

# Nitratrückhaltevermögen im Oberlauf kleiner Fließgewässer

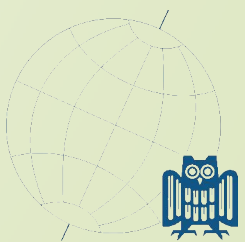
## „Quellen Theel-III“

Prof. Dr. Jochen Kubiniok, Dr. Ulrich Honecker, Dr. Gero Weber



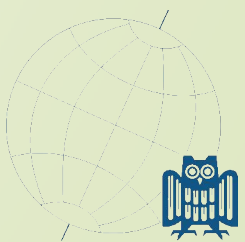
UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES

Physische Geographie und  
Umweltforschung



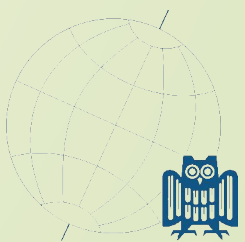
# Untersuchungsziele

- Ermittlung des Nitratrückhalte- und -abbauvermögens in kleinen Oberläufen
  - Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungsarten auf die Nitratgehalte der Quellen und Gewässerstrecken
  - Wirkung von Teichanlagen auf den Nitrathaushalt
  - Abflussverhalten und Dynamik des Stoffhaushalts an Quellen und kleinen Oberläufen
- Validierung der Annahmen der einzugsgebietsbezogenen Stoffstrommodelle



# Methodik

- Auswahl von 7 repräsentativen Einzugsgebieten mit unterschiedlichen Nutzungstypen (außerhalb des Einflusses der Siedlungsentwässerung)
- Probenahme jeweils an der Quelle und ca. 500 m unterhalb, ggf. an weiteren Probestellen im Gewässerlauf
- Probenahmeintervall ca. 2-3 Wochen, mind. 2 Proben pro Monat
- Messparameter:
  - Nitrat, Ammonium, Chlorid (photometrisch)
  - Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium (AAS)
  - pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Temperatur (Handmessgerät Gelände)
- Abflussmessung zum Zeitpunkt der Probenahme (Tracermethode)
- Beprobung der Weiher im Hauptschluss (vierteljährlich) in unterschiedlichen Tiefen







# Methodik

- Dauermessungen an zwei Quellstandorten (Ionenselektive Sonden: Nitrat, Chlorid, pH)
- Kontinuierliche Abflussmessung (Thomson-Wehr)
- Aufbau zweier Wetterstationen in direkter Nähe der Dauermessstellen zur Datenerfassung für eine klimatische Wasserbilanz der Einzugsgebiete
- Aufbau einer dritten Dauermessstelle (Nitrat) unterhalb einer Weiherkette



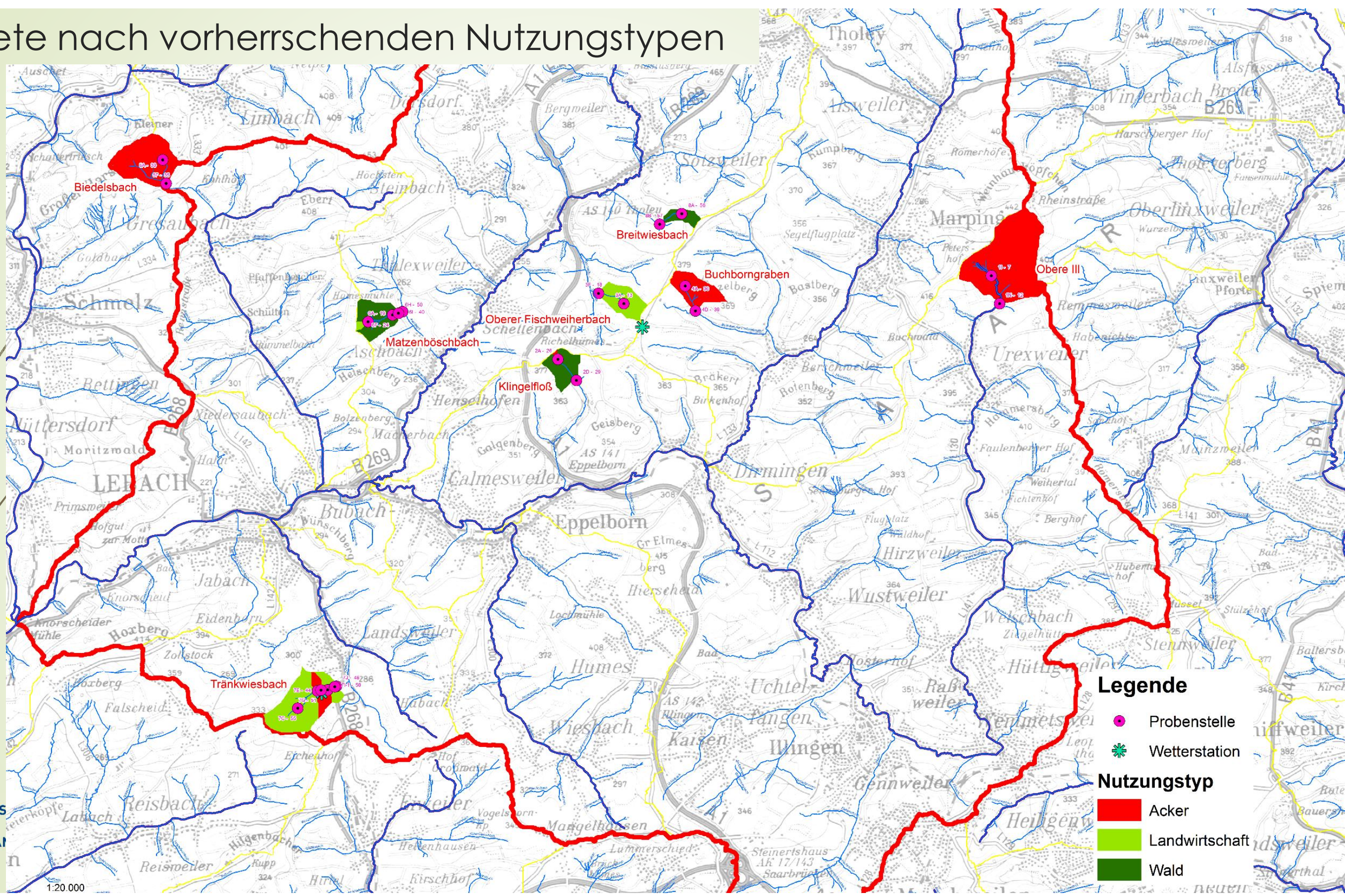
ermögen im Oberlauf kleiner Fließgewässer - Quellen Theel-III  
er, Weber





# Einzugsgebiete nach vorherrschenden Nutzungstypen

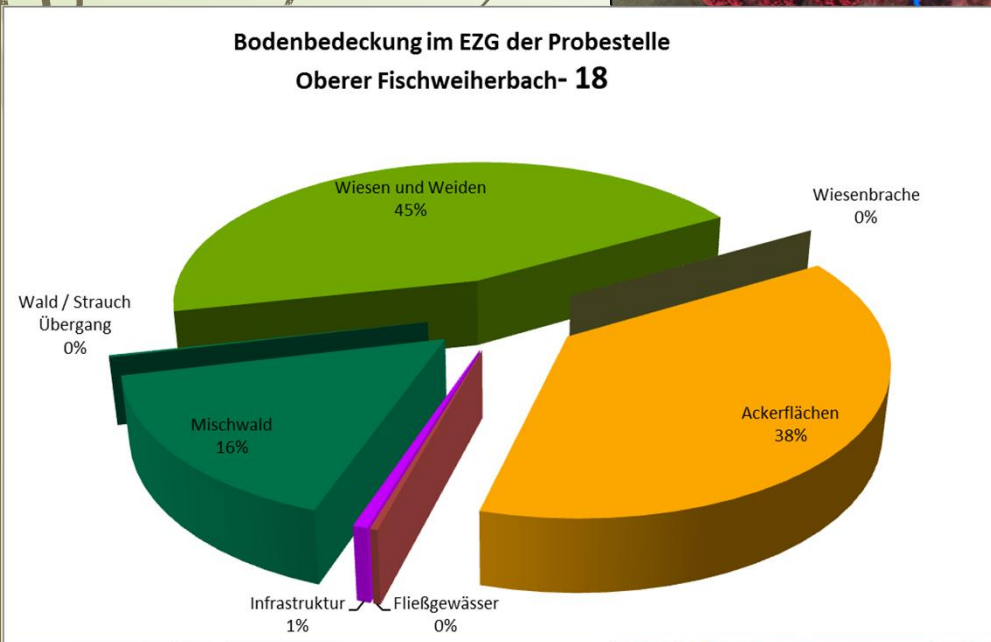
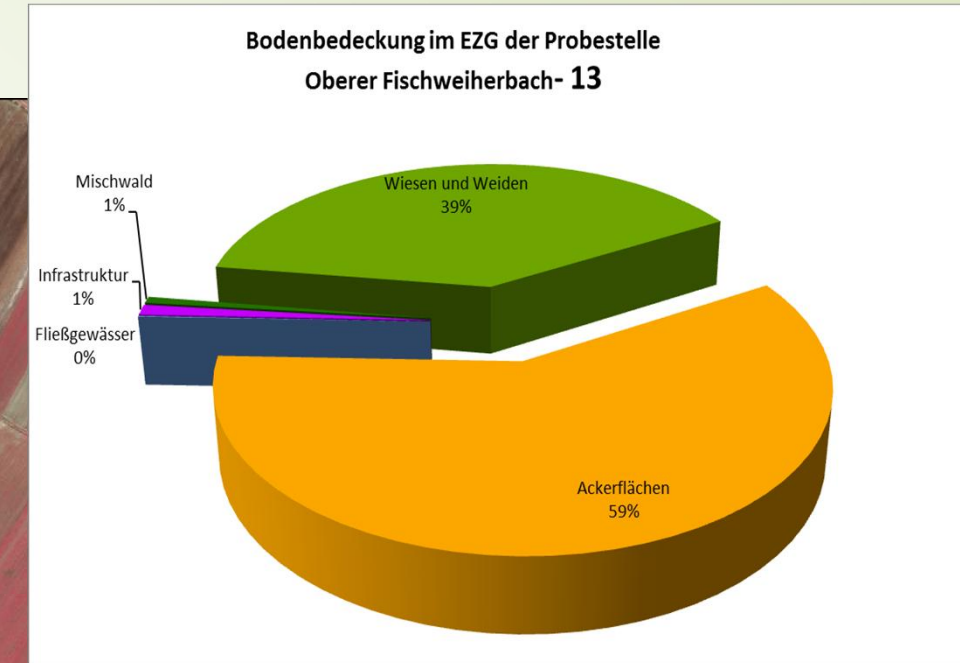
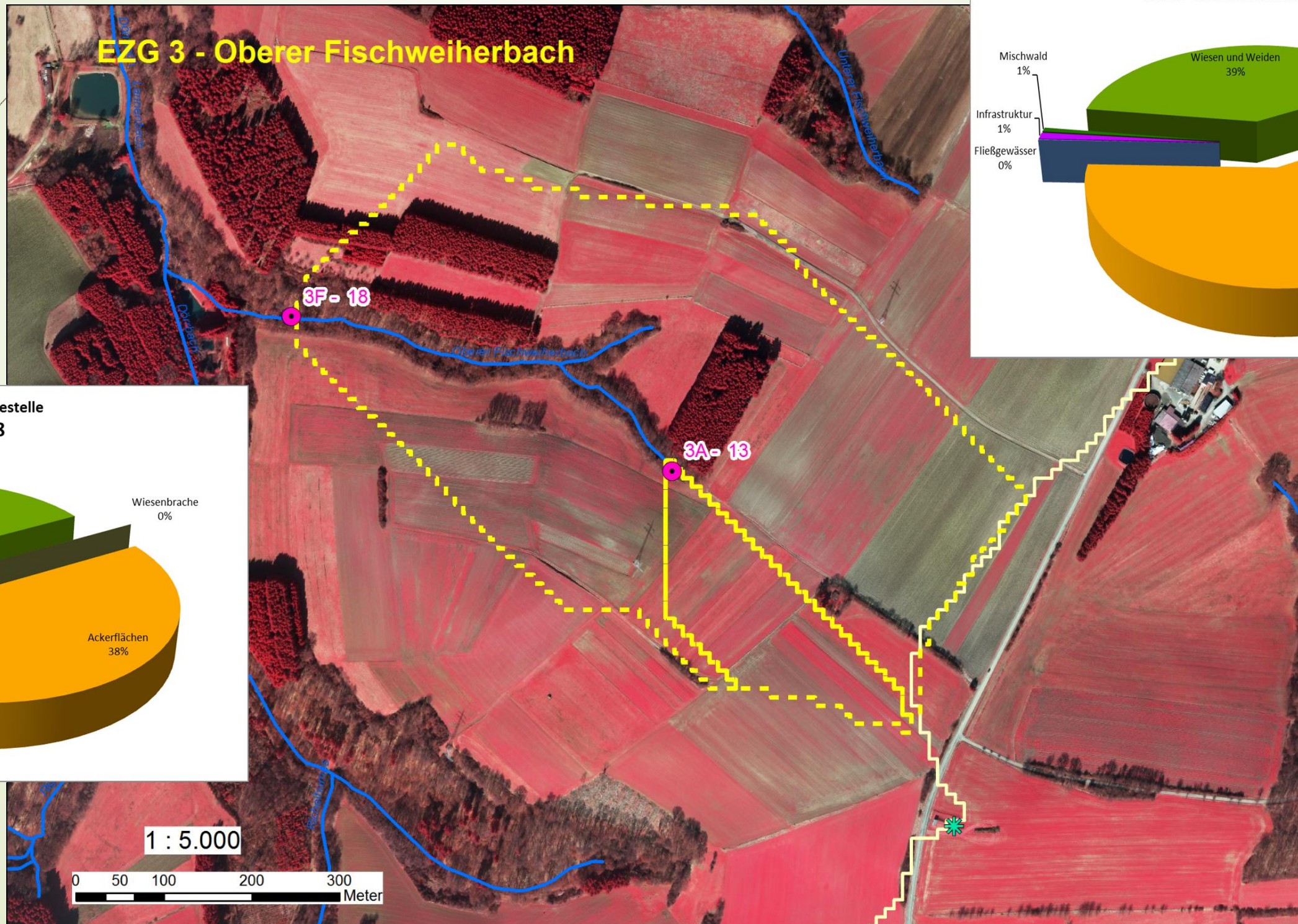
5



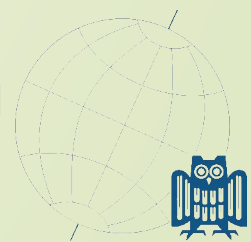
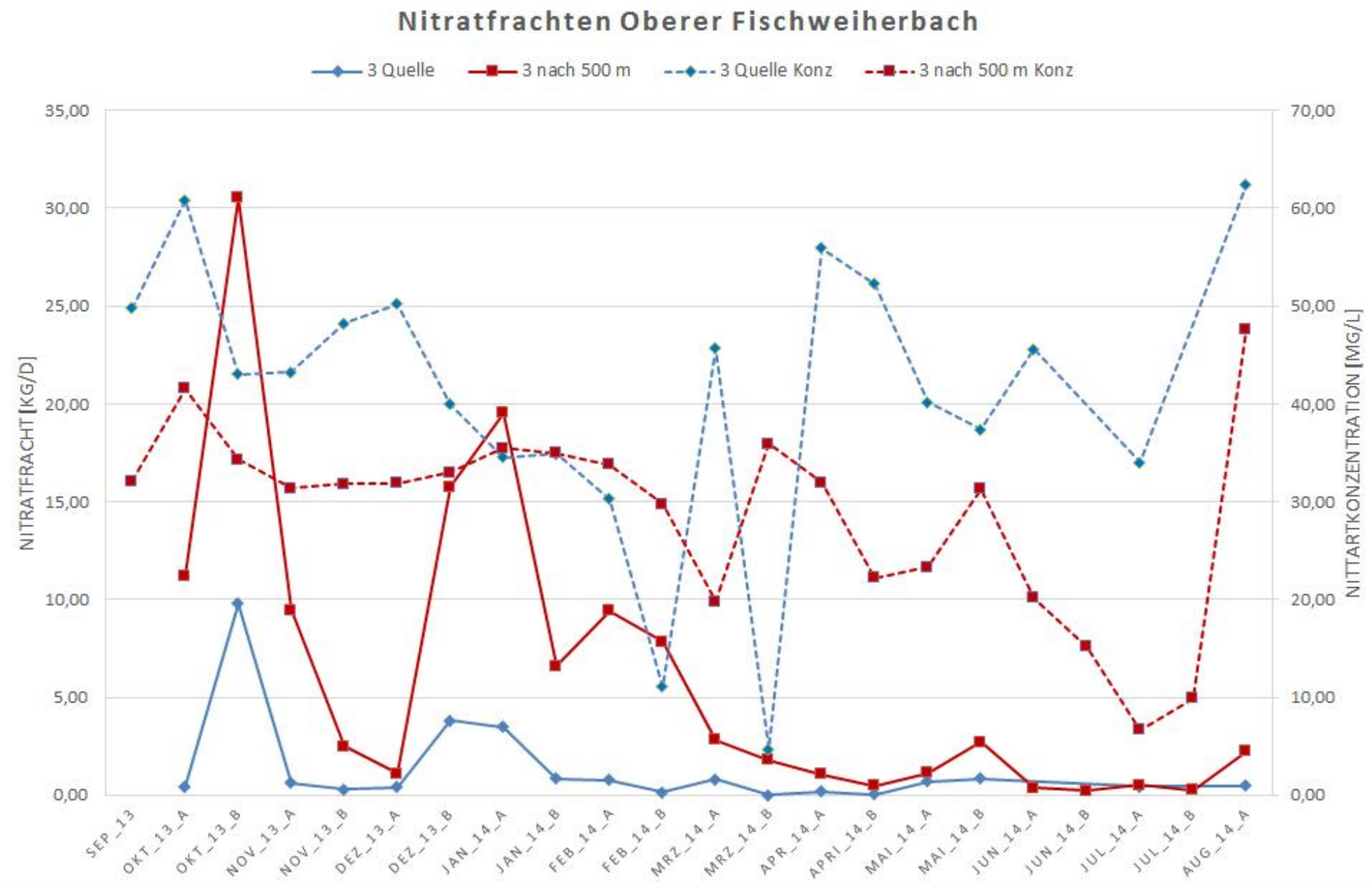
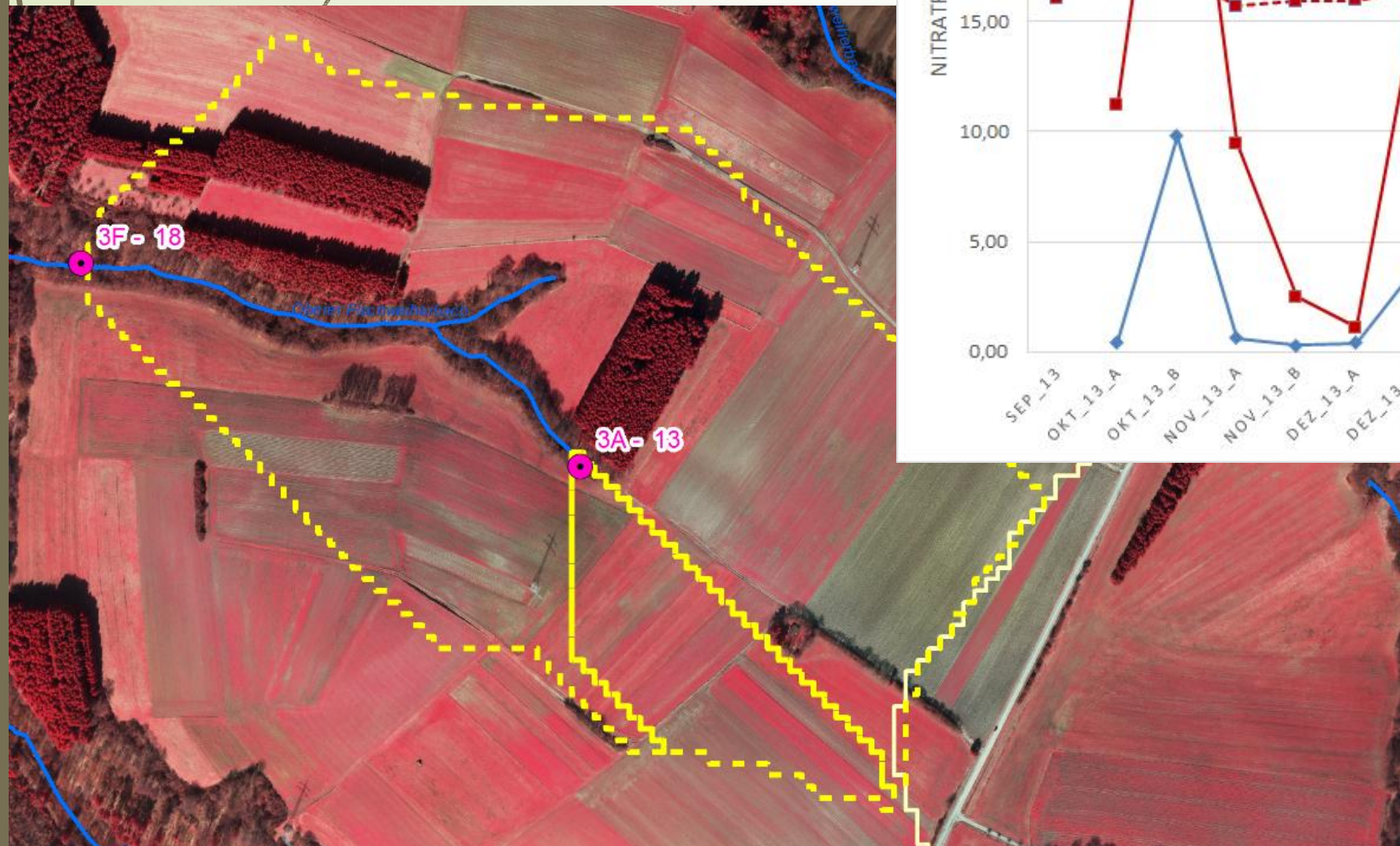
UNIVERS  
DES  
SAARLAN



# Erste Ergebnisse



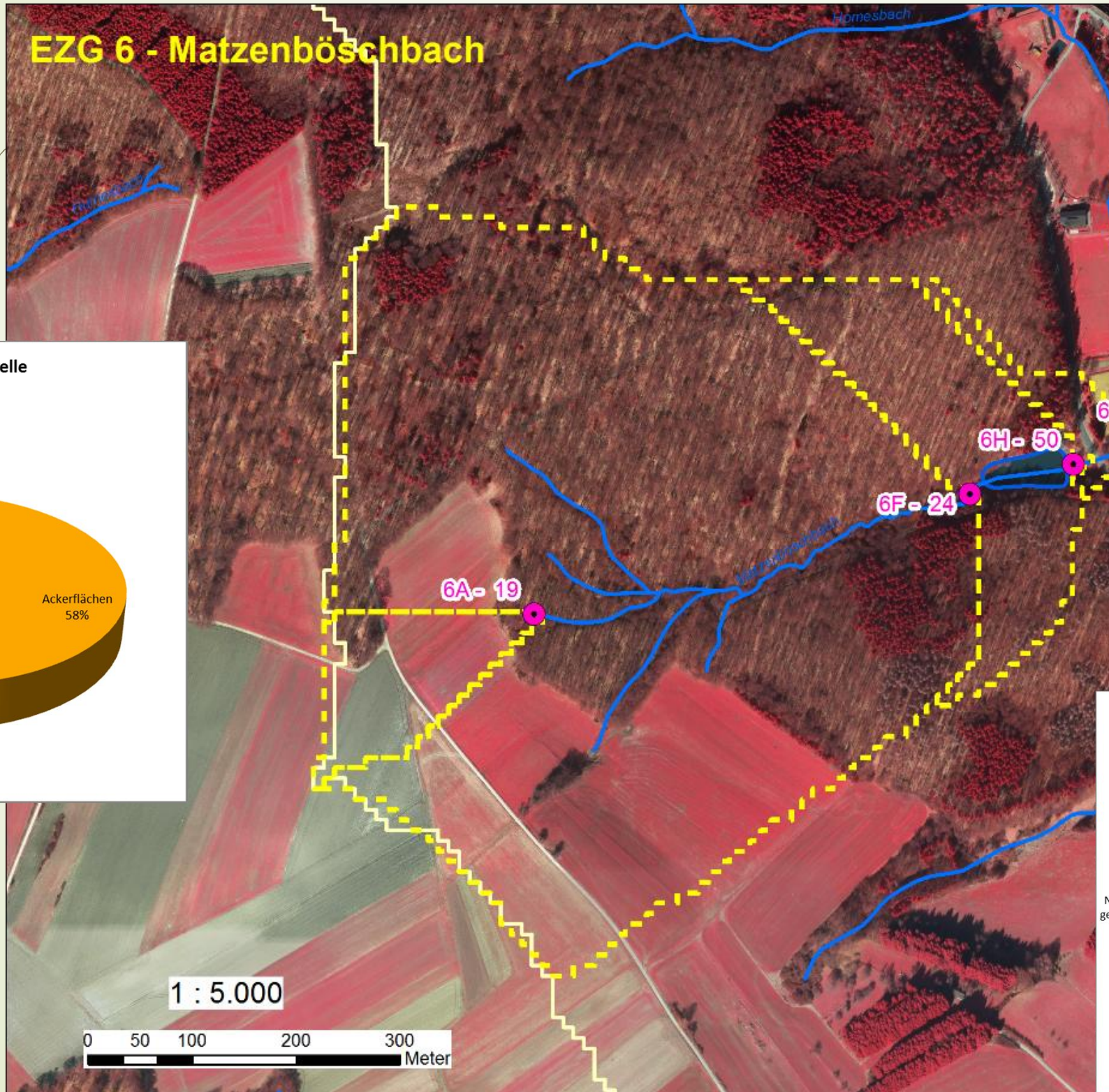




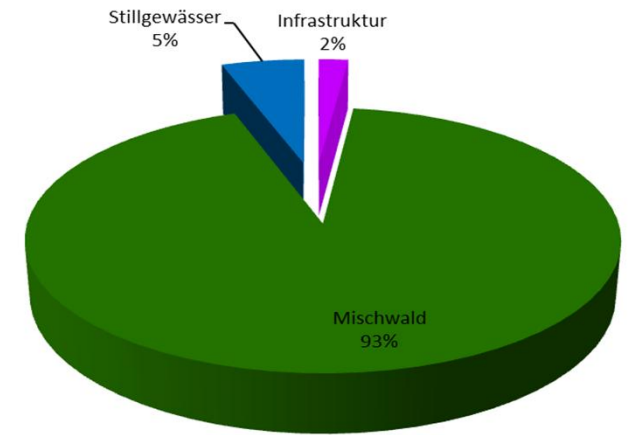


# Erste Ergebnisse

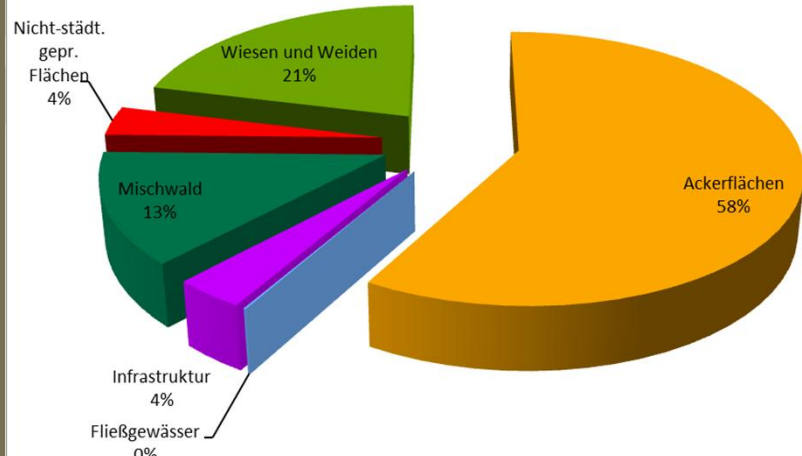
8



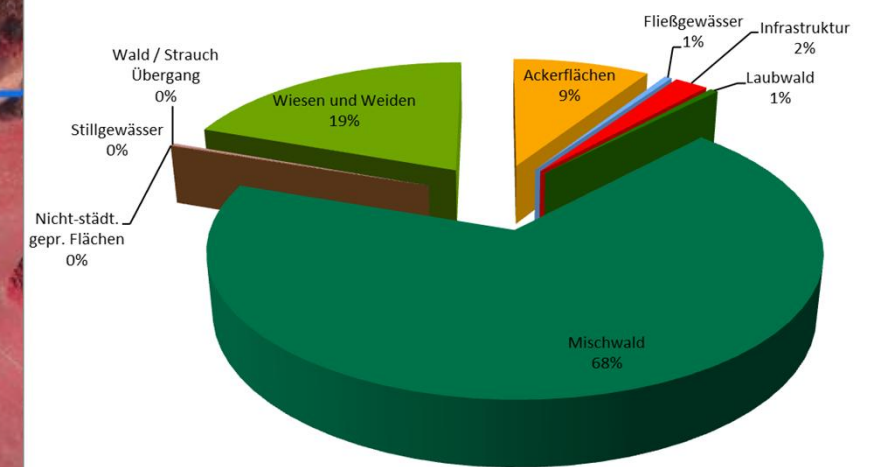
Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Matzenböschbach- 50



Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Matzenböschbach- 19



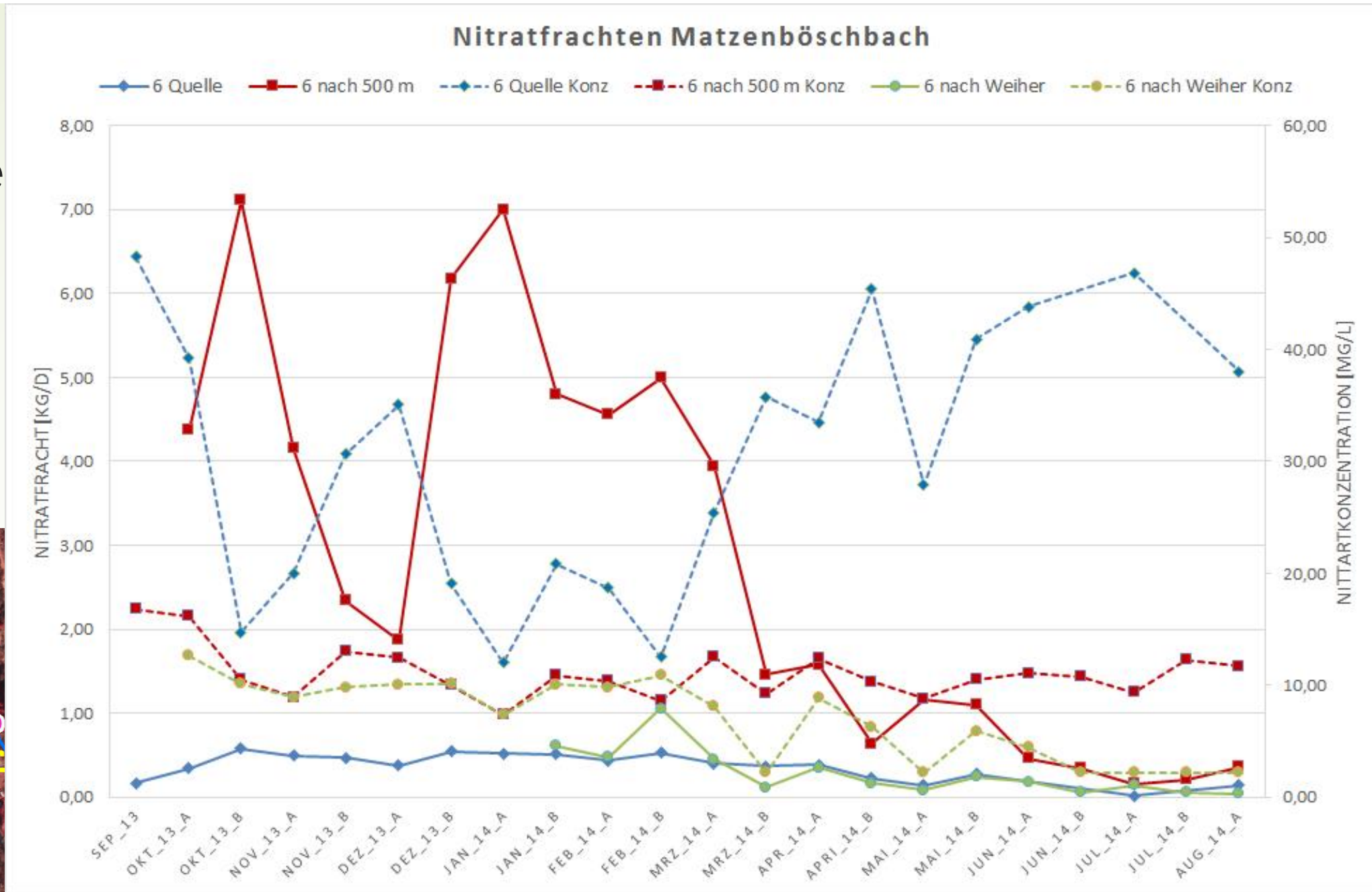
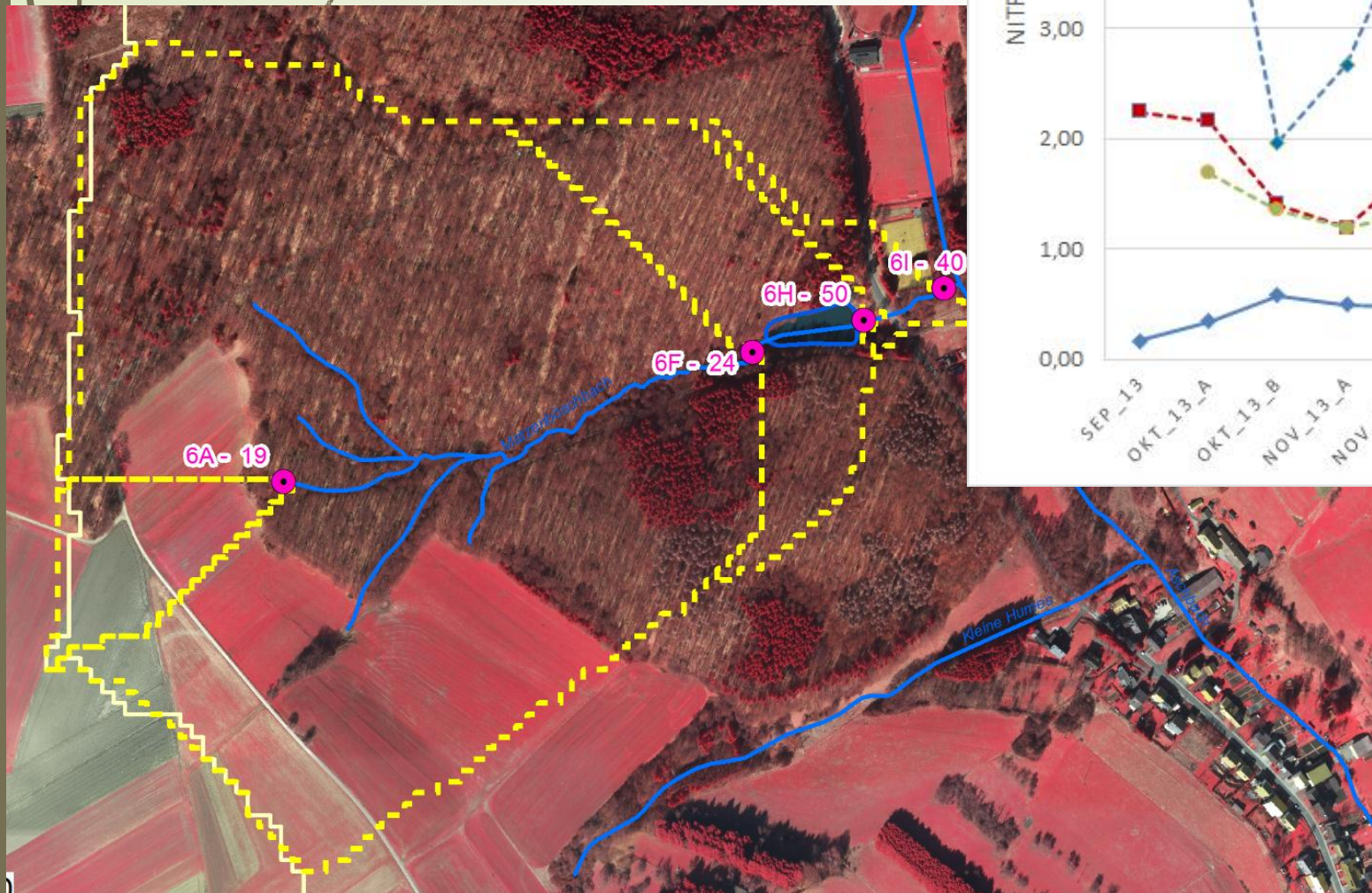
Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Matzenböschbach- 24



UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES

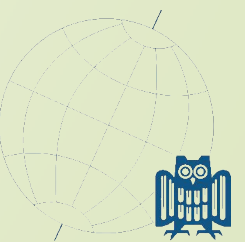


# Erste Ergebnisse



Quellen Theel-III

Physische Geographie und Umweltforschung



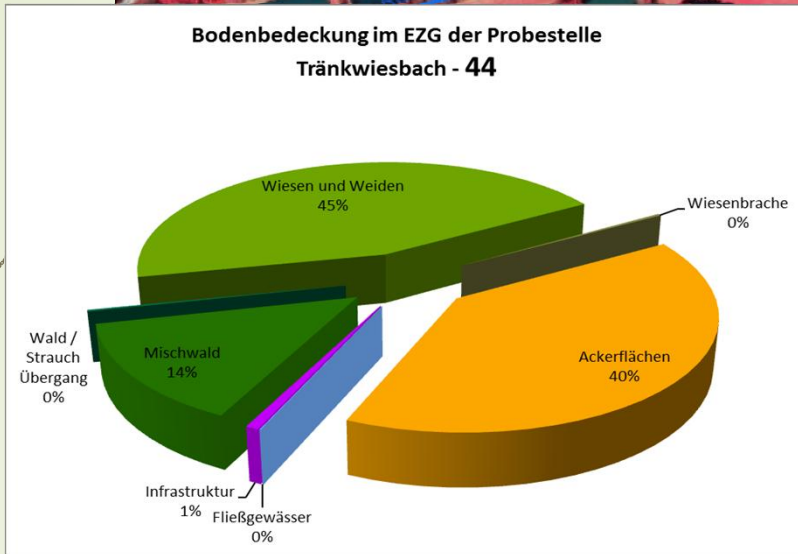


# Erste Ergebnisse

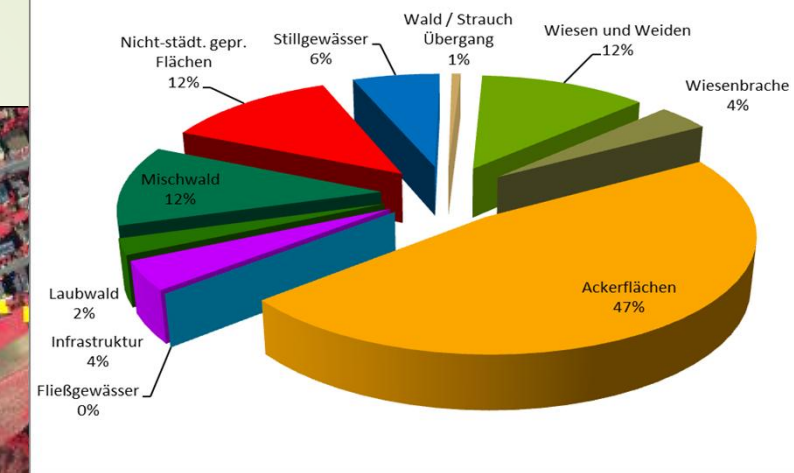
10

## EZG 7 - Tränkriesbach

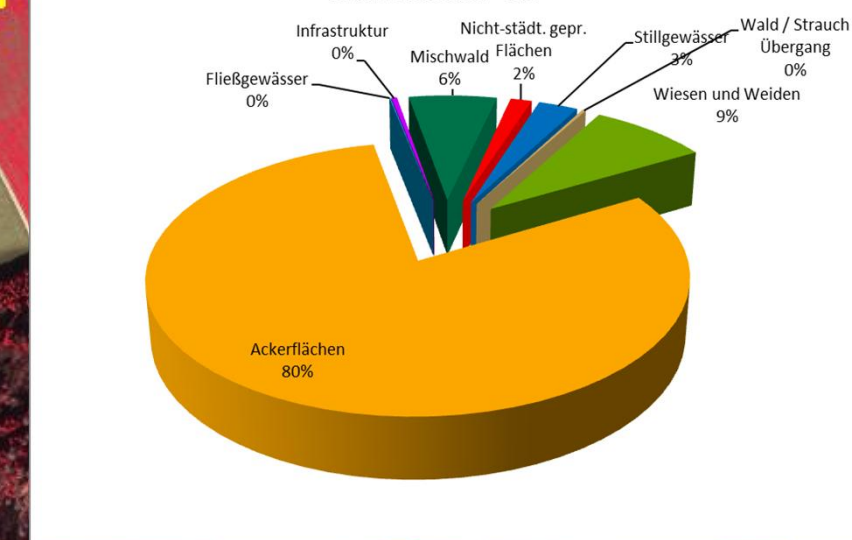
Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Tränkriesbach - 44



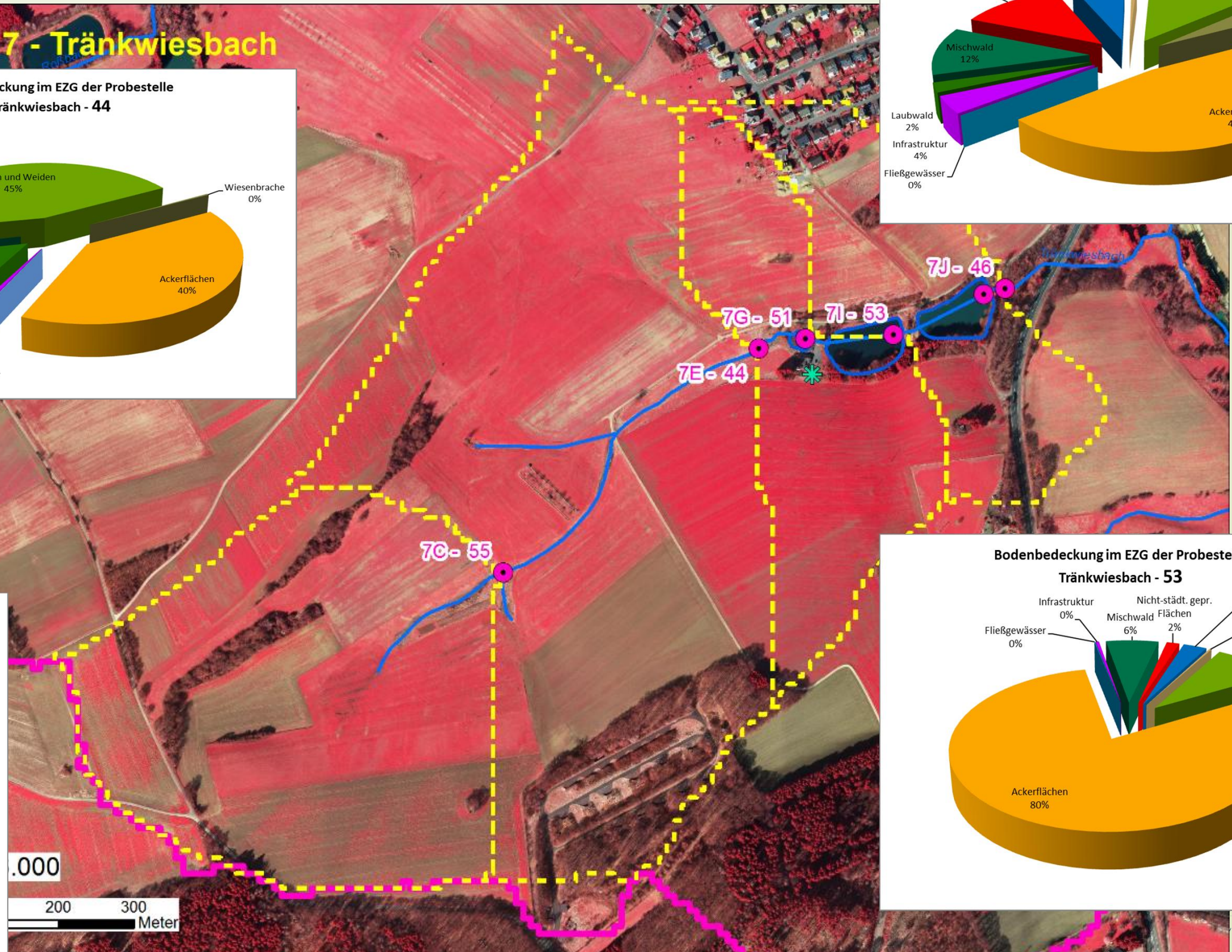
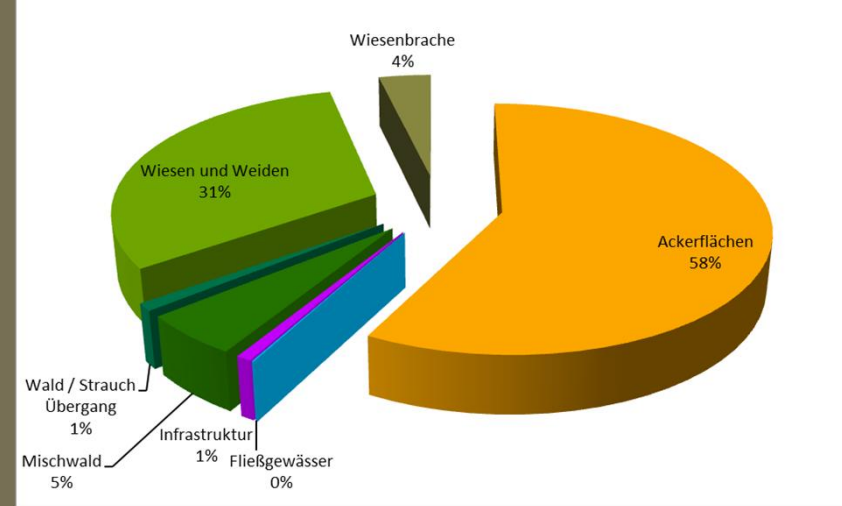
Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Tränkriesbach - 46



Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Tränkriesbach - 53

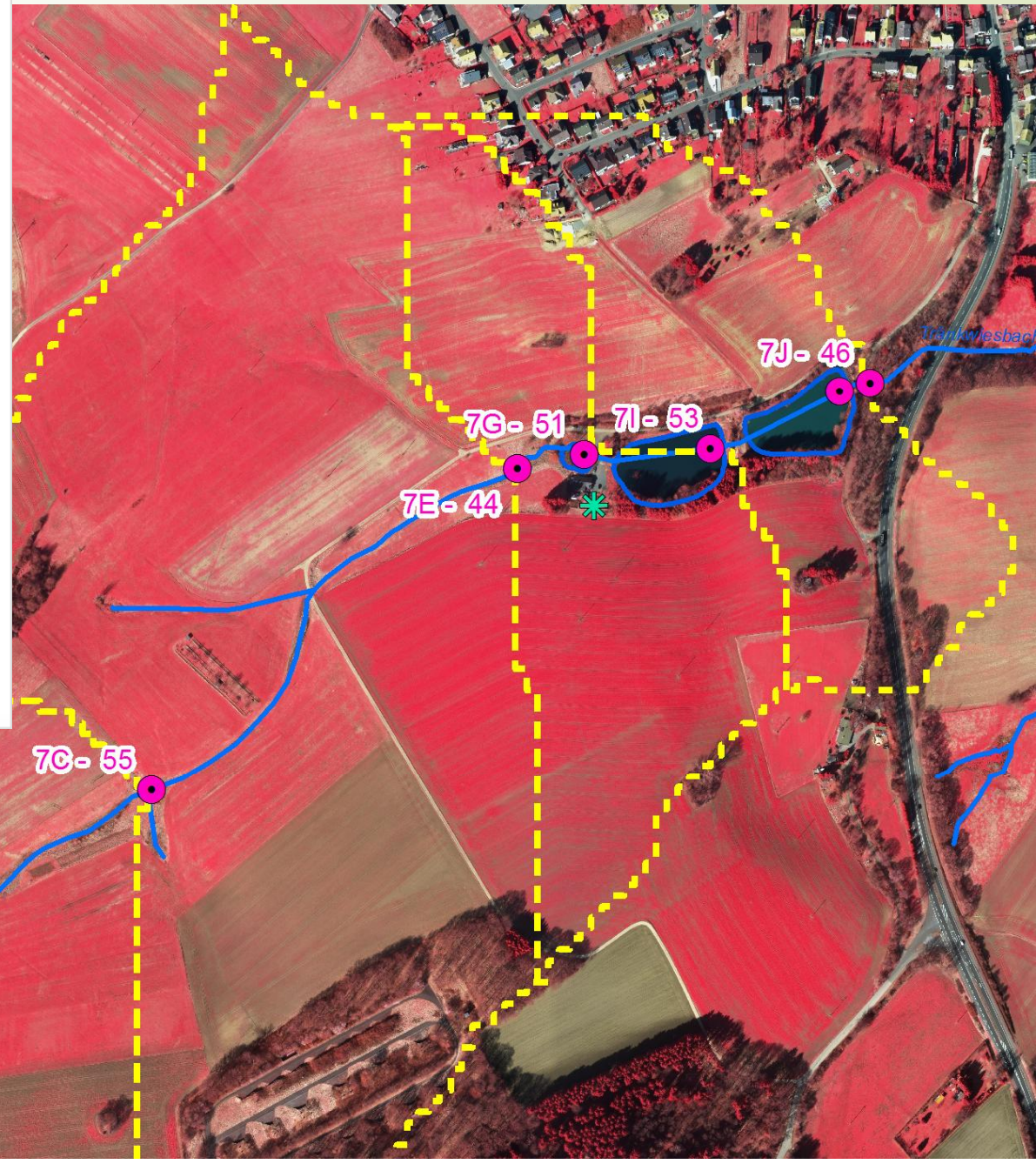
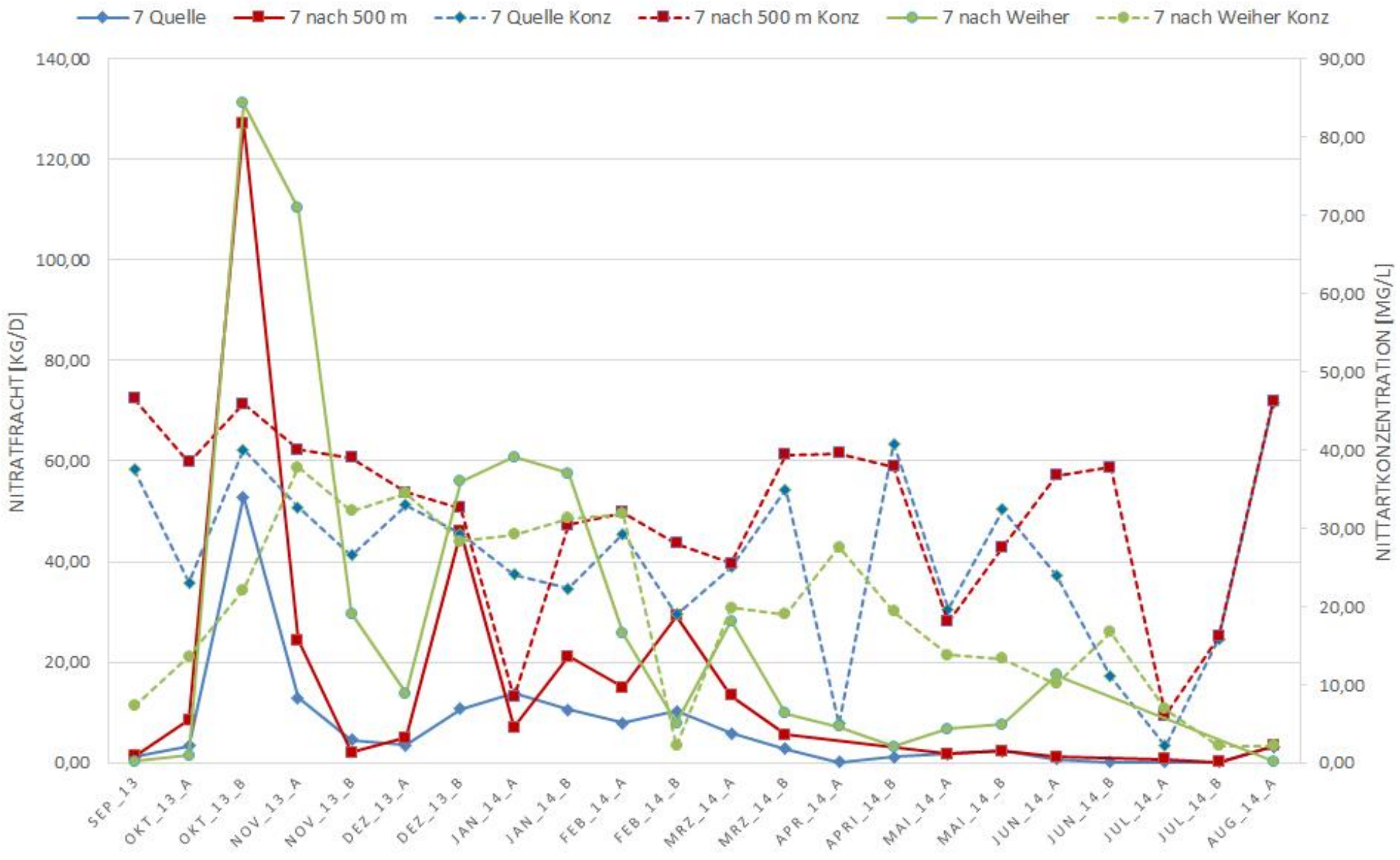


Bodenbedeckung im EZG der Probestelle  
Tränkriesbach - 55





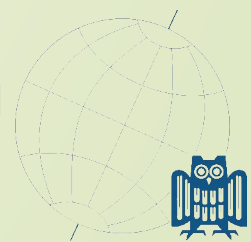
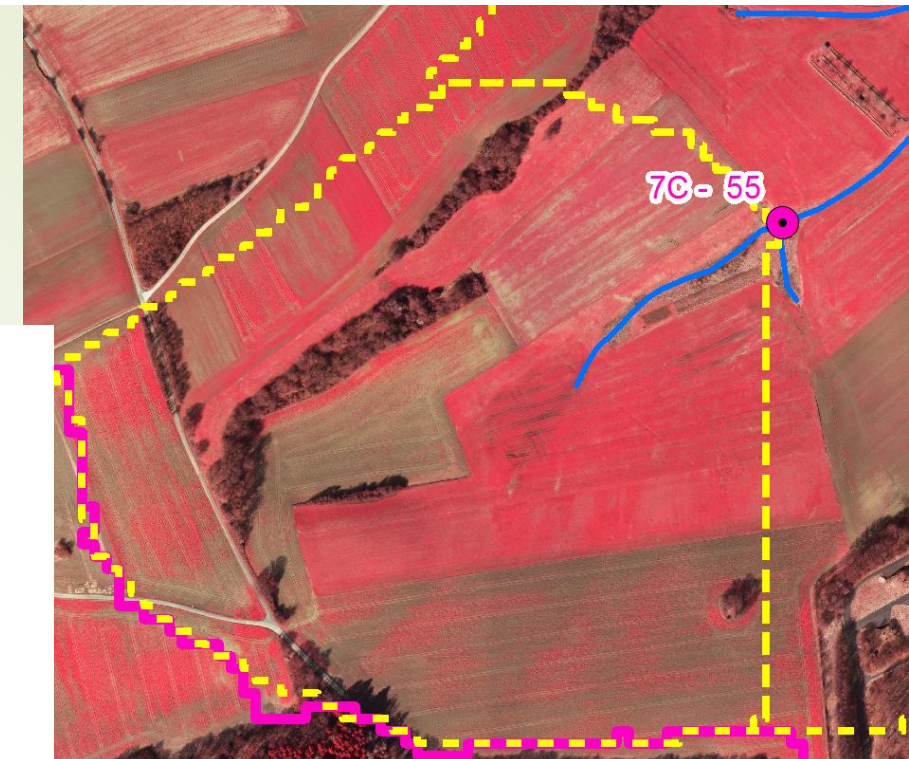
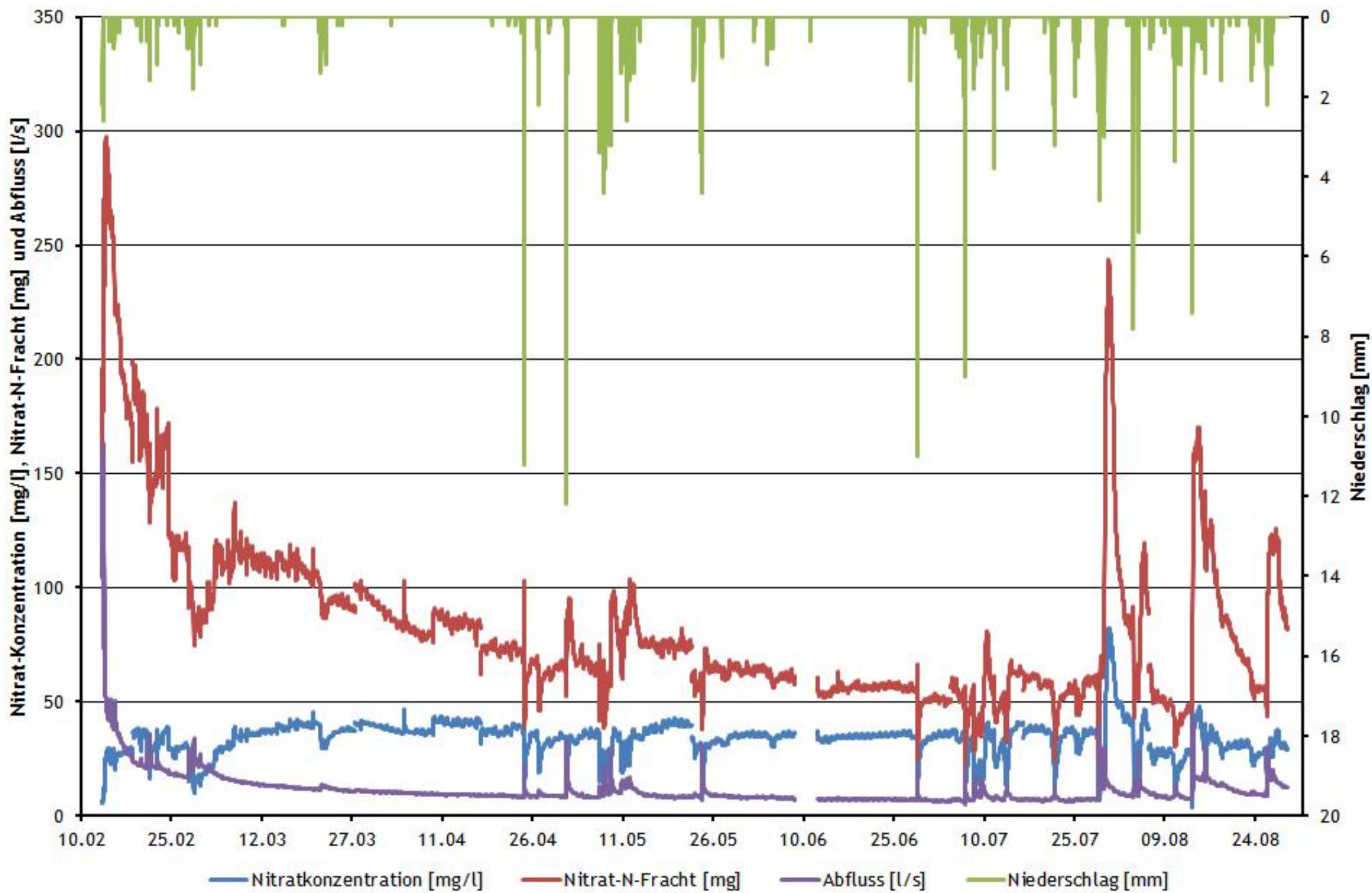
### Nitratfrachten Tränkwiesbach



Nitratrückhaltevermögen im Oberlauf kleiner Fließgewässer  
Kubiniok, Honecker, Weber

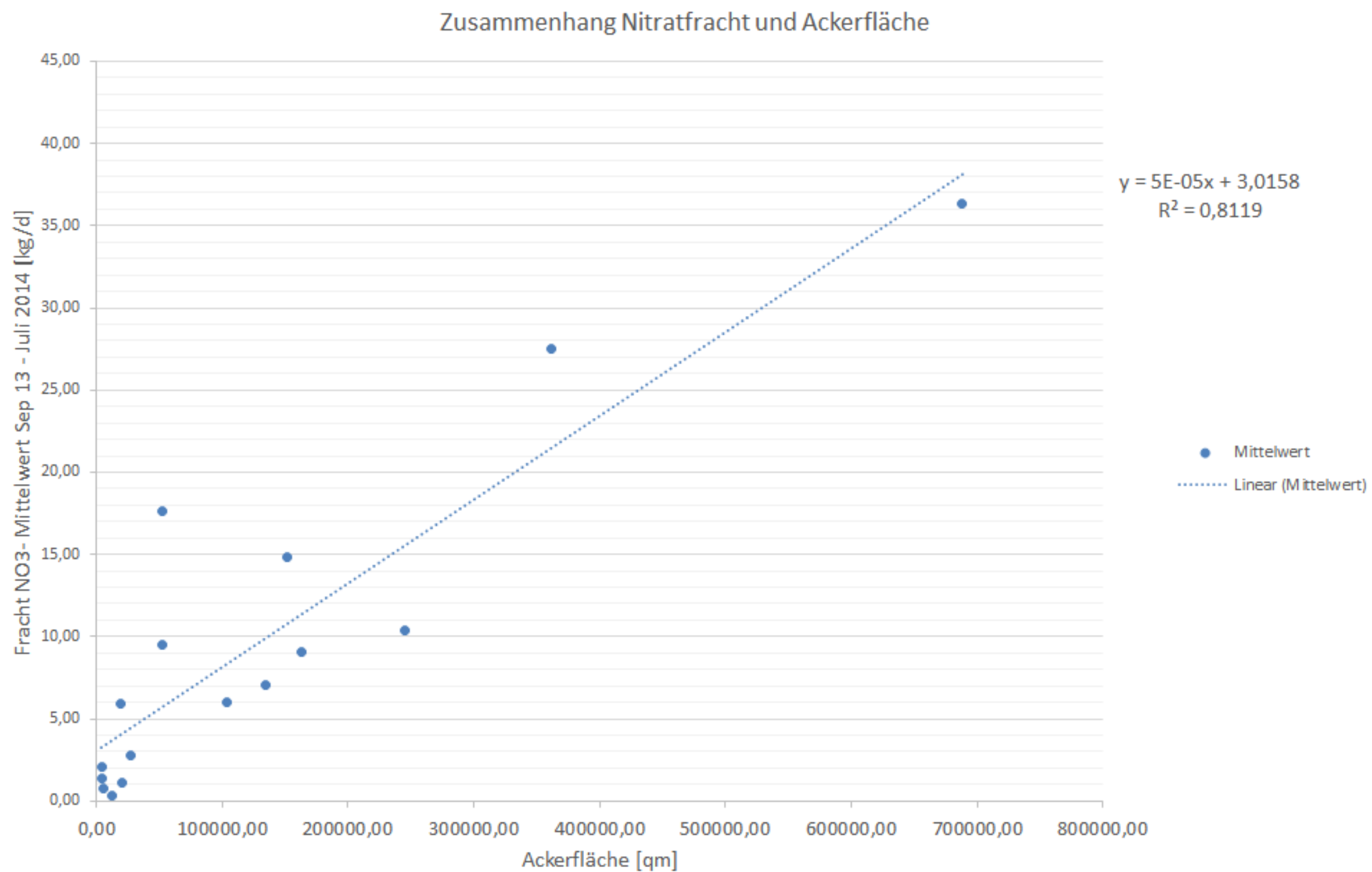


## Erste Ergebnisse: Dauermessstelle TWB Quelle





# Bisherige Schlussfolgerungen





# Weiteres Vorgehen

- Weiterführung der Messkampagnen (mind. zweite Vegetationsperiode)
- Auswertung der meteorologischen Daten zur Erstellung einer klimatischen Wasserbilanz für jedes EZG
- Weitere Untersuchung der Weiher:
  - Wasserbilanz
  - Sediment
  - Hinweise für Stoffumwandlungsprozesse in Wasserkörper, Kontaktzone Sediment/Wasserkörper, Sediment
- Analyse und Interpretation der Ergebnisse der Dauermessstellen (insb. Differenzierung der Stoffflusspfade und Abflusskomponenten)
- Validierung der Ergebnisse der Stoffstrommodellierung und ggf. Modifizierung des Modells

