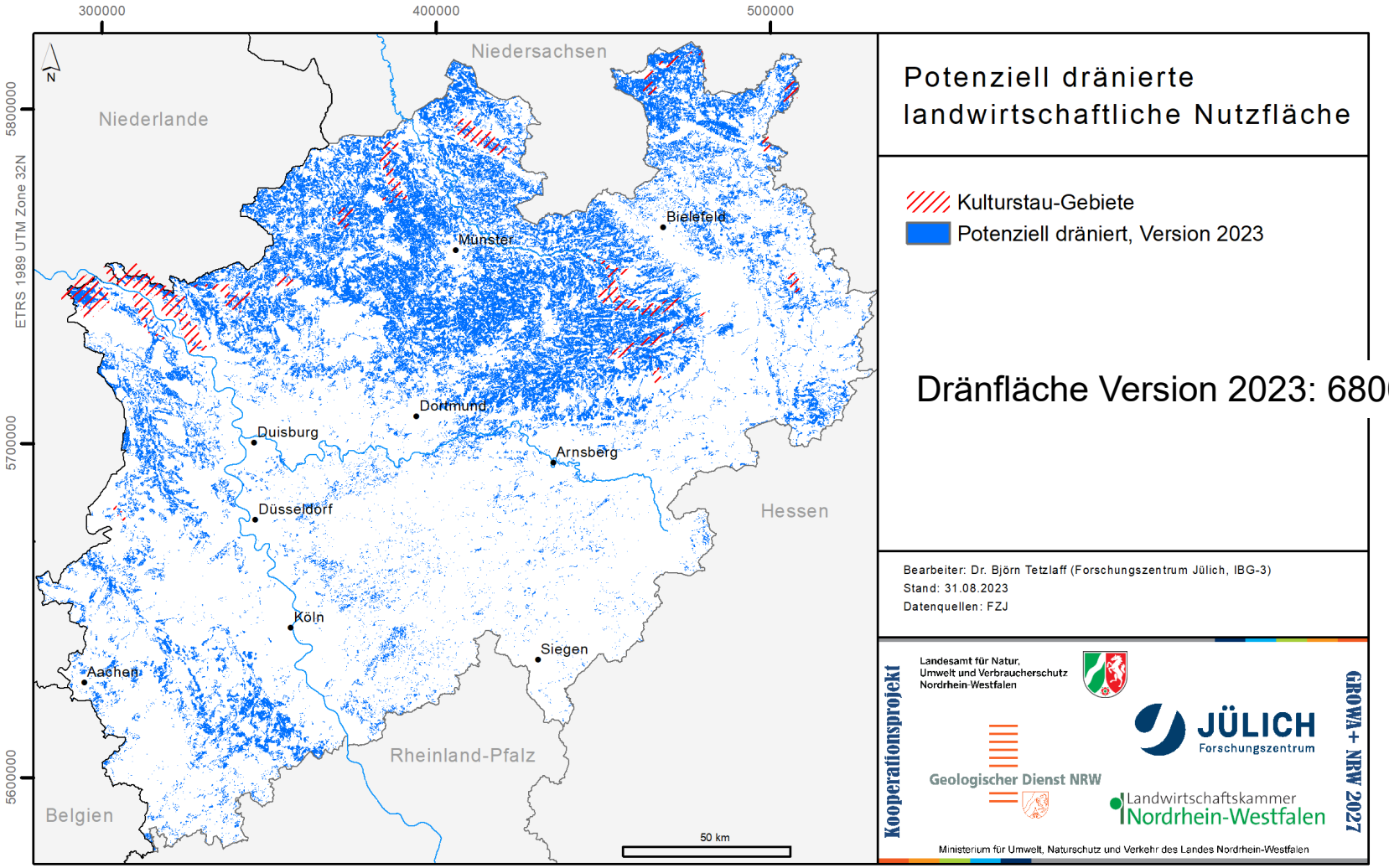


Erfassung intensiv dränierter Niederungen mit Grabensystemen

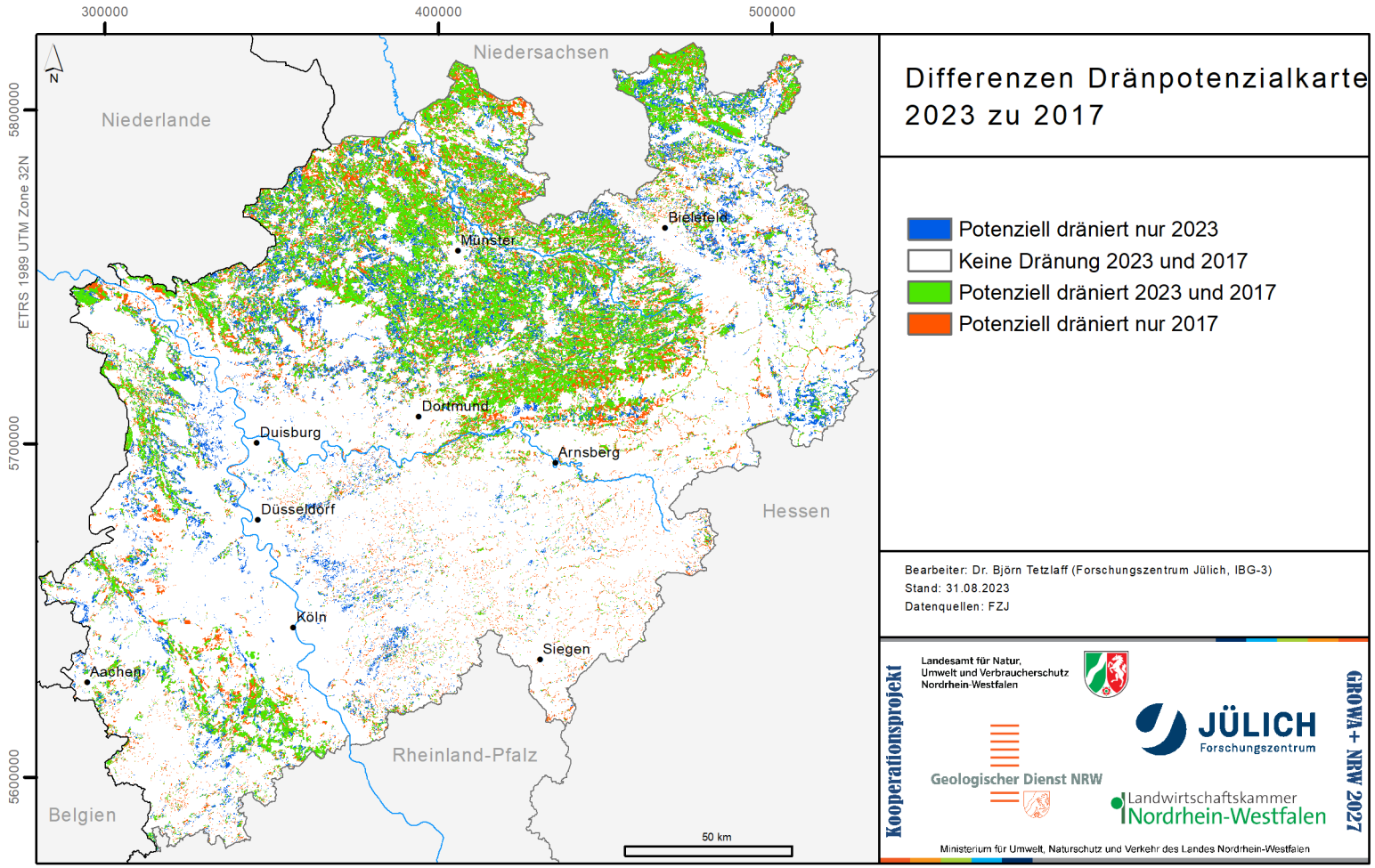
- **Separate Erfassung der Talbereiche mit Grabenentwässerung**



Ergebnis Dränpotenzialkarte 2023

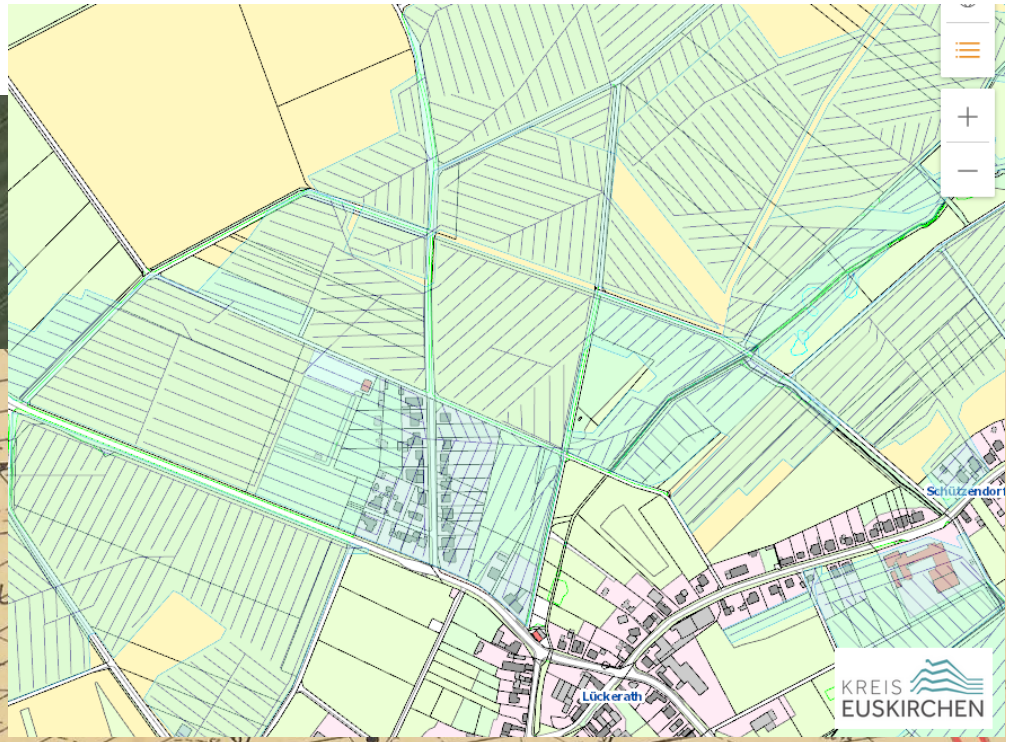


Differenz Dränpotenzialkarte 2023 zu 2017 auf Rasterzellenbasis

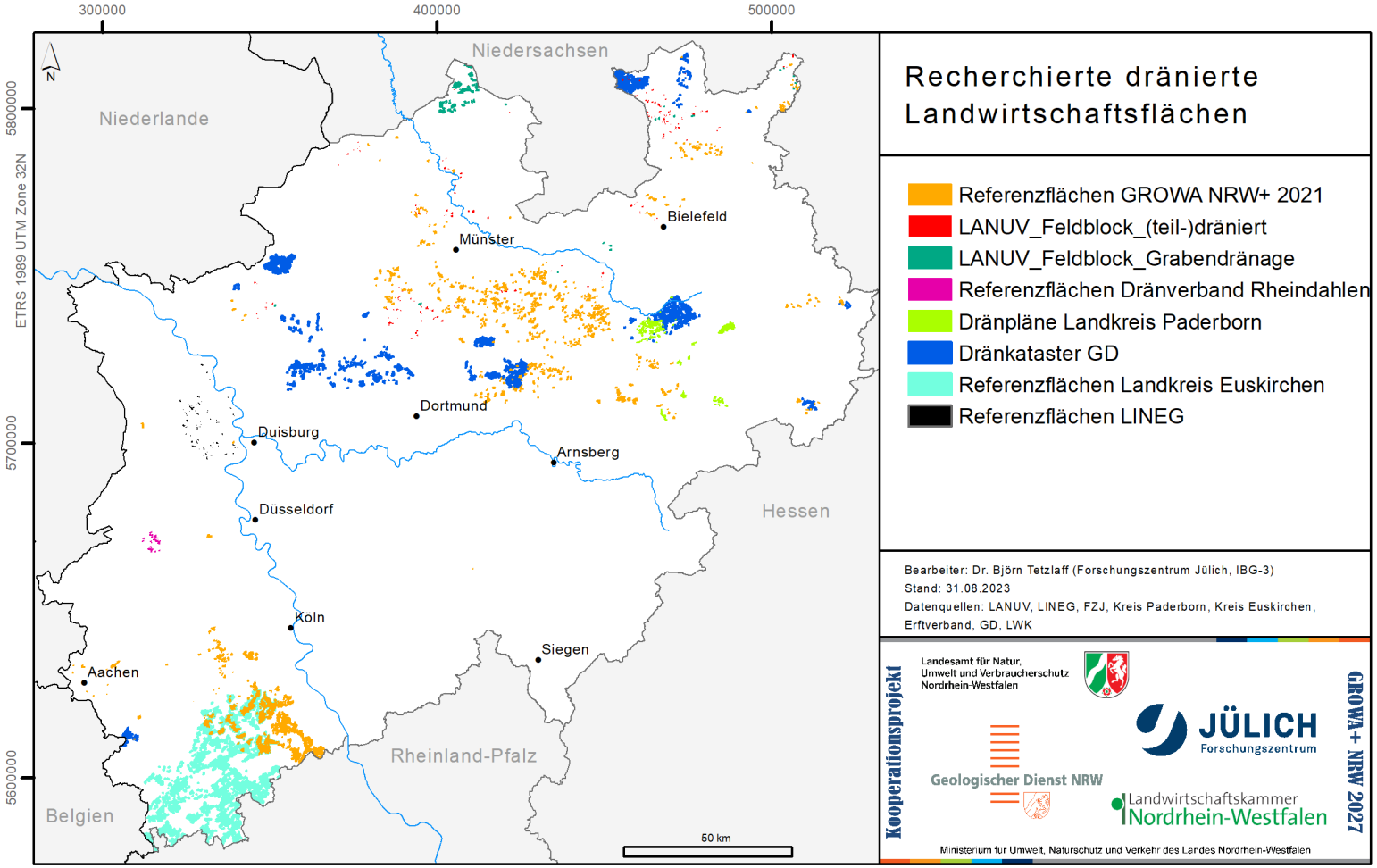


JÜLICH Forschungszentrum

Beispiele für Drän-Referenzflächen



Einbeziehung weiterer Drän-Referenzflächen zur Validierung der abgeleiteten Dränpotenzialkarte 2023



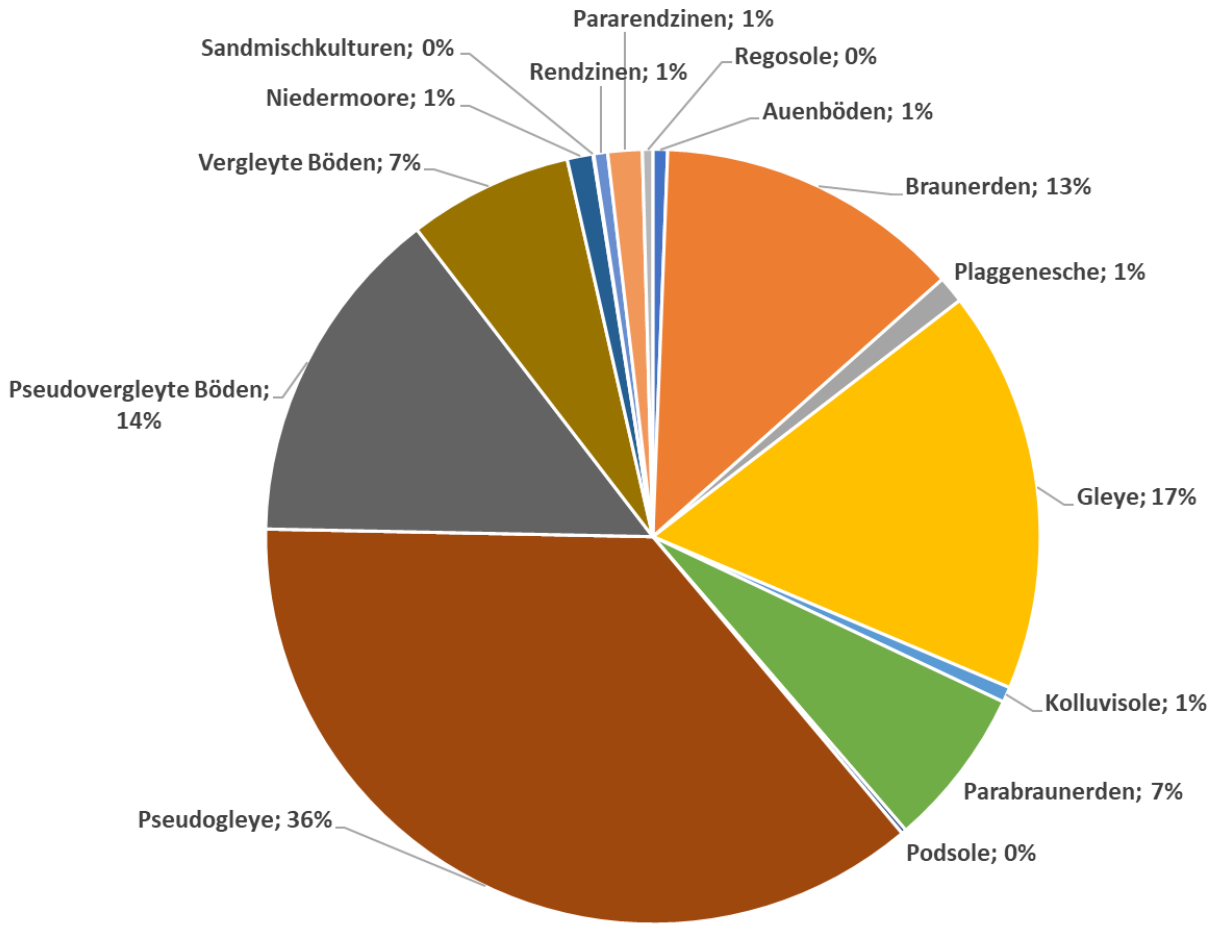
Insgesamt ca. 10.900 Referenzflächen mit etwa 49.500 ha.

Plausibilitätsprüfung der Ergebnisse anhand von Drän-Referenzflächen

- **Plausibilitätsprüfung an 7000 Drän-Referenzflächen unter heutiger landwirtschaftlicher Nutzung: Übereinstimmung 82 %**

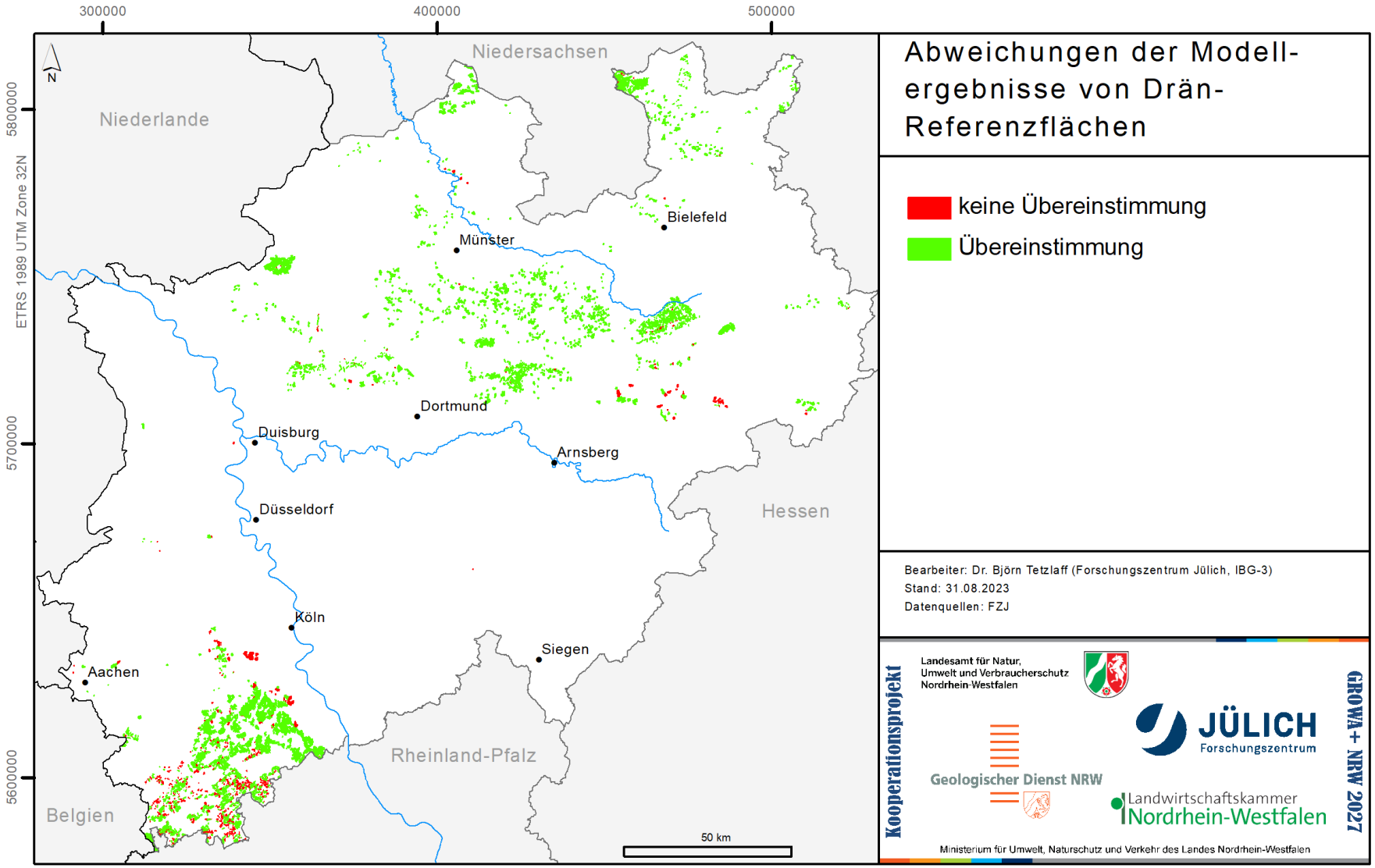
- **Vorgängerstudie 2017: 71 % Übereinstimmung mit Referenzflächen 2017**

Verteilung der Bodentypen in den Drän-Referenzflächen (ohne Nutzungsdifferenzierung)

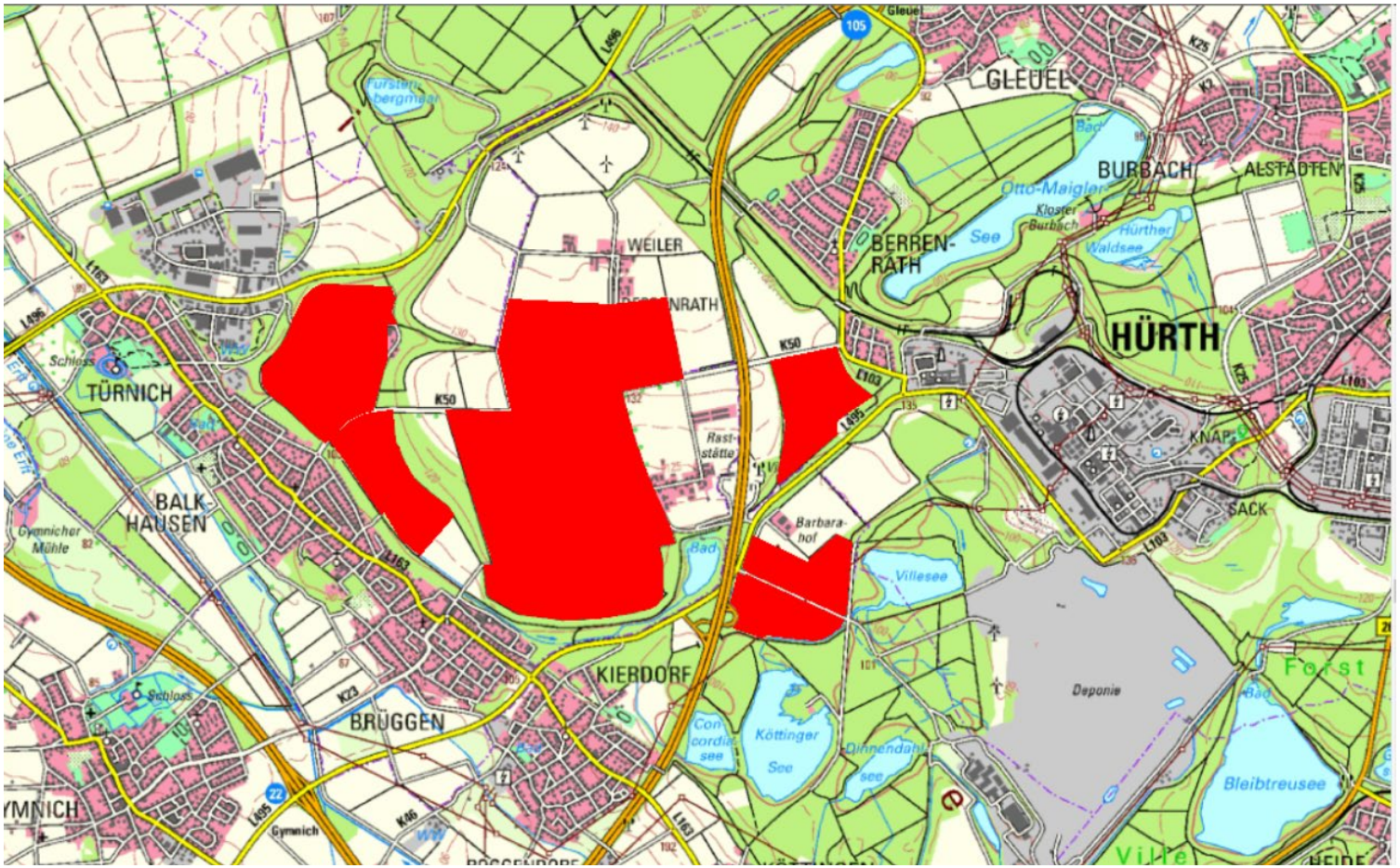


~25 % der Böden weisen keine Vernässungsmerkmale auf!

Räumliche Abweichungen der Dränpotenzialkarte zu Referenzflächen

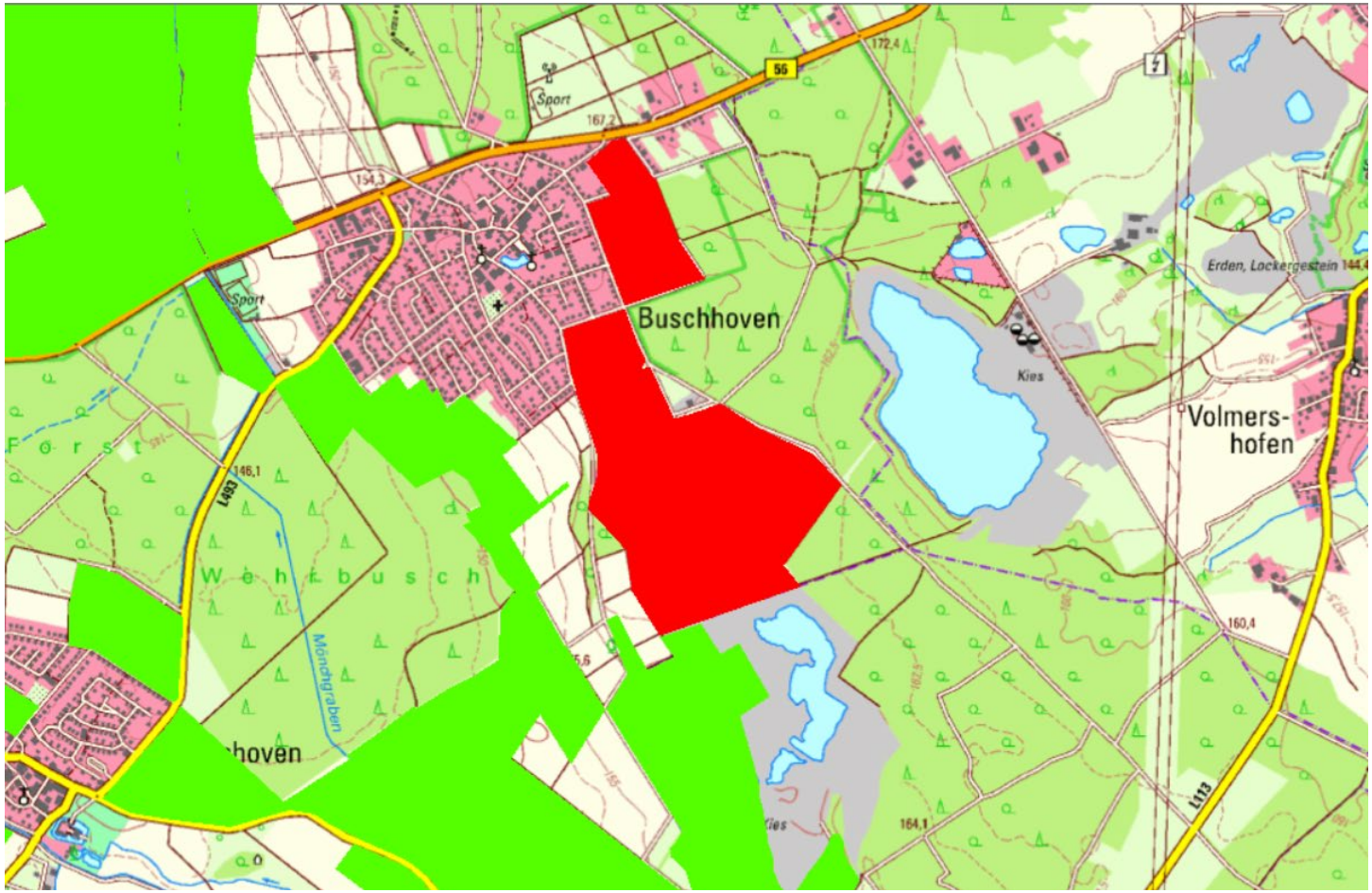


Beispiele für fehlende Übereinstimmung mit Referenzflächen



Sonderstandort: Pararendzinen; vernässte Rekultivierungsflächen

Beispiele für fehlende Übereinstimmung mit Referenzflächen



Rote Flächen als nicht dränierbar eingestuft weil Distanz zum Mönchgraben mehr als 1100 m beträgt

JÜLICH
Forschungszentrum

Zusammenfassung und Ausblick

- Mittelmaßstäbige Karte der potenziell dränierten Landwirtschaftsflächen in NRW wurde mit aktuellen und höher aufgelösten Eingangsdaten neu abgeleitet

- Verfahren zur Ableitung wurde um weitere Standortbedingungen erweitert

- Zahl der Referenzflächen wurde ggü. Vorgängerprojekt erheblich gesteigert

- Grad der Übereinstimmung mit Drän-Referenzflächen bei über 80 %

=> weitere Fortschreibung der Dränpotenzialkarte
=> Auswertung einer Umfrage der Landwirtschaftskammer NRW für Einzelflächen
=> weitere Sammlung von Drän-Referenzflächen (langfristige Aufgabe)