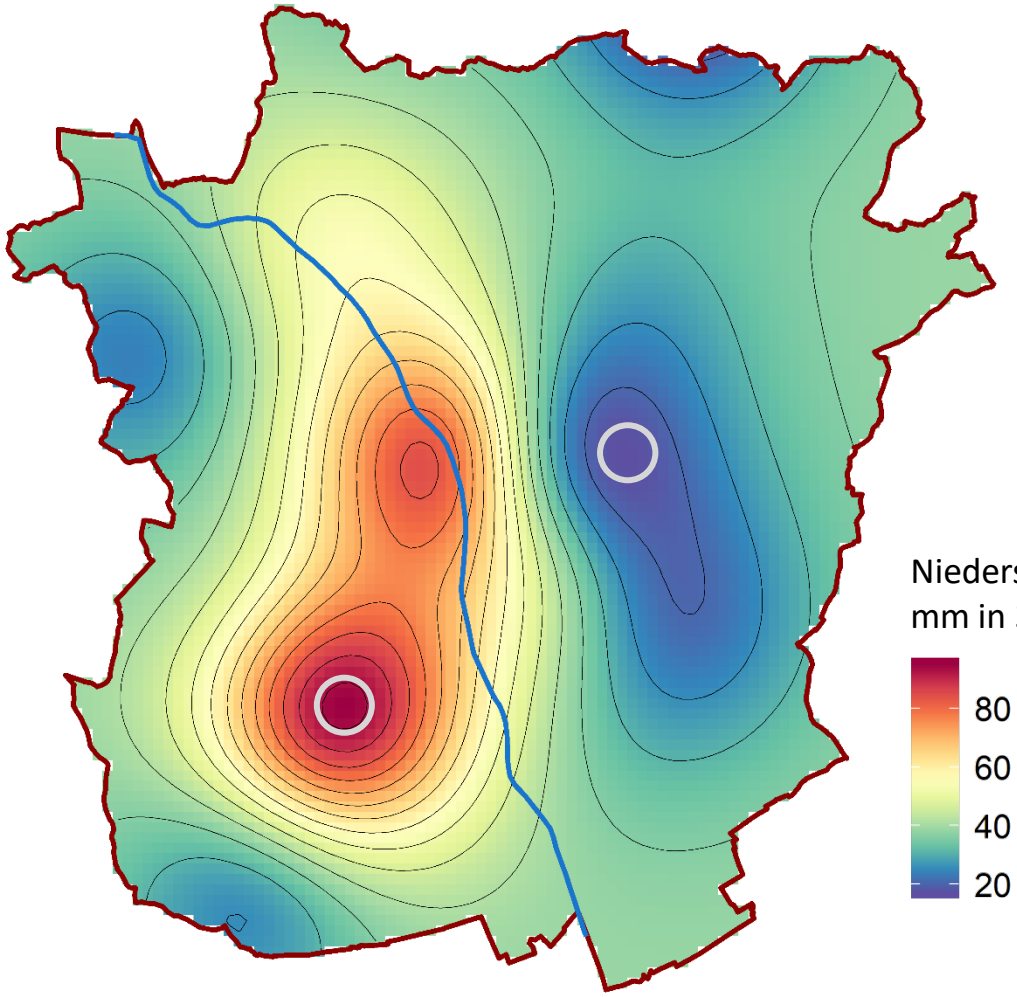
Das Messnetz Graz – Zusammen genauer messen

Roman Maier

Dirk Muschalla, Günter Gruber

Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau, Technische Universität Graz

Niederschlag in Modellen der Siedlungswasserwirtschaft



Ereignis vom 16.4.2018

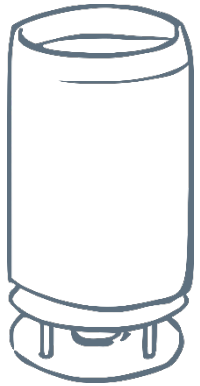
- Niederschlag
  - 95 mm
  - 20 mm
  - Interpolierter Mittelwert = 43 mm
- Gravierender Einfluss auf
  - Oberflächenabfluss
  - ARA-Einlaufmenge
  - Kanalauslastung
  - Kanalüberlauf
  - Lokale Überflutungsanalyse

Roman Maier

Informationen zur räumlichen Verteilung von Niederschlägen

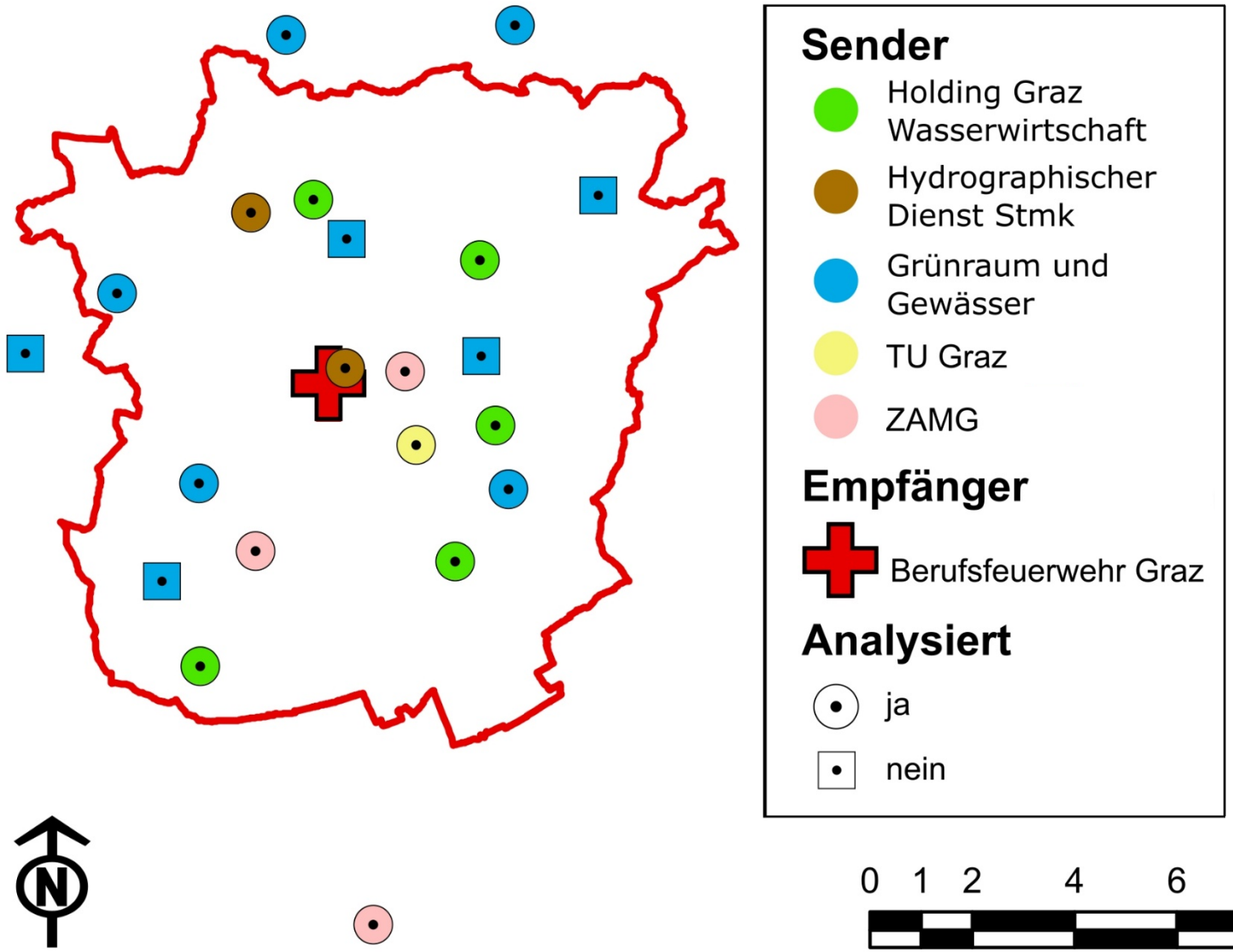
- Unterschiedliche Datenquellen
  - Sattelitendaten
  - Radardaten
    - C-band (~ 1 km²)
    - X-band (~ 1 ha)

- Niederschlagsschreiber



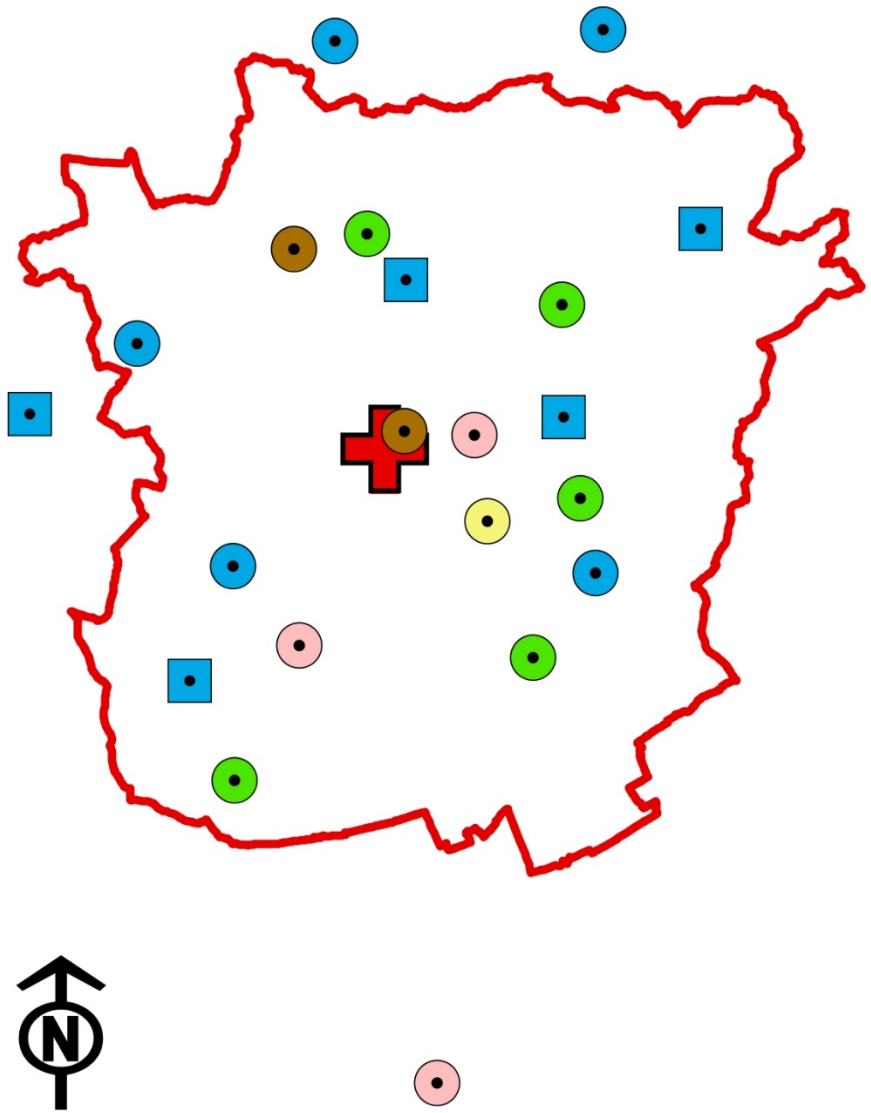
Messnetz Graz (MNG) – seit 2014

- 1 Niederschlagsschreiber pro 6 km²



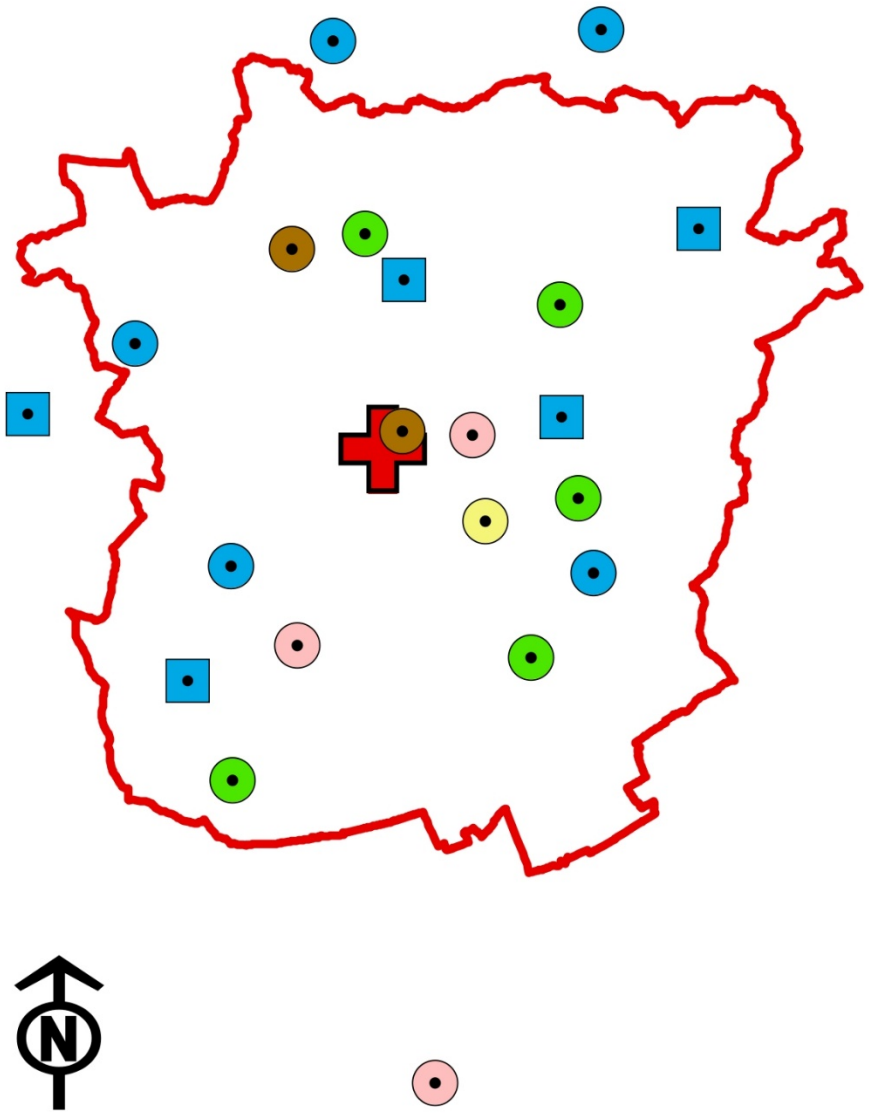
Messnetz Graz (MNG) – seit 2014

- 1 Niederschlagsschreiber pro 6 km²
- 7 Partner

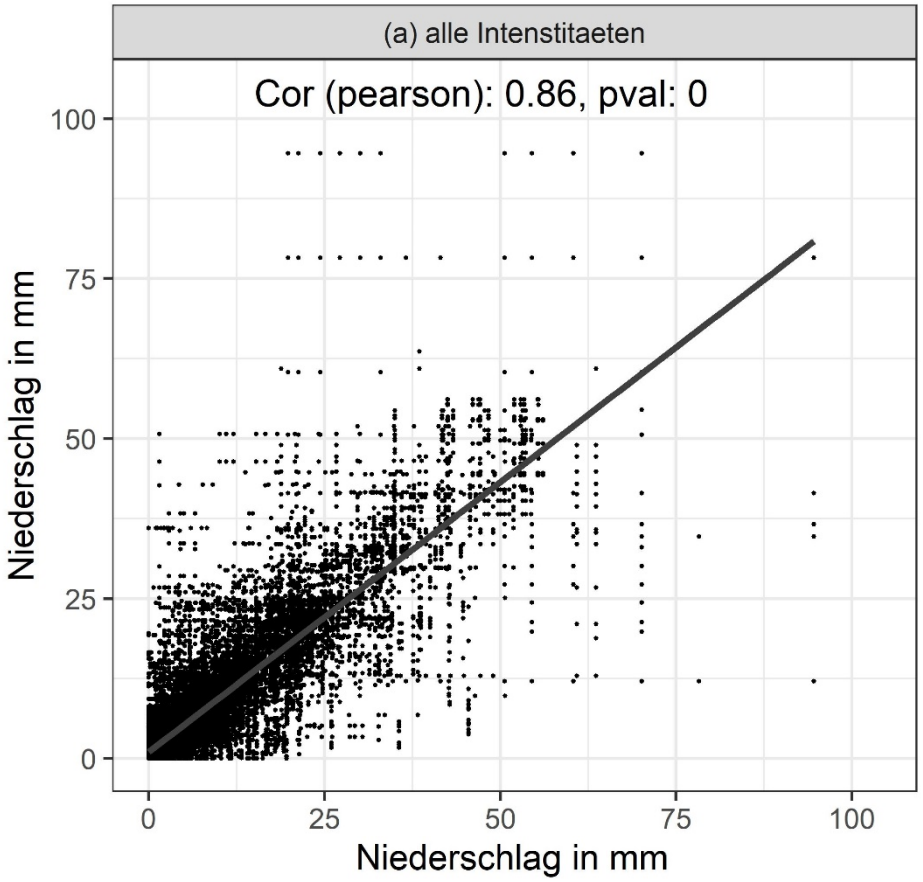


Messnetz Graz (MNG) – seit 2014

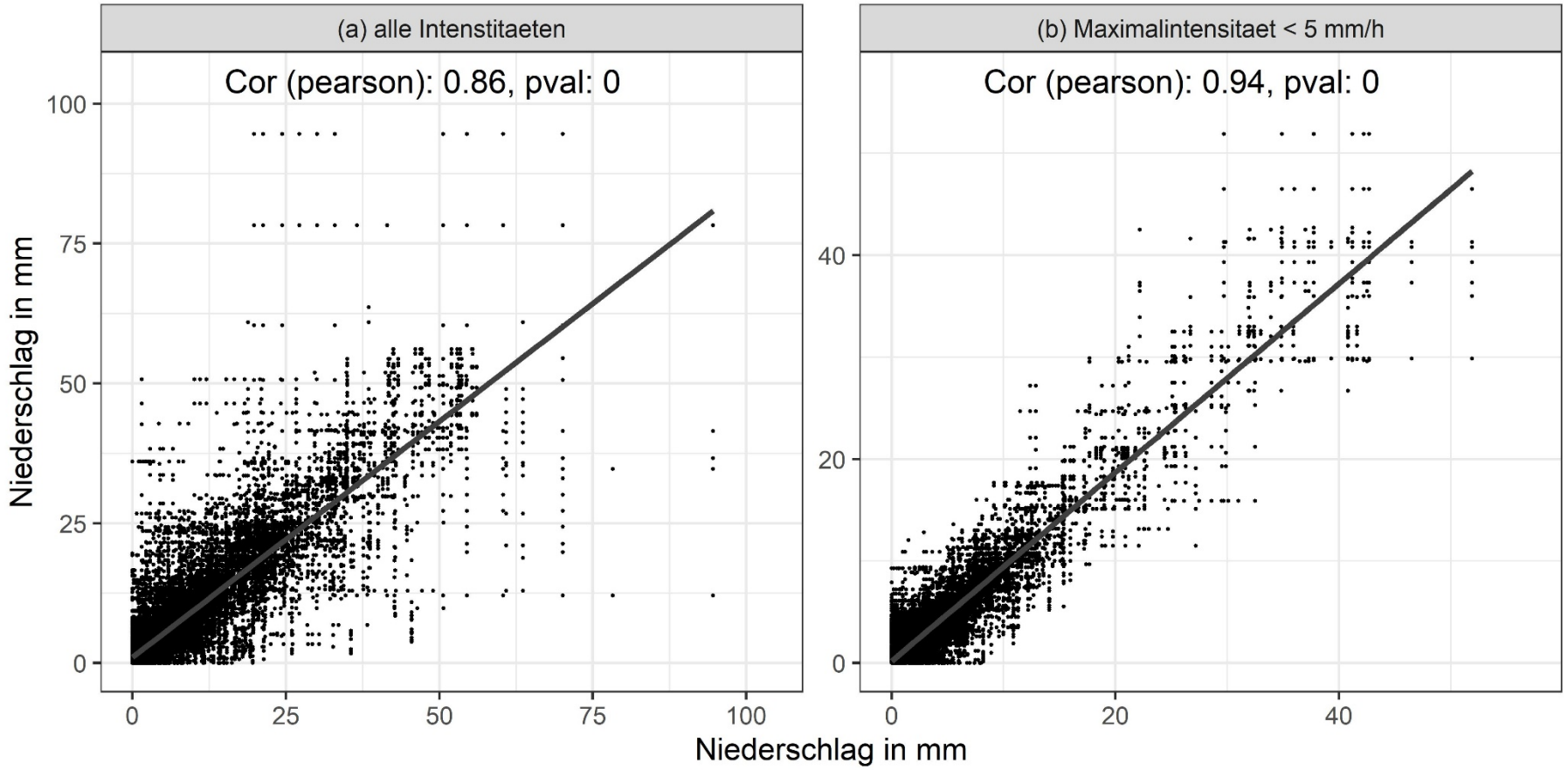
- 1 Niederschlagsschreiber pro 6 km²
- 7 Partner
- Analysierte Daten
  - 2017 & 2018
  - 16 Niederschlagsschreiber



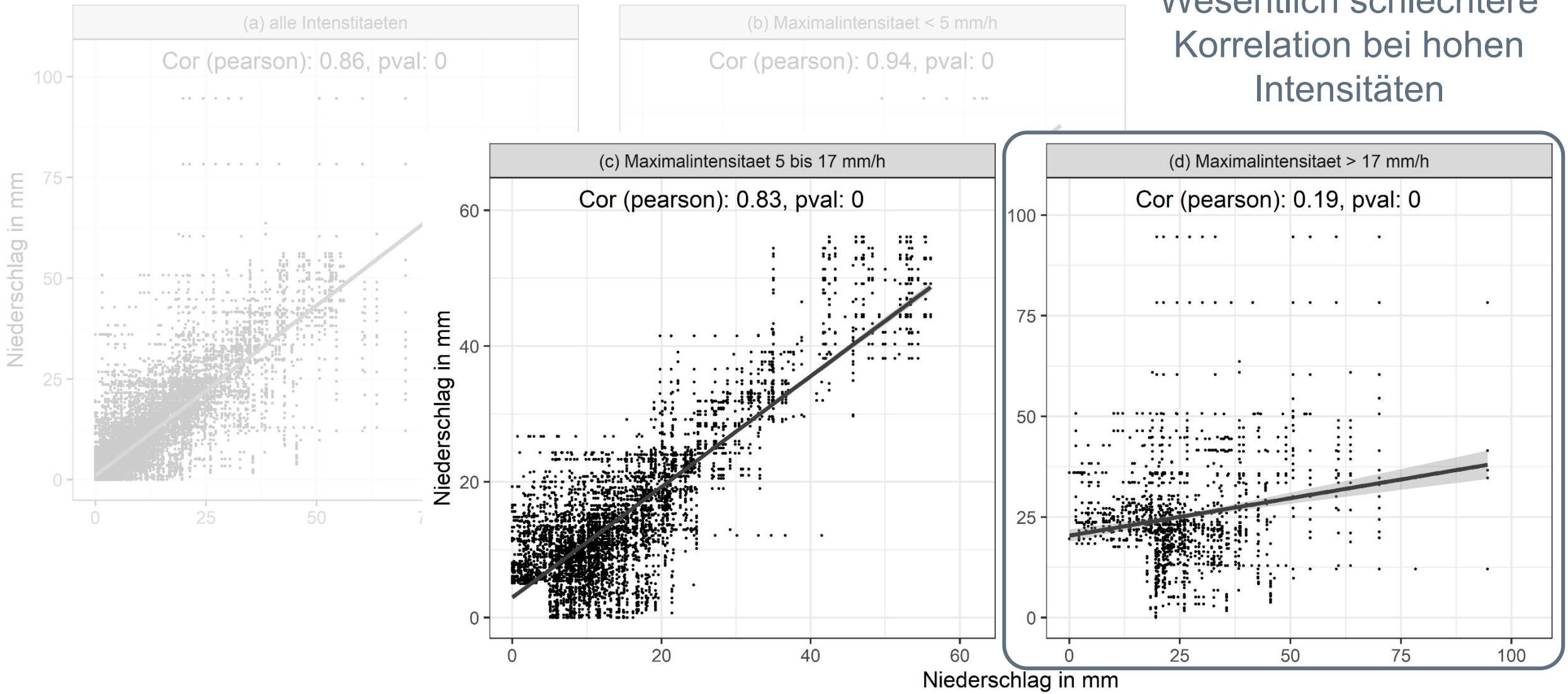
Interstationäre Korrelationen



Interstationäre Korrelationen

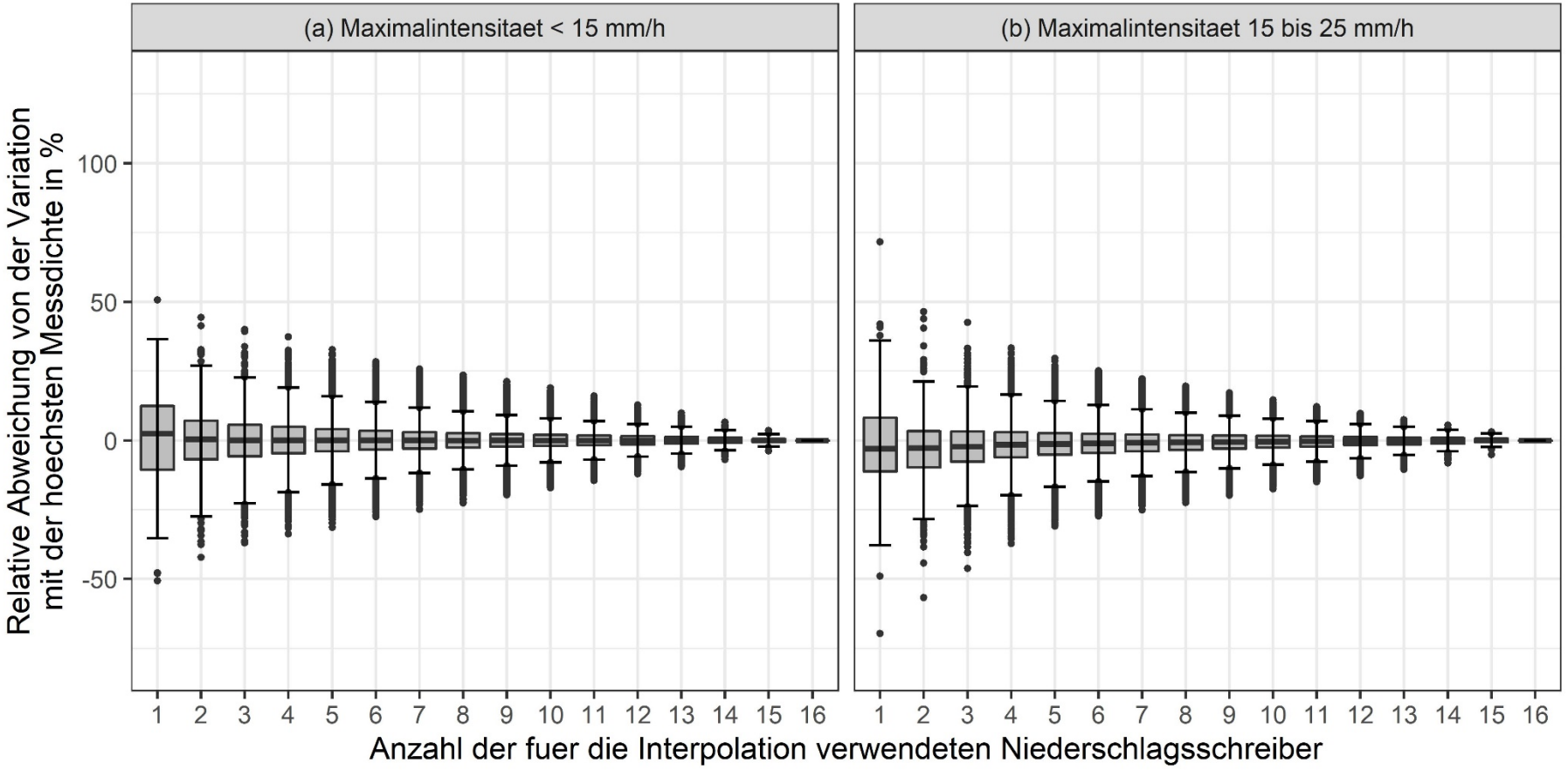


Interstationäre Korrelationen



Wesentlich schlechtere Korrelation bei hohen Intensitäten

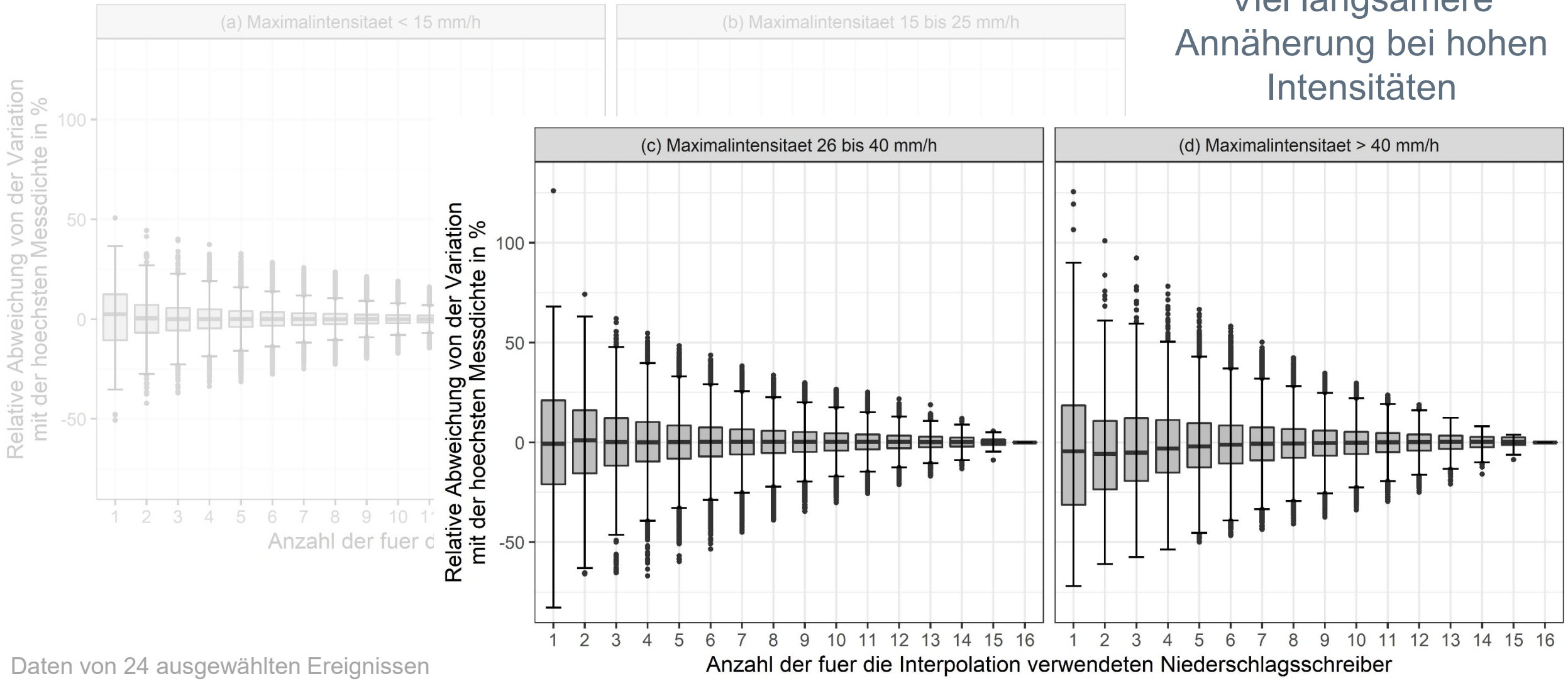
Unterschiede des interpolierten Gesamtniederschlags



Daten von 24 ausgewählten Ereignissen

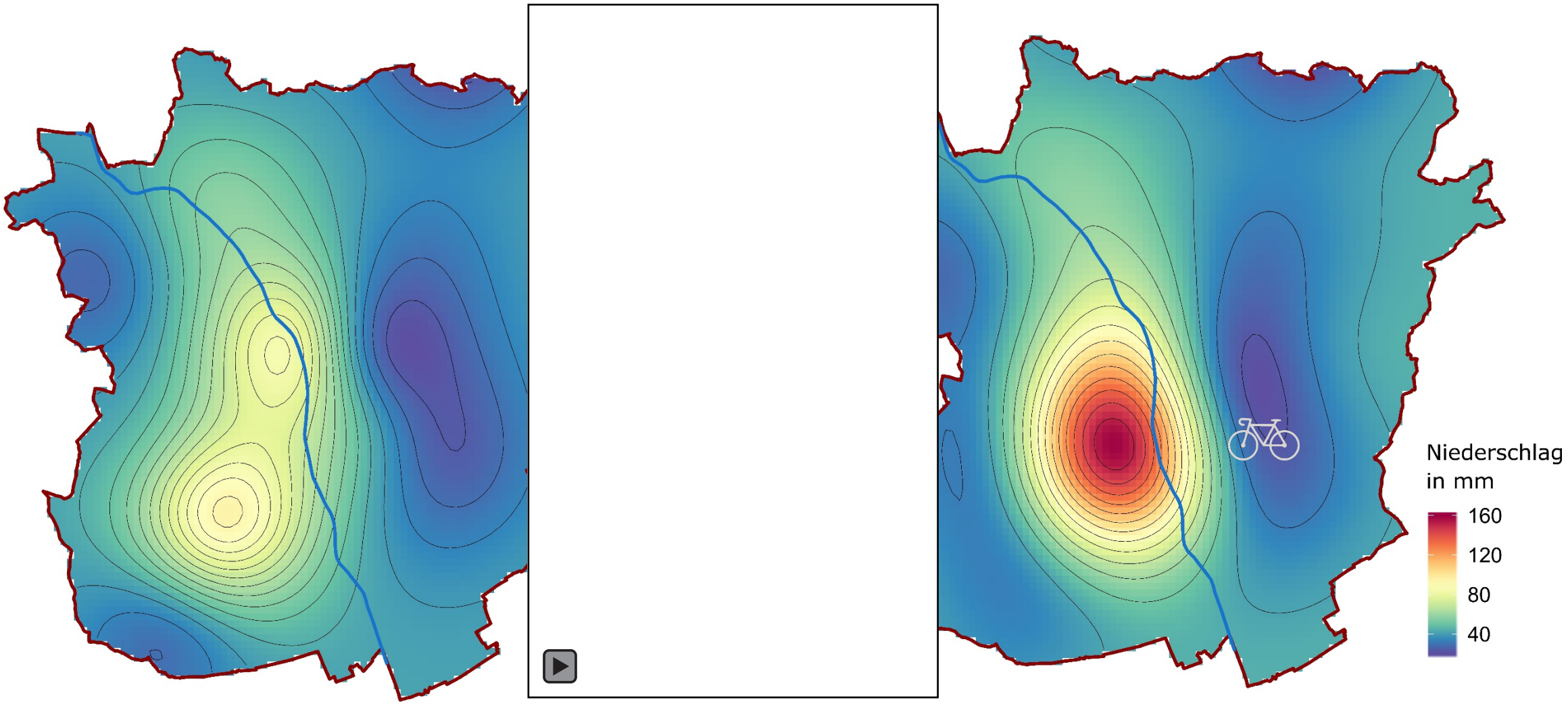
Unterschiede des interpolierten Gesamtniederschlags

Viel langsamere Annäherung bei hohen Intensitäten



Daten von 24 ausgewählten Ereignissen

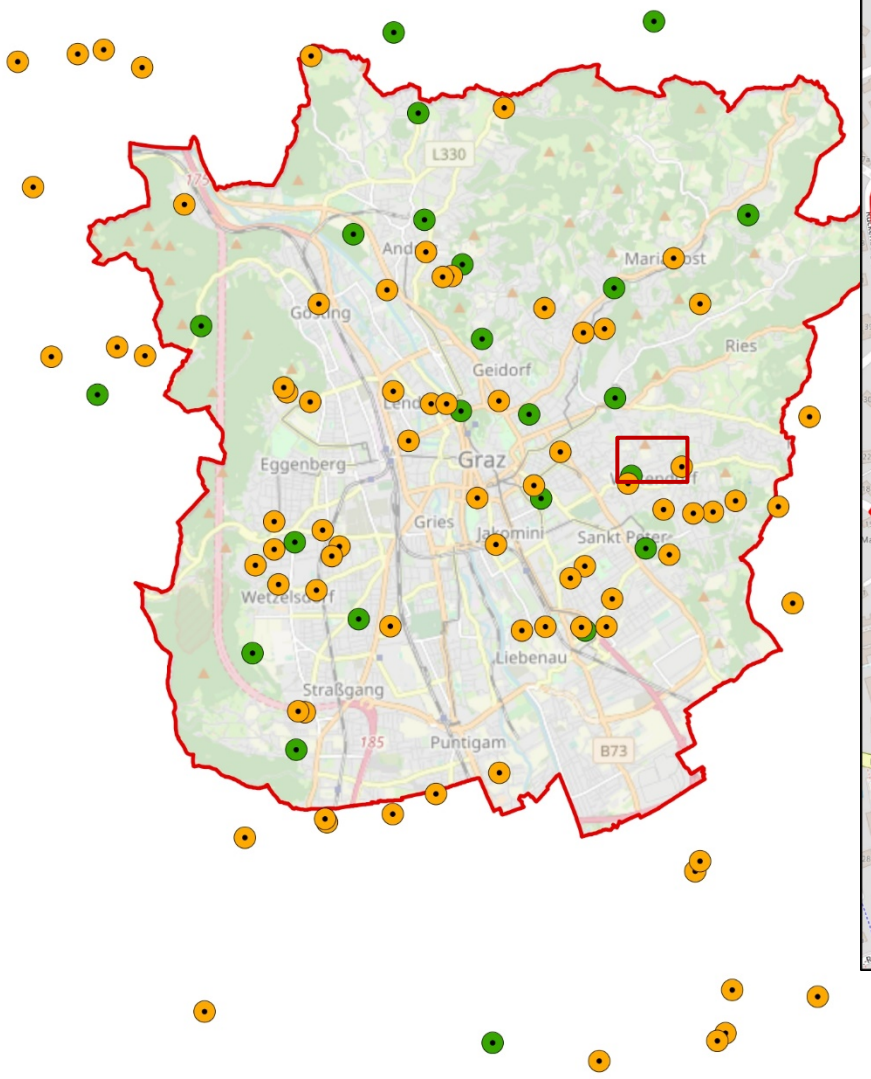
Ereignis am Montag, 16.4.2018 ab 17:00 Uhr

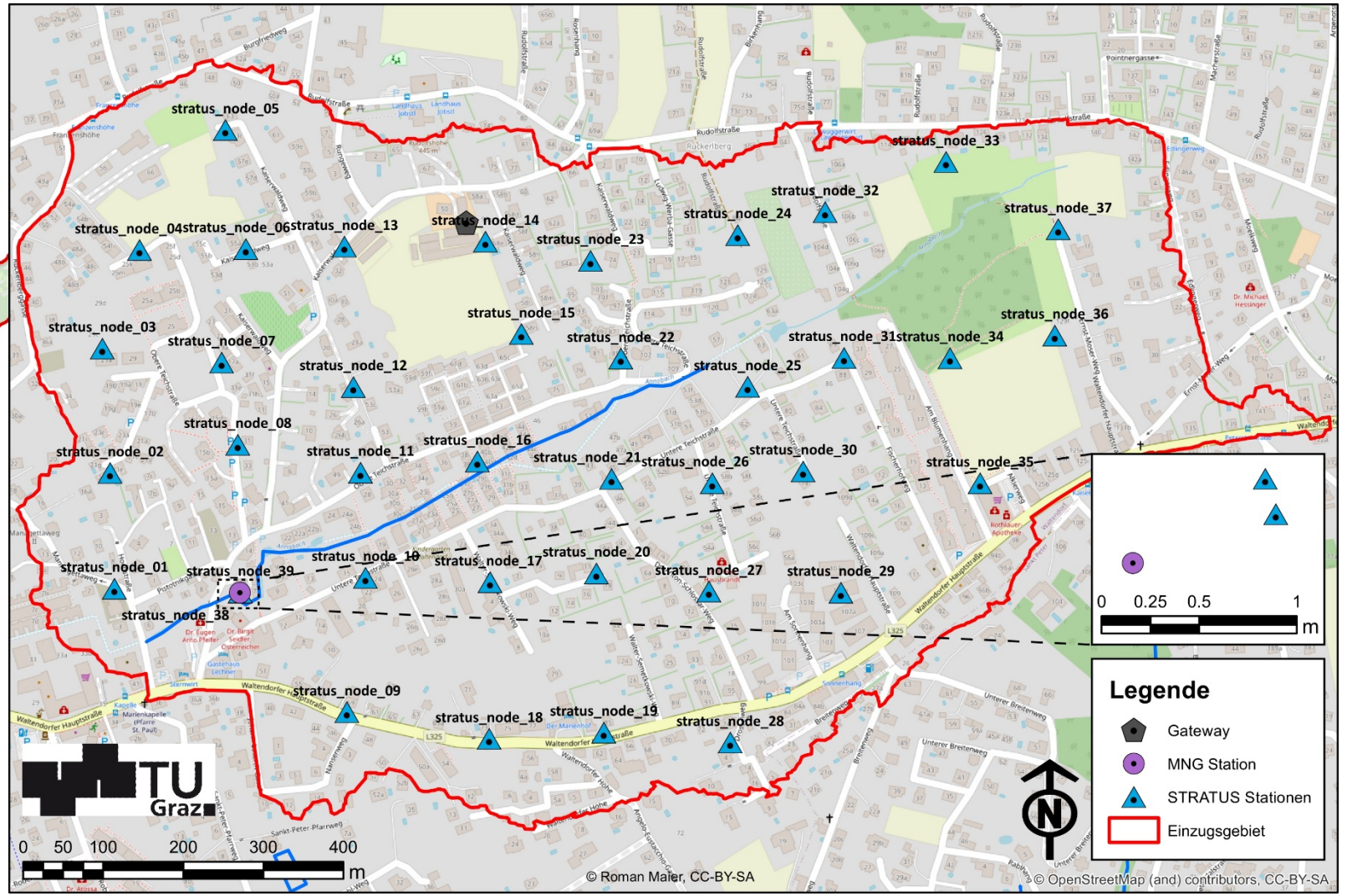


Maximum bei 95 mm in 3 h (16 Stationen)

Maximum bei 162 mm in 3 h (+1 Station 1.4 km entfernt)

Ausblick


L330
Graz
Eggenberg
Gries
Jakomini
Sankt Peter
Wetzelsdorf
Liebenau
Straßgang
Puntigam
Geidorf
Ries
185
B73


stratus_node_05
stratus_node_33
stratus_node_32
stratus_node_37
stratus_node_04
stratus_node_06
stratus_node_13
stratus_node_14
stratus_node_24
stratus_node_23
stratus_node_03
stratus_node_07
stratus_node_15
stratus_node_22
stratus_node_31
stratus_node_34
stratus_node_36
stratus_node_12
stratus_node_25
stratus_node_08
stratus_node_02
stratus_node_11
stratus_node_16
stratus_node_21
stratus_node_26
stratus_node_30
stratus_node_35
stratus_node_01
stratus_node_39
stratus_node_10
stratus_node_17
stratus_node_20
stratus_node_27
stratus_node_29
stratus_node_38
stratus_node_09
stratus_node_18
stratus_node_19
stratus_node_28
TU Graz
0 50 100 200 300 400
m
0 0.25 0.5 1
m
Legende
Gateway
MNG Station
STRATUS Stationen
Einzugsgebiet
N
© Roman Maier, CC-BY-SA
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA