



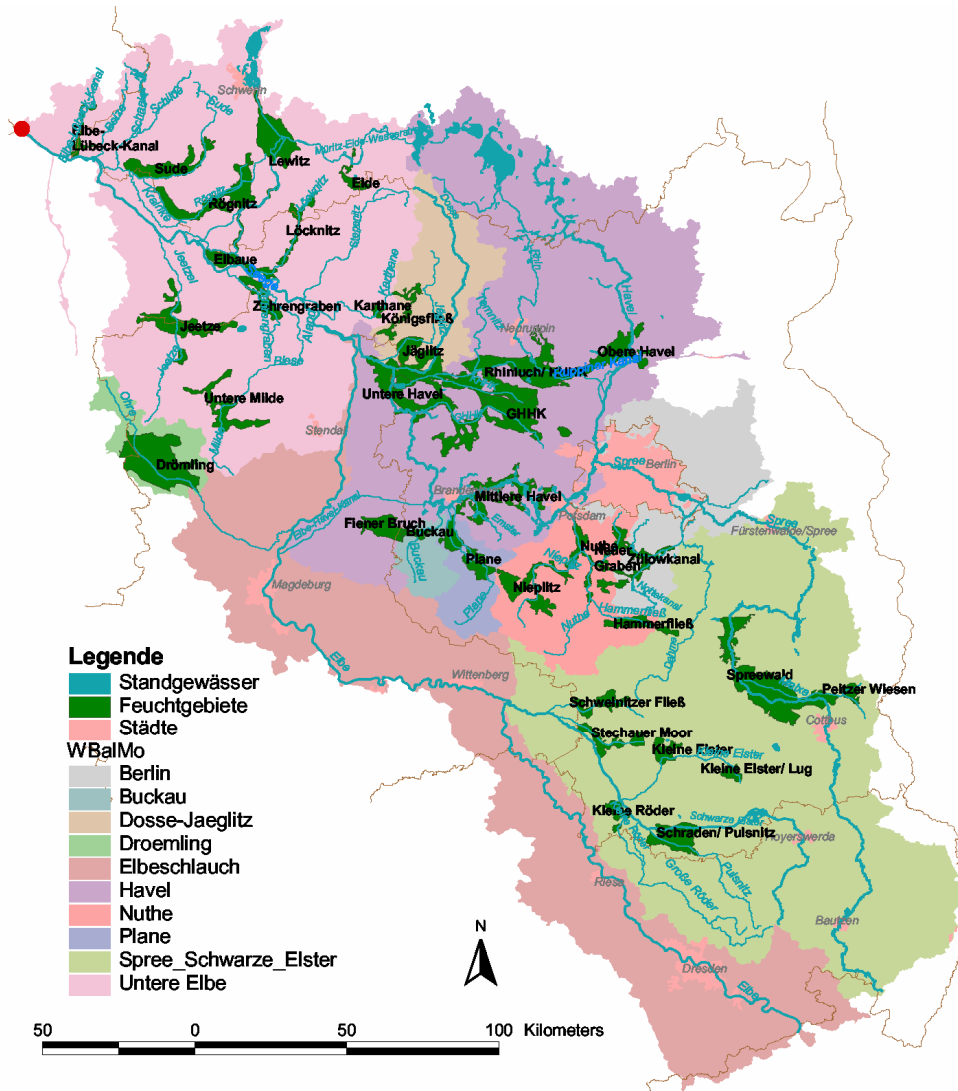
## **WBalMo Elbe – Ergebnisse Feuchtgebiete**

Ottfried Dietrich

ZALF, Institut für Landschaftswasserhaushalt, Müncheberg

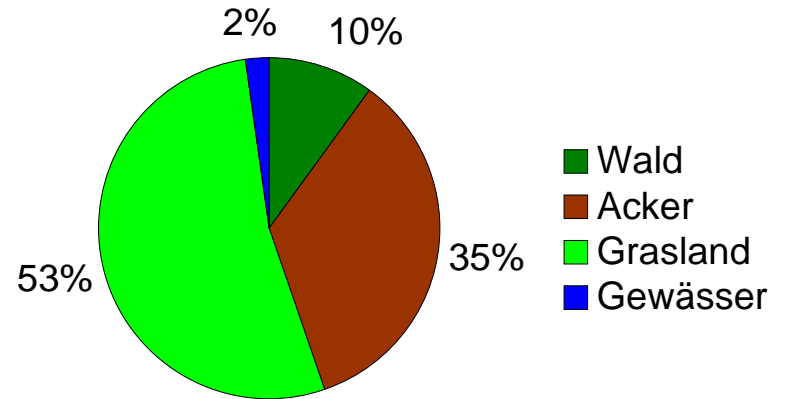
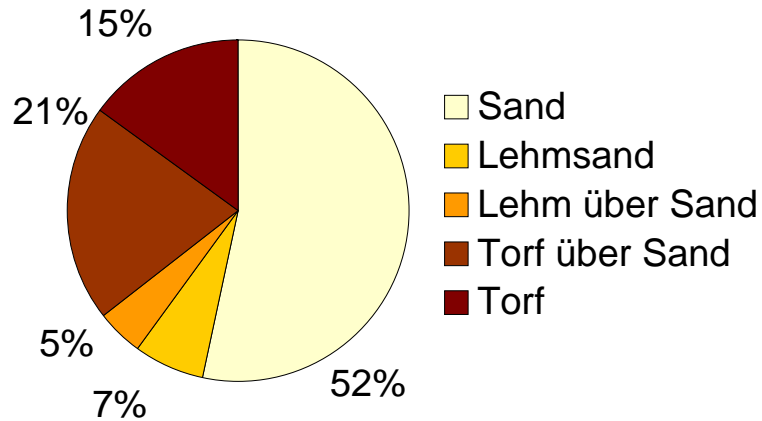
# Feuchtgebiete in WBalMo Elbe

Lage der großen Feuchtgebiete des Elbe-Tieflands in WBalMo Elbe-Modulen





# Feuchtgebiete in WBalMo Elbe



Flächenanteile der Bodenartenhauptgruppen und LN-Typen aller FG



# Feuchtgebiete in WBalMo Elbe

## Teilgebiet-Aufteilung und Zuordnung zu WBalMo-Modulen

- Aufteilung der Feuchtgebiete in 457 Teilgebiete (TG) = 457 WABI-Nutzer
- 436 TG-Flächen mit grundwassernahen Standortbedingungen, 12 Binnenfischereien, 9 Seen
- $A_j$  ca. 0,3 km<sup>2</sup> bis 42 km<sup>2</sup>
- Festlegung von Stauzielen für alle TG in Abhängigkeit ihrer Bewirtschaftung
- Einbindung der WABI-Nutzer in 12 verschiedene Module von WBalMo Elbe
- Festlegung von Verteilungsregeln für Durchflüsse an Gewässerverzweigungen
- Validierung an den Modulen Spreewald und Drömling



# Ausgewählte Indikatoren für Veränderungen im Wasserhaushalt der Feuchtgebiete

Vergleich von Median-Werten der Perioden 1 (2003/07) und 10 (2048/52), gemittelt je FG:

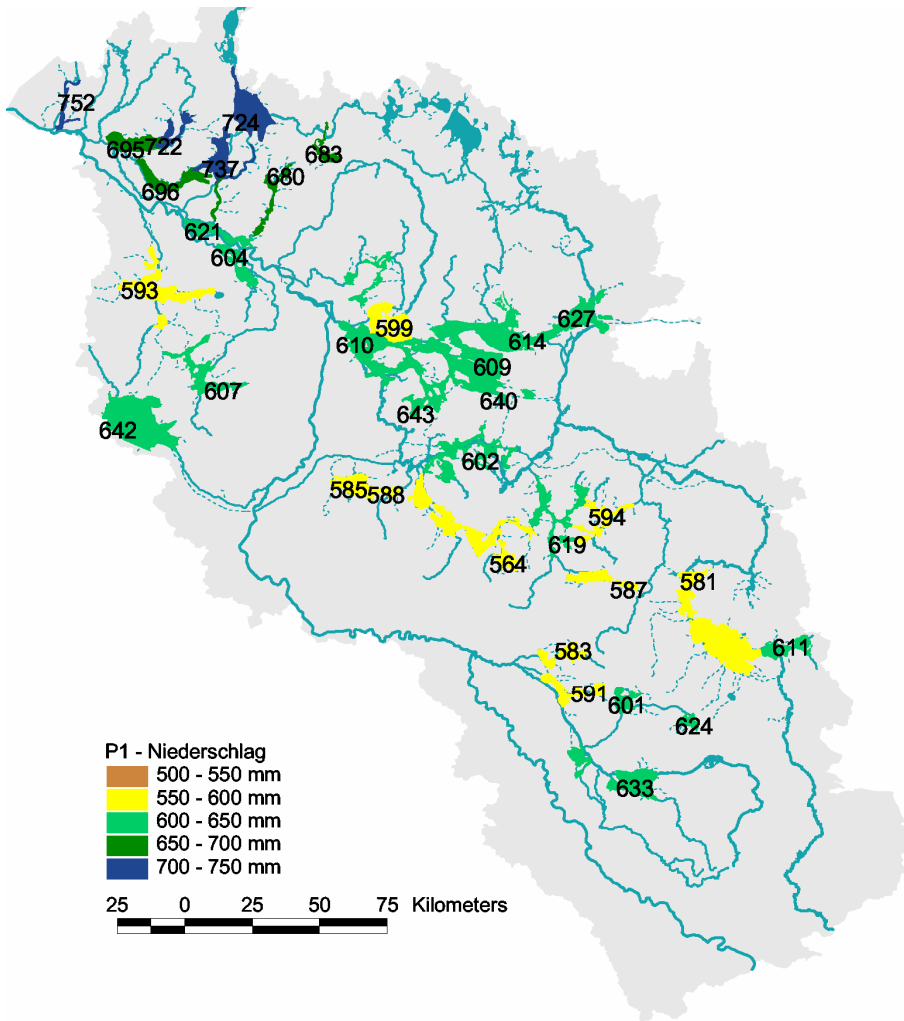
- Änderung des Niederschlag (P) (Jahressumme)
- Änderung der Verdunstung (ETP, ETa) (Jahressumme)
- Änderung des Zusatzwasserbedarfs (E) (Juli)
- Änderung der Wasserentnahme (AE) (Juli, Jahressumme)
- Änderung des Wasserdefizits (E - AE) (Juli)
- Änderung der Ziel-Grundwasserstands-Unterschreitung ( $GW_{dif} = GW_{soll} - GW_{ist}$ ) (Juli, je TG)

Szenarienrechnung und Auswertung für ein gemischtes SWIM-Dargebot

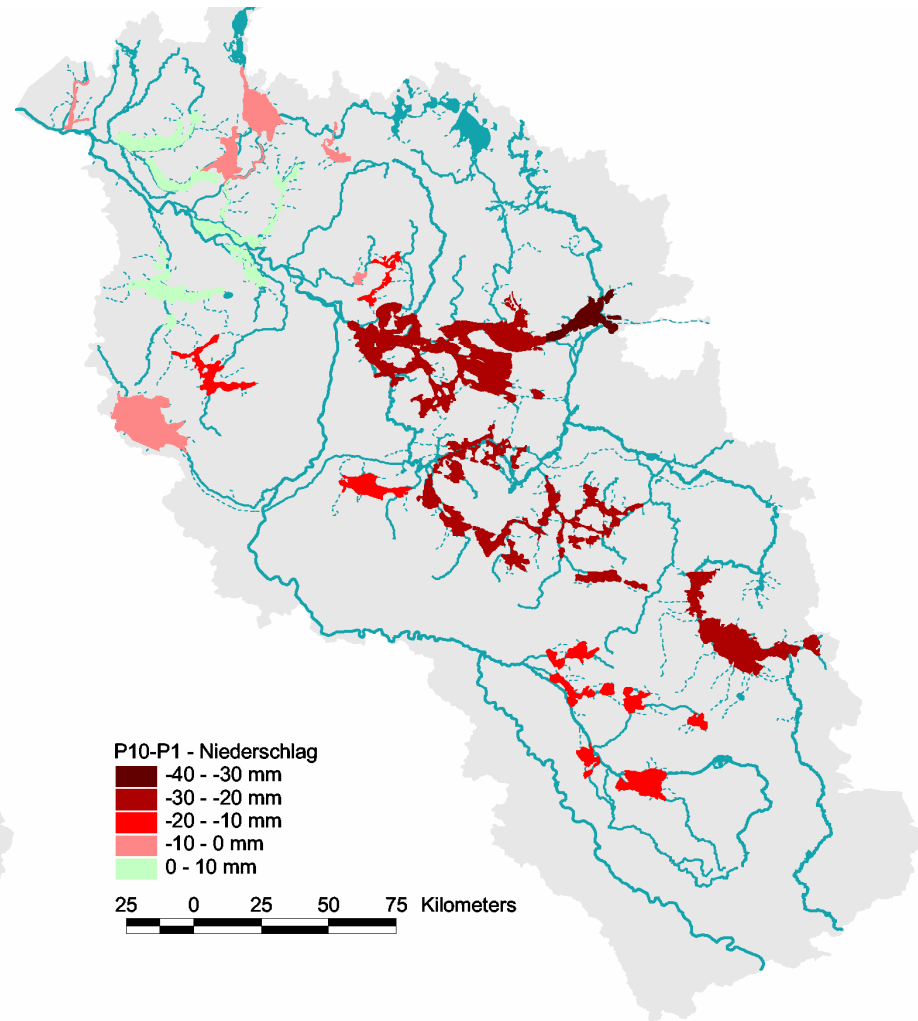
- Niederschlag 17.11.2006
- Spreeeinzugsgebiet 28.08.2007
- Restliche Zuflüsse 24.07.2007
- Szenario „Globalisierung mit verstärkter Umwelt“

\* Landnutzung und Wasserbewirtschaftung im FG bleiben im gesamten Betrachtungszeitraum unverändert.

# Niederschlag, korrigiert (P)



Mittlere Jahressumme in Periode 1



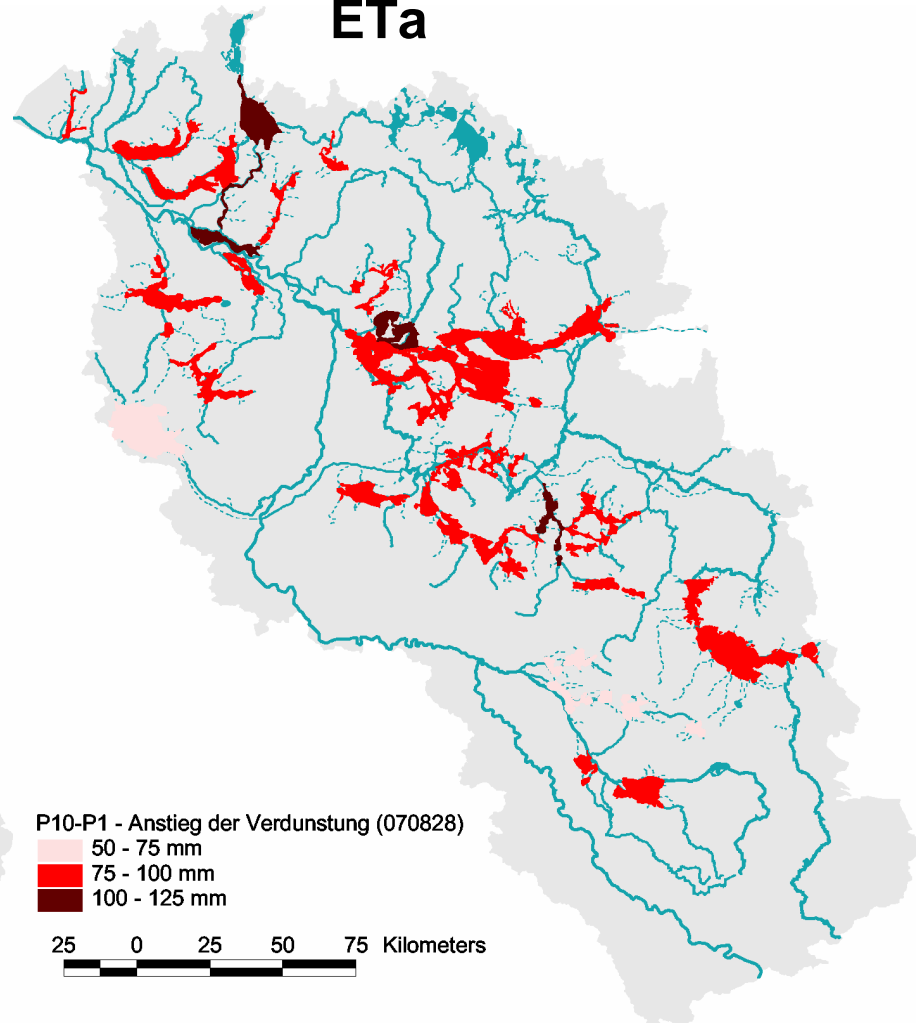
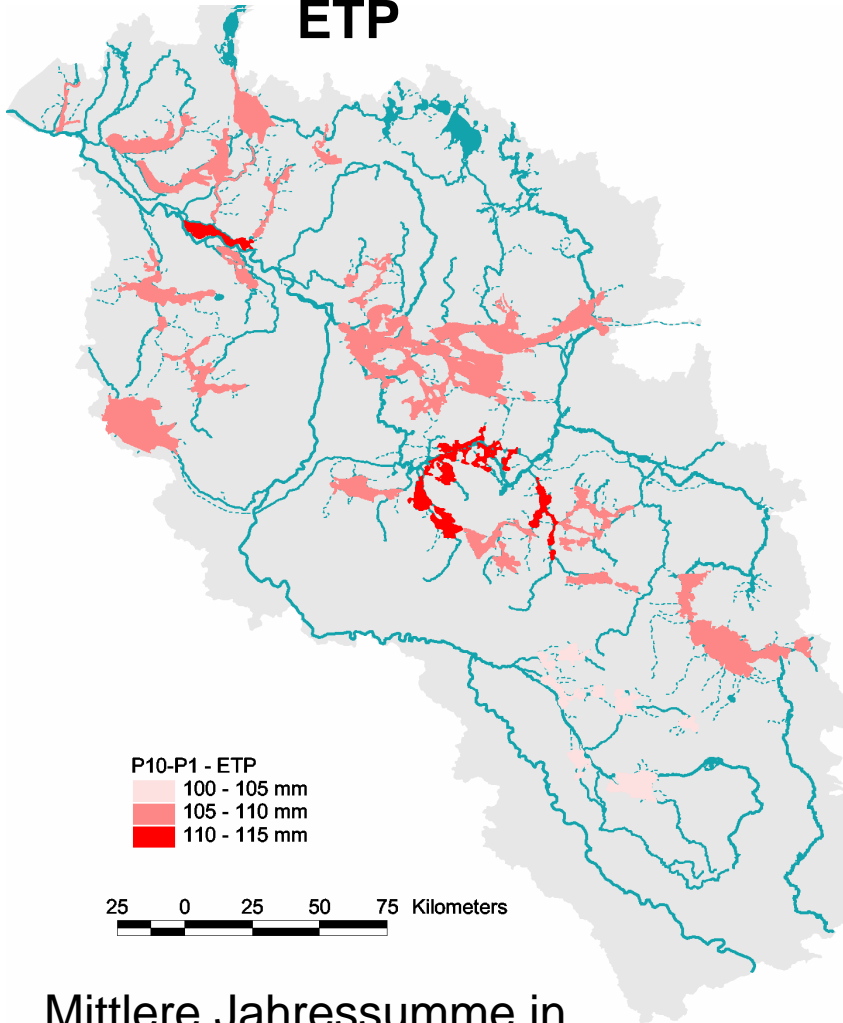
Änderung von Periode 1 zu Periode 10



# Verdunstung (ETP, ETa)

ETP

ETa

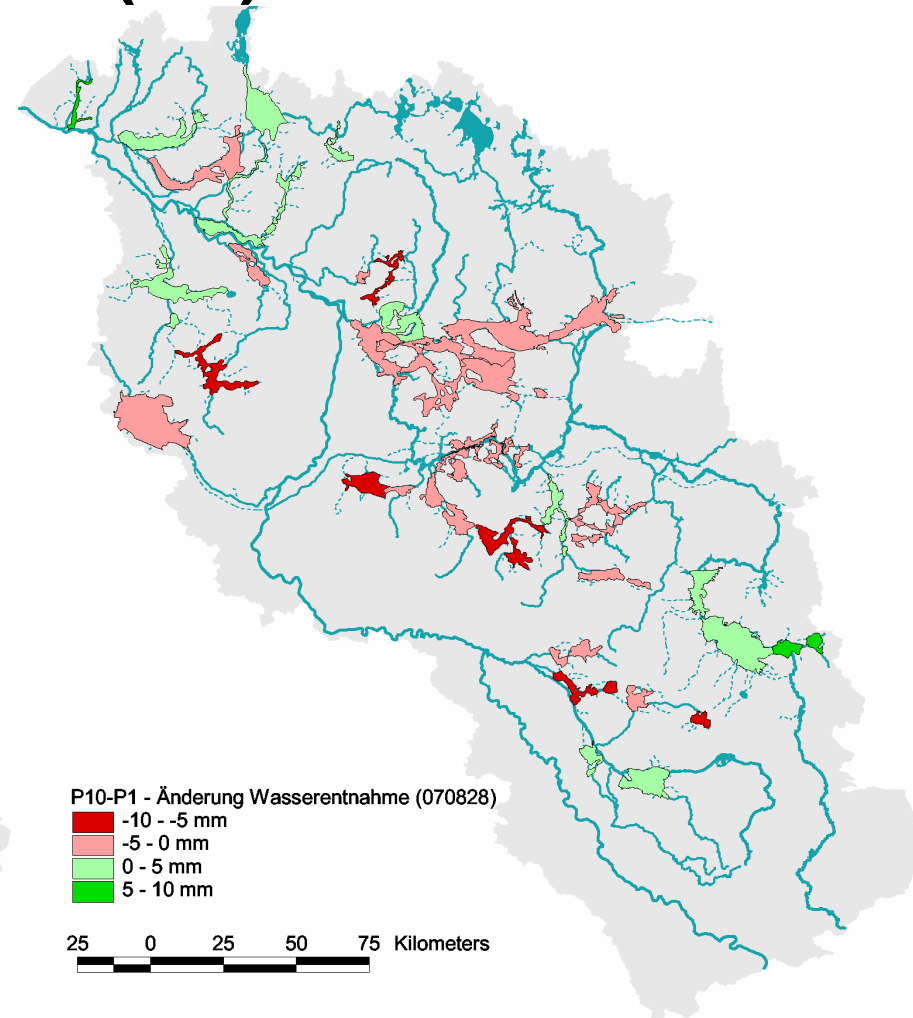
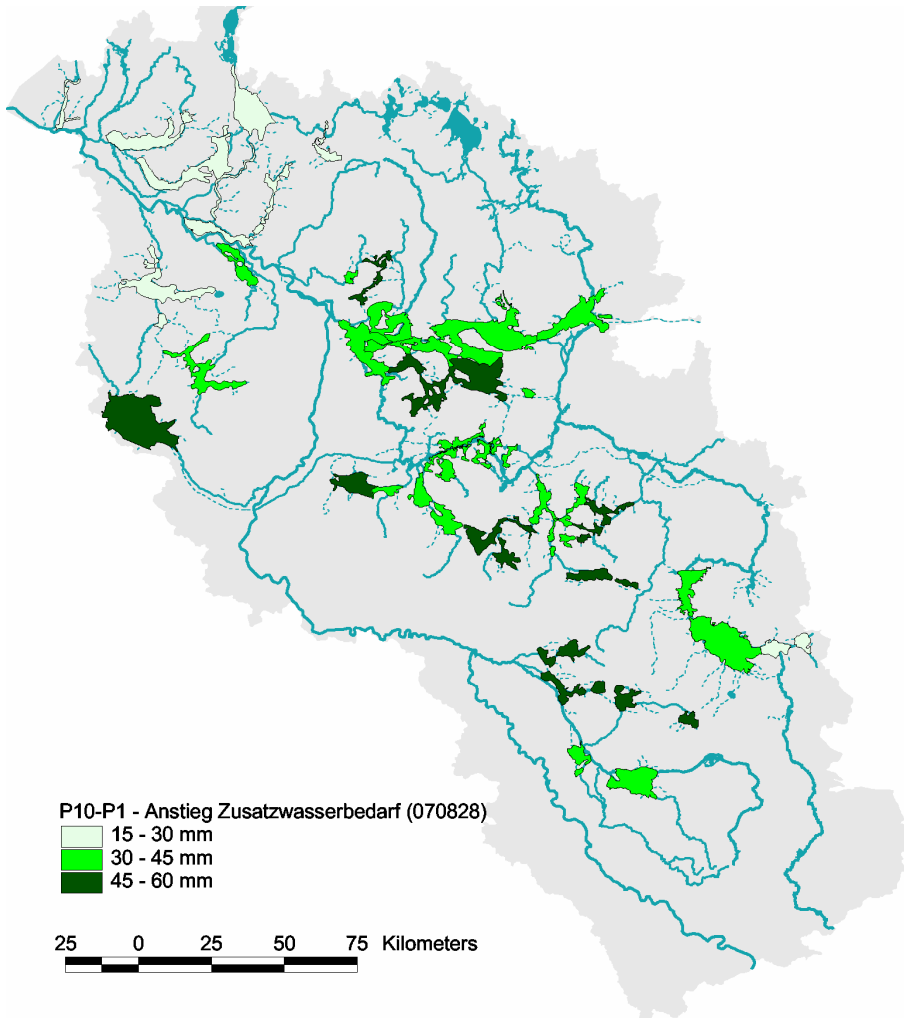


Mittlere Jahressumme in

Periode 1 (2003/07)

Änderung der Jahressummen von Periode 1 zu Periode 10

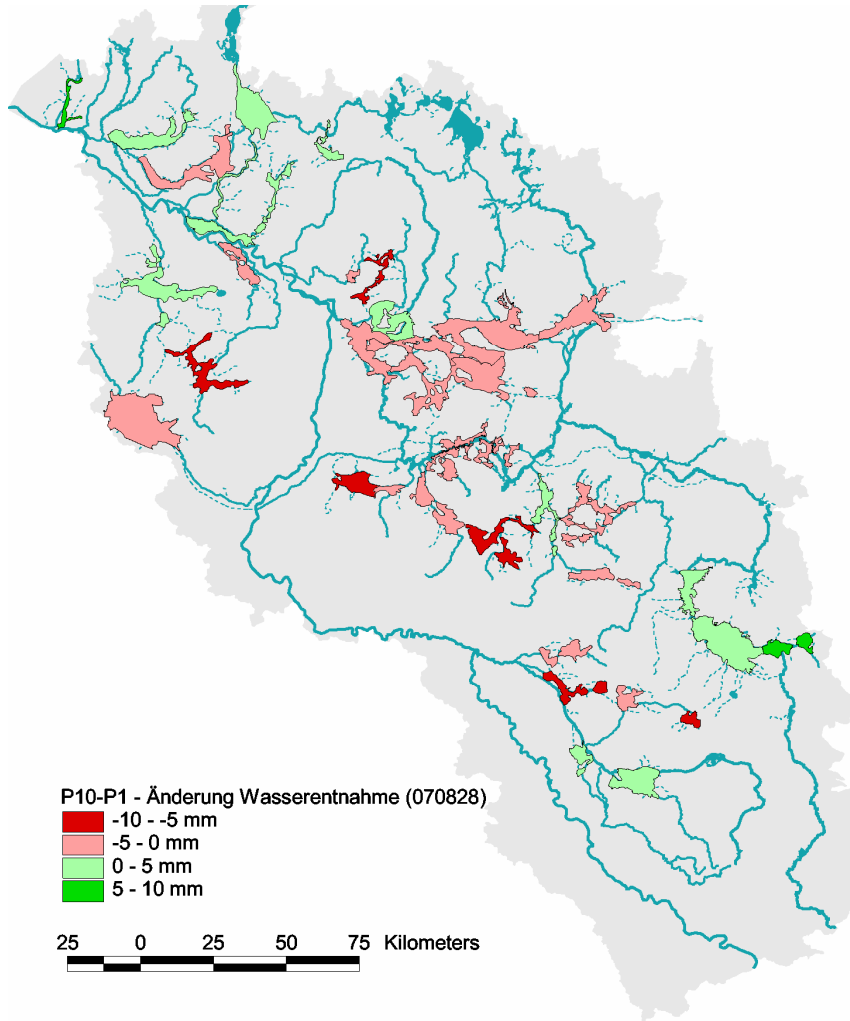
# Änderung des Zusatzwasserbedarfs (E) und der Wasserentnahme (AE) im Juli



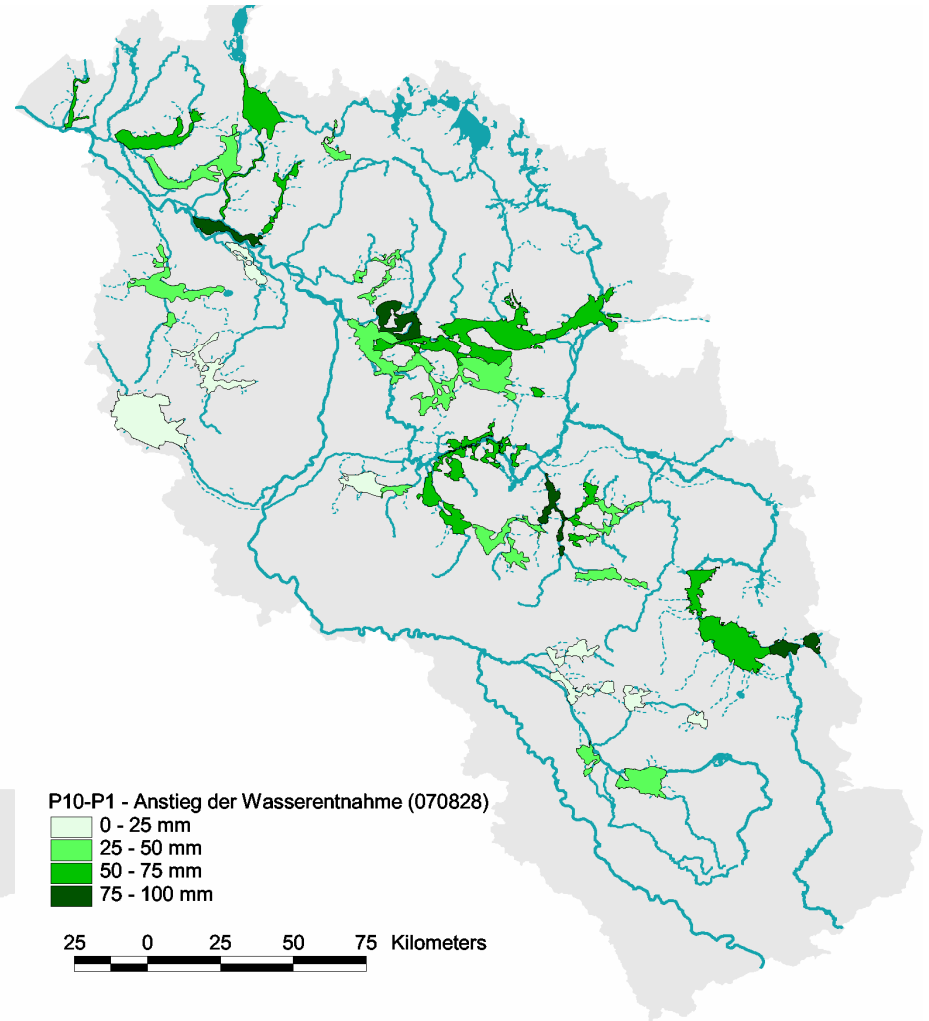
Änderung E von Periode 1 zu 10

Änderung AE von Periode 1 zu 10

# Änderung der Wasserentnahme (AE)



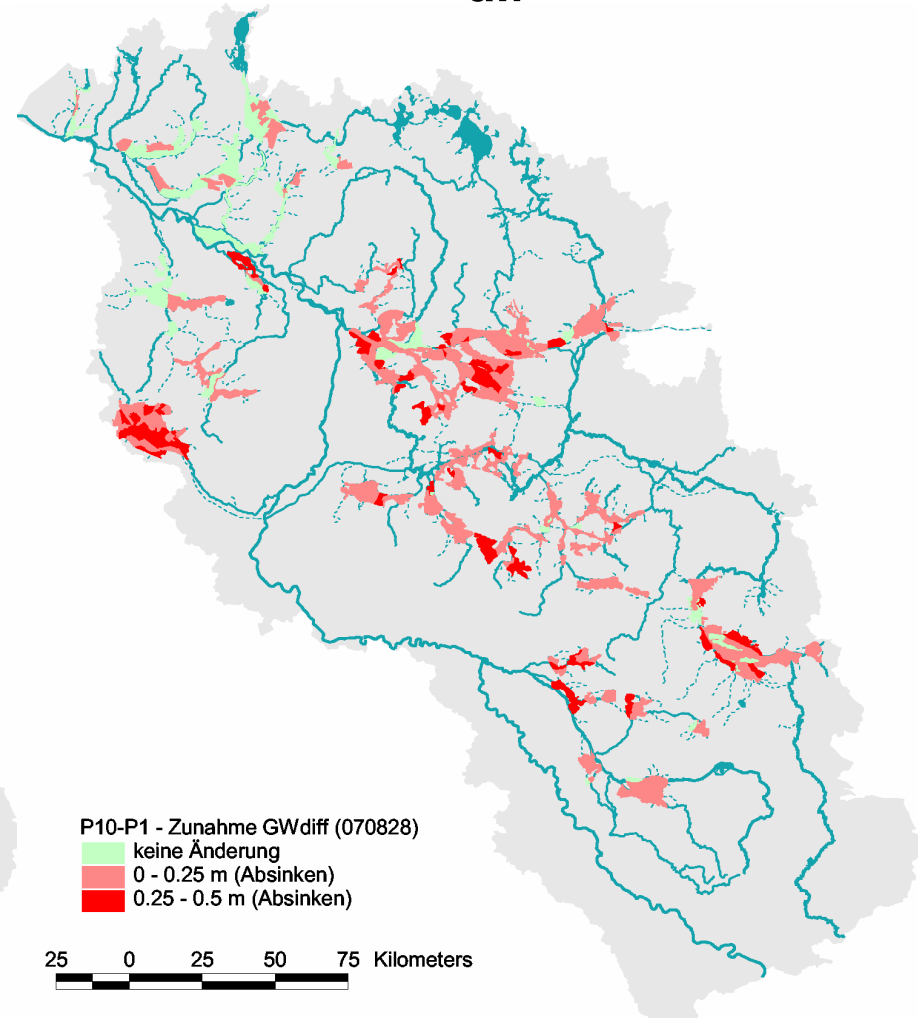
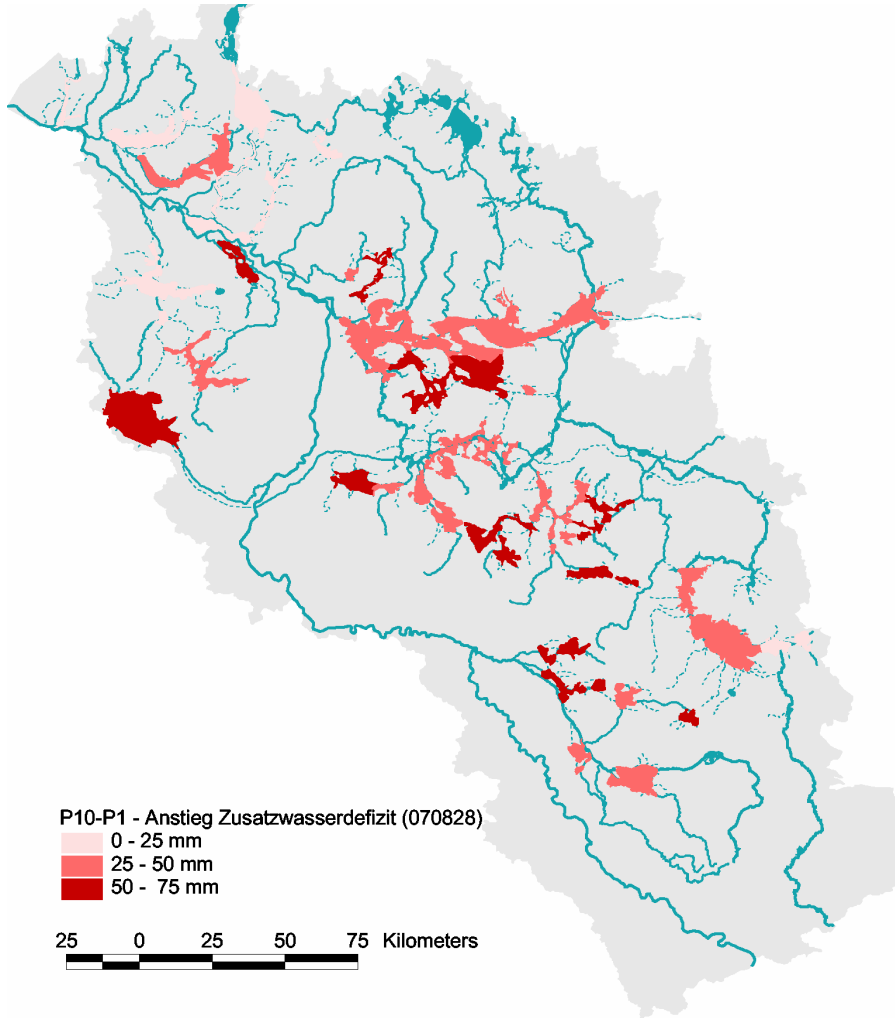
Änderung im Juli von Periode 1 zu 10



Änderung der Jahressumme von Periode 1 zu 10



# Anstieg des Wasserdefizits (E - AE) und Unterschreitung der Ziel-GW-Stände ( $GW_{dif}$ ) im Juli



E - AE von Periode 1 zu 10

$GW_{dif}$  von Periode 1 zu 10 (je TG)



## Zusammenfassung

- Anstieg der Verdunstung in allen FG bis 2050
- Anstieg des Wasserbedarfs, jedoch auch vom Niederschlagsniveau abhängig (Lage des FG im Elbe-EZG)
- Wasserentnahme im Juli steigt nur wenig an, da begrenzte Wasserverfügbarkeit aus den Einzugsgebietszuflüssen, innerjährliche Verschiebung der Wasserentnahmen
- Zunehmendes Wasserdefizit und Unterschreitung der Ziel-GW-Stände mit Ausnahme der im nordwestlichen Teil des Elbe-Einzugsgebiets gelegenen FG

# GLOWA-Elbe II

Workshop „Wasserverfügbarkeit und Bewertung“, 13.09.2007

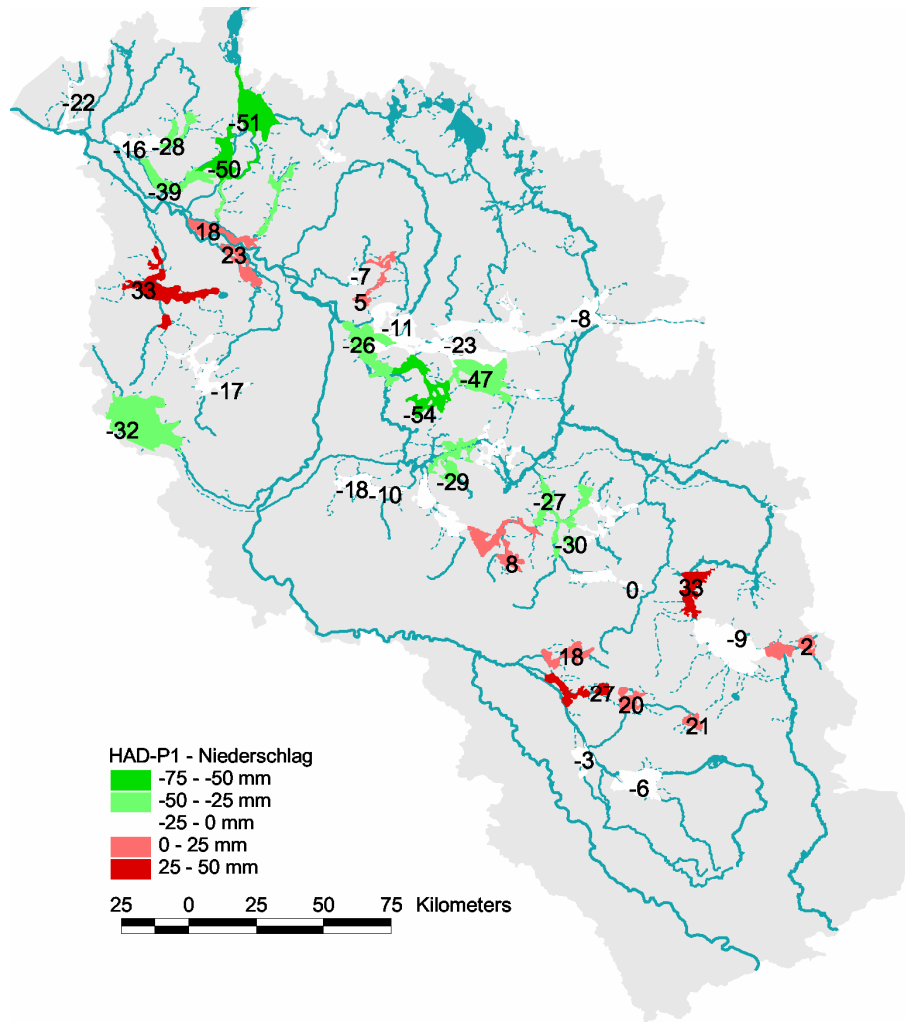


Vorhaben III



# Vielen Dank!

# Niederschlag, korrigiert (P)

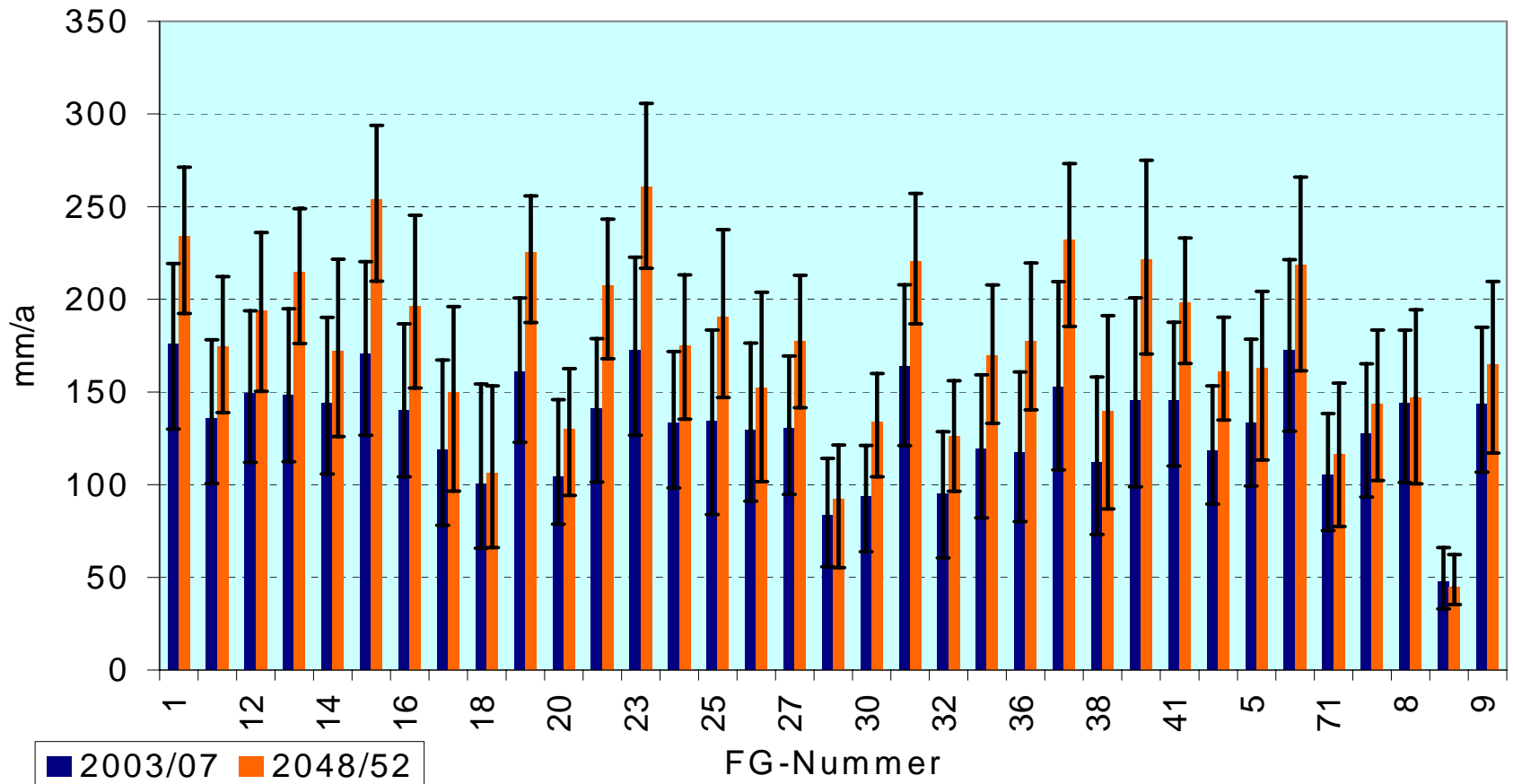


Mittlere Jahressumme in  
Periode 1 (2003/07)

Mittlere Jahressumme HAD  
(1961/90)

Vergleich der Jahressummen  
von Periode 1 (2003/07) und  
HAD (1961/90)

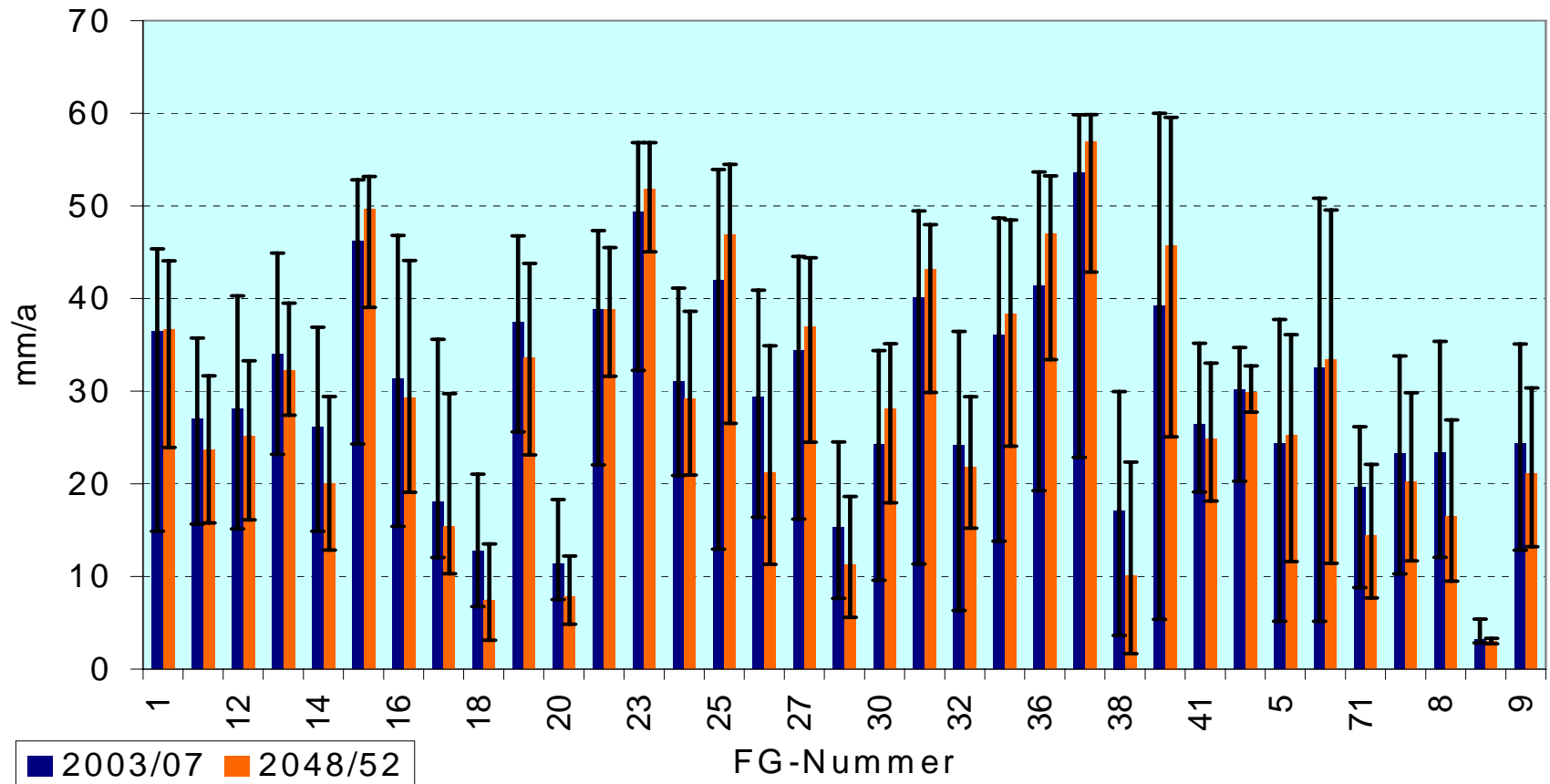
# Änderung der Wasserentnahme aus Einzugsgebietszufluss (AE)



Jahressumme der Wasserentnahme aus Einzugsgebietszuflüssen in Periode 1 und 10 (Median mit 20. und 80. Perzentil)



# Änderung der Wasserentnahme aus Einzugsgebietszufluss (AE)



Wasserentnahme aus Einzugsgebietszuflüssen im Juli in Periode 1 und 10 (Median mit 20. und 80. Perzentil)