



# KLEINPROJEKTEFONDS

## Österreich-Tschechische Republik

**Maßnahmen gegen die Trockenheit in Niederösterreich**  
*Wolfgang Neudorfer*

**Let's make it visible - Digital Water Management Dyje**

**KPF-02-025**

4. 10. 2018 Hnanice

# Maßnahmen gegen die Trockenheit in Niederösterreich



Wolfgang Neudorfer  
Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal  
Hnanice, 04. Oktober 2018



NR. 27 | 5. JULI 2018 | BauernZeitung SEITE 13 VV

28. Aug. 2018  
GZ: 2018/1274  
Sachbearbeiter:

# Klimawandel: Bis 2050 steigen Temperaturen

Bestes der Region

Dienstag | 24. Juli 2018 kurier.at

GZ: 2018/1274  
Sachbearbeiter:

16./17. AUGUST 2018 / MEINBEZIRK.AT

# Hohe Temperaturen fordern Wasserversorgung heraus

MARCHFELD. Große Hitze und  
Dürre bestimmen zur Zeit

CHRONIK 19

# Bergbauern gehen Wasser und Heu aus

**Trockenheit.** Im Westen Österreichs fällt seit Monaten zu wenig Regen. Die Temperatur über 30 Grad Celsius ansteigt. Der Jänner war der drittwärmste seit der Regierungszeit Maria Theresias. Seit damals wird das Wetter aufgezeichnet. Der April war der zweitwärmste und...

Für DI Wolfgang Neudorfer stellt d...

# Sommerliche Temperatur-Anomalien

Die vergangenen Sommer waren in Österreich fast durchwegs überdurchschnittlich warm. Das zeigt sich im Vergleich mit dem Gaußschen Mittel 1901 bis 2000, das als Basis genommen wurde (im Sommer von 1. Juni bis 31. August berücksichtigt). Die Werte von 1. Juni bis 31. August berücksichtigen Ausreißer als beim gleitenden Mittel – Ausreißer ausgenommen.

BEZIRKSBLÄTTER GÄNSERNDORF

# Trockene Brunnen in Strasshof

Bürgermeister Ludwig Deltl will Maßnahmen zur Verbesserung setzen

Marchfeldkanal verhindert Austrocknen der Region

BEZIRKSBLÄTTER GÄNSERNDORF

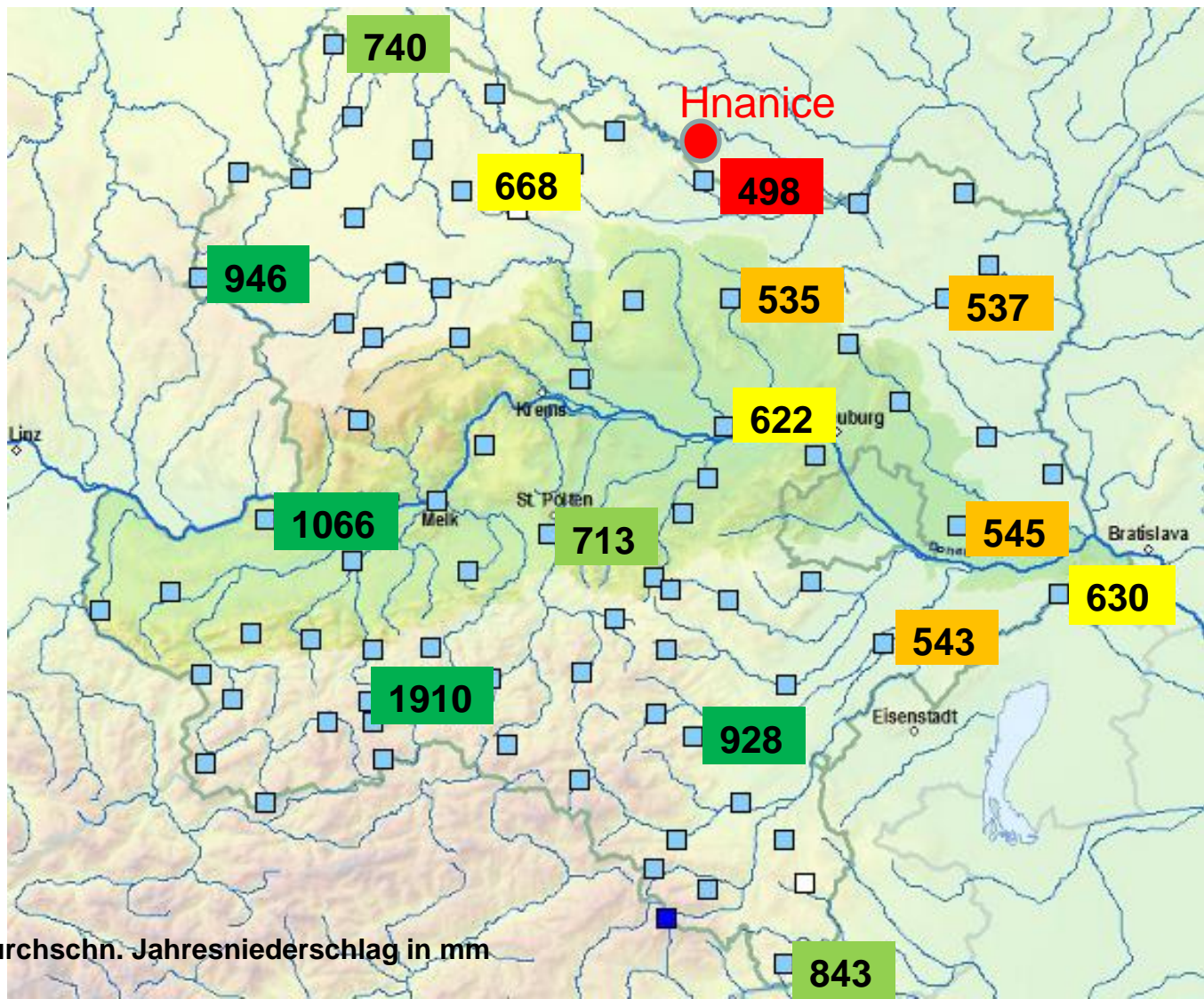
# Dürre: Ernte unter Durchschnitt

Bezirksbauernkammer-Obmann Manfred Zörnpfenning zieht Bilanz

BEZIRK. Zu trocken, zu heiß. Für die Feldfrüchte war die Witterung...



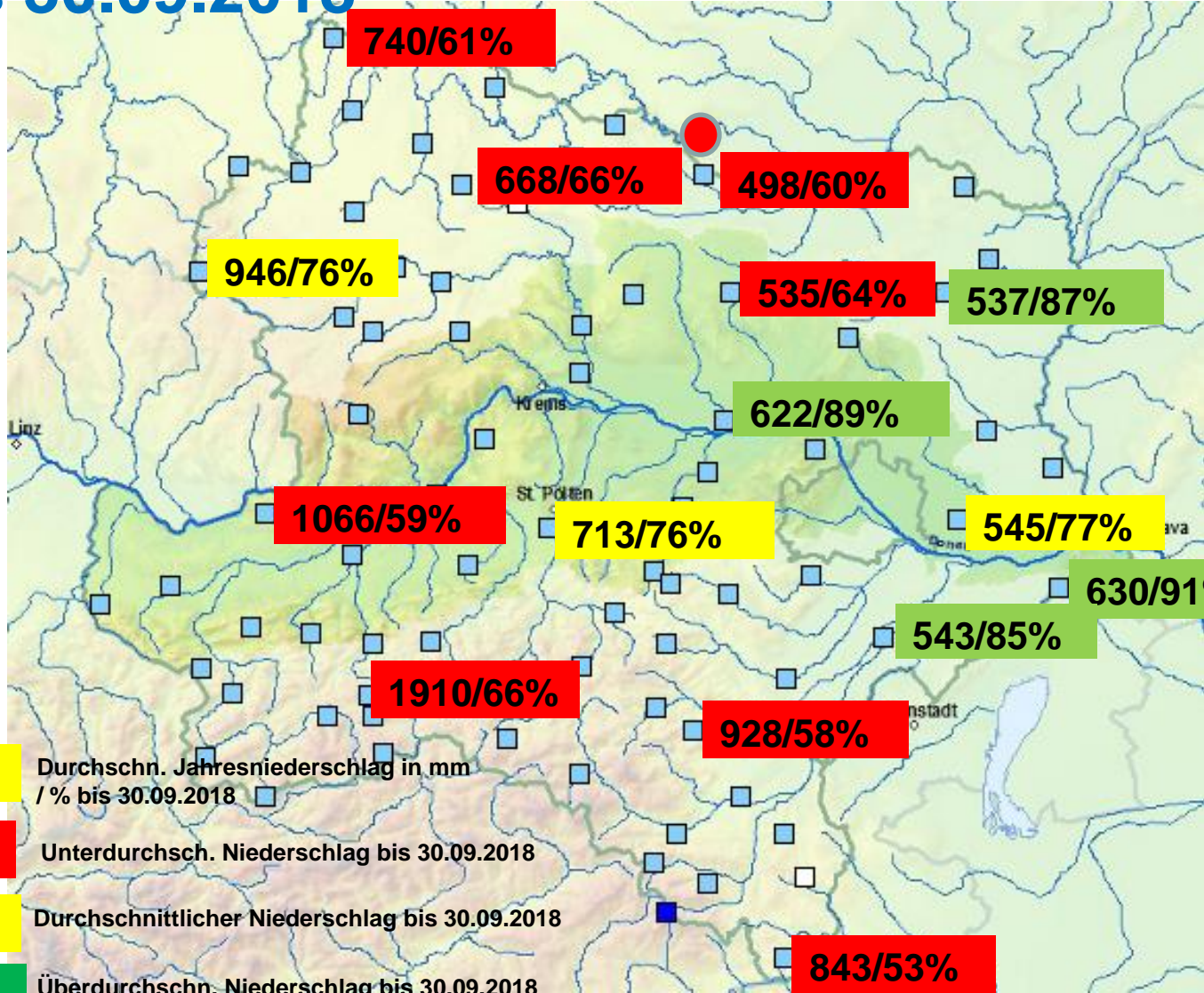
# Durchschnittlicher Jahresniederschlag in mm



668 Durchschnittl. Jahresniederschlag in mm



# Durchschnittlicher Jahresniederschlag in mm bzw. in % bis 30.09.2018



668/66%

Durchschn. Jahresniederschlag in mm / % bis 30.09.2018

740/61%

Unterdurchsch. Niederschlag bis 30.09.2018

946/76%

Durchschnittlicher Niederschlag bis 30.09.2018

543/85%

Überdurchschn. Niederschlag bis 30.09.2018

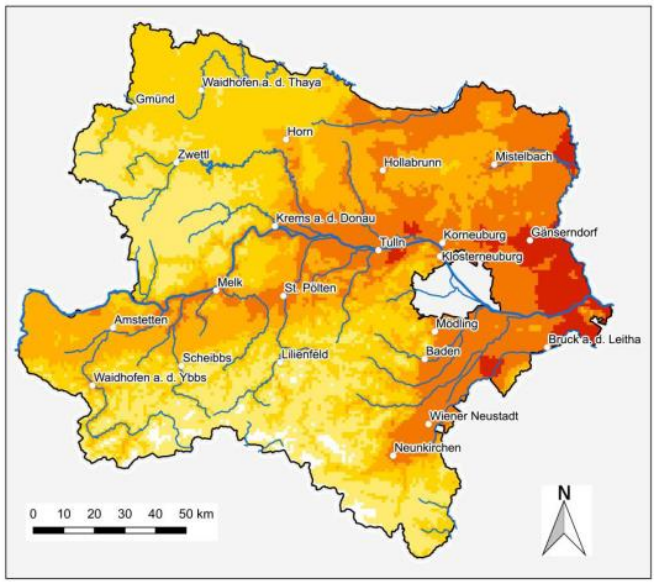


# Klimawandel/1

## Vergleich Anzahl der Hitzetage (aktuell – künftig)

Mittlere Anzahl der Hitzetage in Niederösterreich für den Zeitraum 2003 - 2015

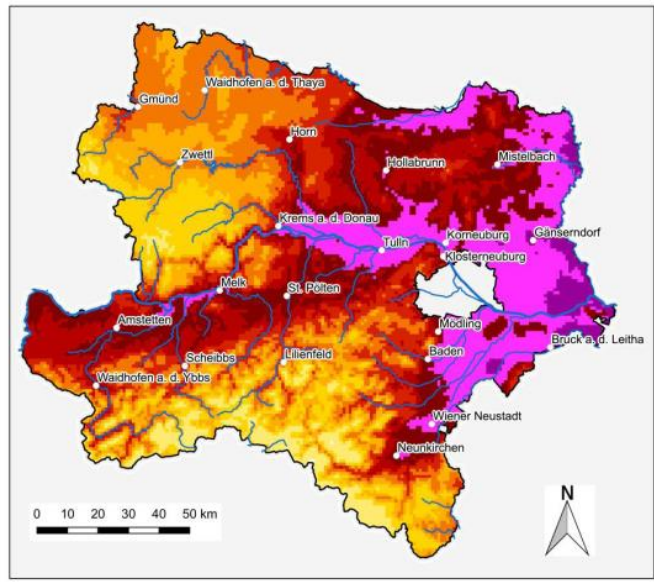
- Beobachtungen**  
Hitzetage (Tmax > 30 °C)
- 0 Tage
  - 0 - 5 Tage
  - 5 - 10 Tage
  - 10 - 15 Tage
  - 15 - 20 Tage
  - 20 - 25 Tage
  - 25 - 30 Tage
  - 30 - 35 Tage
  - 35 - 40 Tage
  - 40 - 50 Tage



Auswertung und Kartographie:  
Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien  
H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidingner  
Datengrundlage:  
INCA (2003 - 2015), ZAMG  
NOGIS, Land NO

Mittlere Anzahl der Hitzetage in Niederösterreich für den Zeitraum um 2040

- Extremzenario RCP8.5**  
Hitzetage (Tmax > 30 °C)
- 0 Tage
  - 0 - 5 Tage
  - 5 - 10 Tage
  - 10 - 15 Tage
  - 15 - 20 Tage
  - 20 - 25 Tage
  - 25 - 30 Tage
  - 30 - 35 Tage
  - 35 - 40 Tage
  - 40 - 50 Tage



Auswertung und Kartographie:  
Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien  
H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidingner  
Datengrundlage:  
INCA (2003 - 2015), ZAMG  
CLMcom-CCLM4 angetrieben durch  
MOHC-HadGEM2-ES (RCP8.5), Oks15  
NOGIS, Land NO

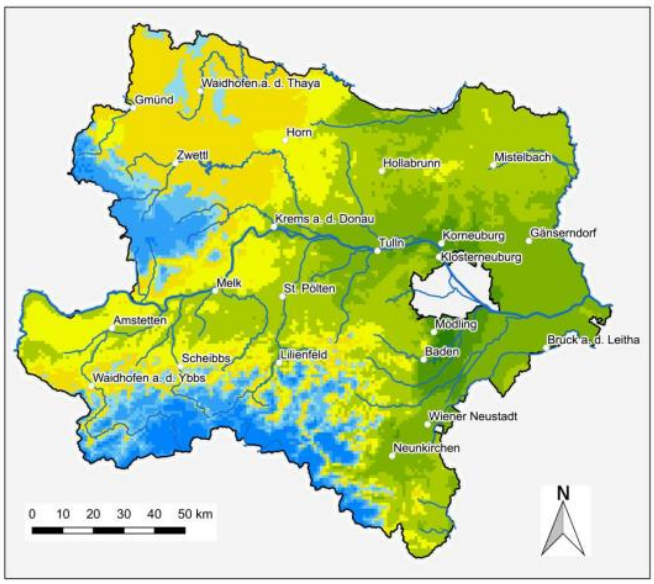


# Klimawandel/2

## Vergleich Länge der Vegetationsperiode (aktuell – künftig)

Mittlere Dauer der Vegetationsperiode in Niederösterreich für den Zeitraum 2003 - 2015

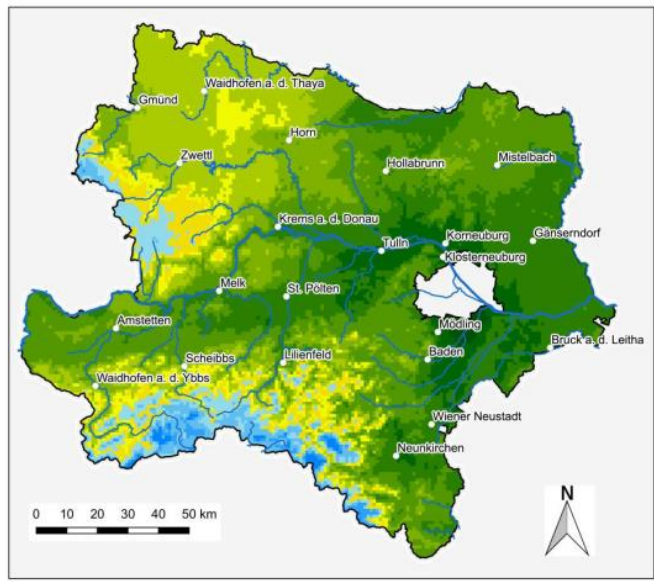
- Beobachtungen**
- Vegetationsperiode
- ≤ 200 Tage
  - 200 - 210 Tage
  - 210 - 220 Tage
  - 220 - 230 Tage
  - 230 - 240 Tage
  - 240 - 250 Tage
  - 250 - 260 Tage
  - 260 - 270 Tage
  - 270 - 280 Tage
  - 280 - 290 Tage
  - 290 - 300 Tage
  - > 300 Tage



Auswertung und Kartographie:  
Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien  
H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidinger  
Datengrundlage:  
INCA (2003 - 2015), ZAMG  
NOGIS, Land NO

Mittlere Dauer der Vegetationsperiode in Niederösterreich für den Zeitraum um 2040

- Extremeszenario RCP8.5**
- Vegetationsperiode
- ≤ 200 Tage
  - 200 - 210 Tage
  - 210 - 220 Tage
  - 220 - 230 Tage
  - 230 - 240 Tage
  - 240 - 250 Tage
  - 250 - 260 Tage
  - 260 - 270 Tage
  - 270 - 280 Tage
  - 280 - 290 Tage
  - 290 - 300 Tage
  - > 300 Tage



Auswertung und Kartographie:  
Inst. f. Meteorologie, BOKU Wien  
H. Formayer, I. Nadeem, D. Leidinger  
Datengrundlage:  
INCA (2003 - 2015), ZAMG  
CLMcom-CCLM44 angetrieben durch  
MOHC-HadGEM2-ES (RCP8.5), OKS15  
NOGIS, Land NO



# Grundlagen NÖ: Bevölkerung und Bodennutzung

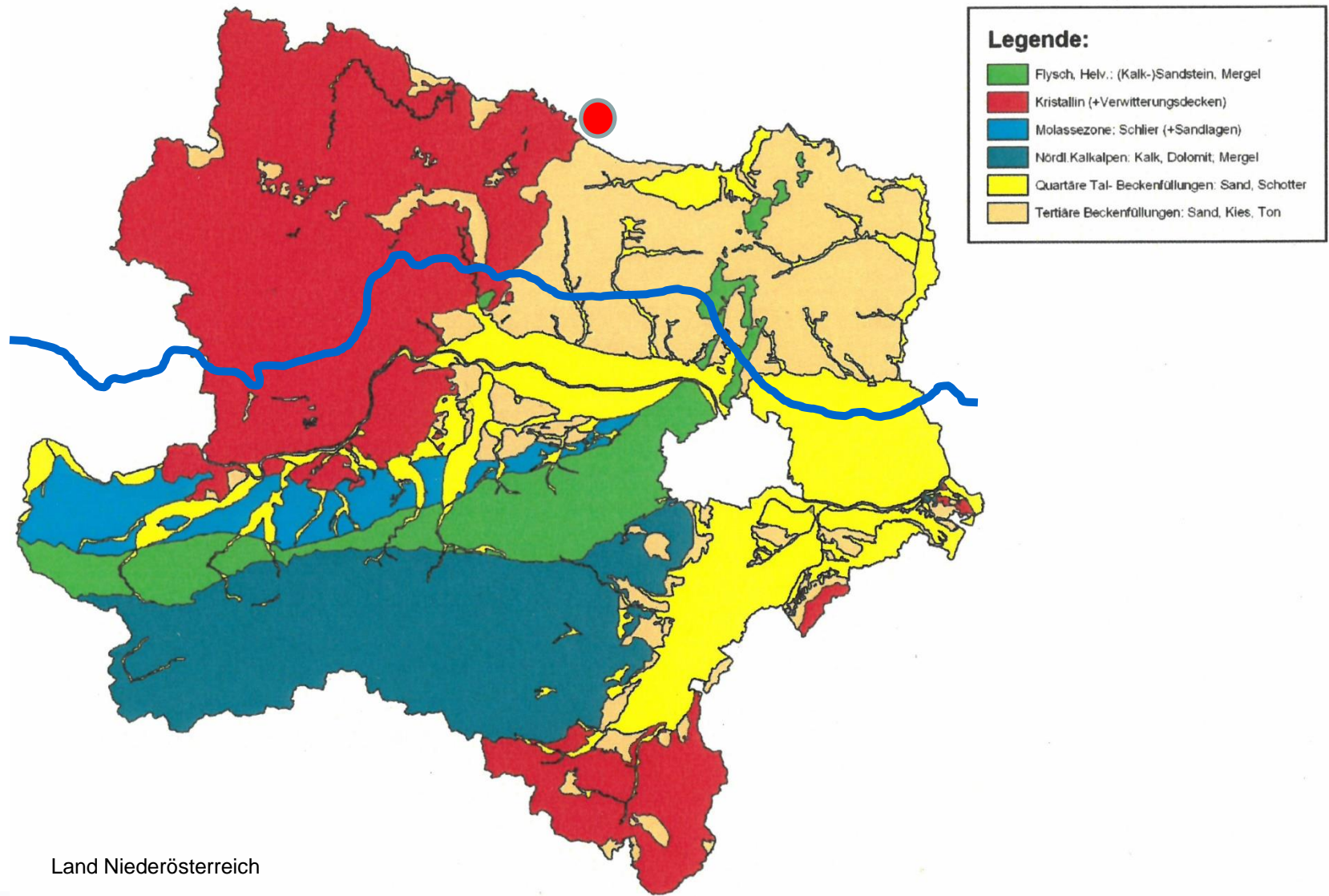


Statistik Austria





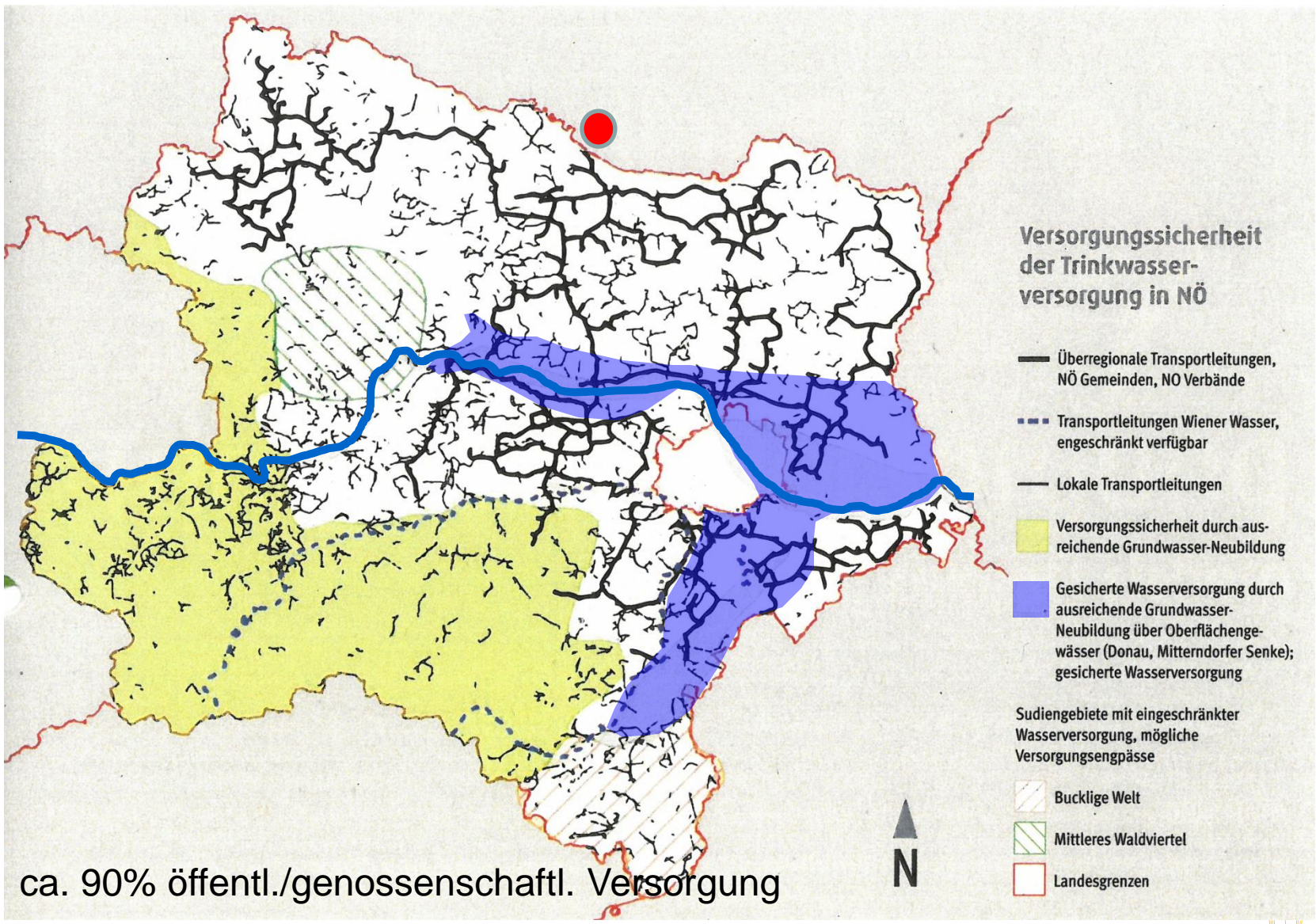
# Grundlagen NÖ: Geologie/Hydrologie



# Trinkwasserversorgung

....weitgehend gesichert





ca. 90% öffentl./genossenschaftl. Versorgung

Land Niederösterreich



# Landwirtschaftlichen Wasserversorgung (Bewässerung)

**...Punktuelle Maßnahmen (z.B. Elektrifizierung  
von Wasserentnahmestellen)**

**...Regionale Maßnahmen (Projekt  
Marchfeldkanal**

**...(Überregionale) Überlegungen für die Zukunft**





# Bedeutung des Nördöstlichen Flach- und Hügellandes für die landwirtschaftliche Produktion

- Zuckerrübe: 72% des Ö-weiten Anbaus
- Speisekartoffel: 35% des Ö-weiten Anbaus
- Gemüseanbau: über 50% des Ö-weiten Gemüseanbaus
  
- Verarbeitungsindustrie in der Region:
  - 1.600 Arbeitsplätze in Produktionsstätten
  - Zuliefer- und Servicebetriebe

Landwirtschaftskammer Niederösterreich, März 2015



- Für die Verarbeitungsindustrie sind essentiell
  - Abgesicherte Produktionsmengen
  - Hohe und gesicherte Qualitäten
  - Kontinuierliche Anlieferungen
  
- Die gesicherte Wasserversorgung eine Voraussetzung dafür



# Bewässerungsverfahren in Niederösterreich



Kleinregner



Großflächenregner



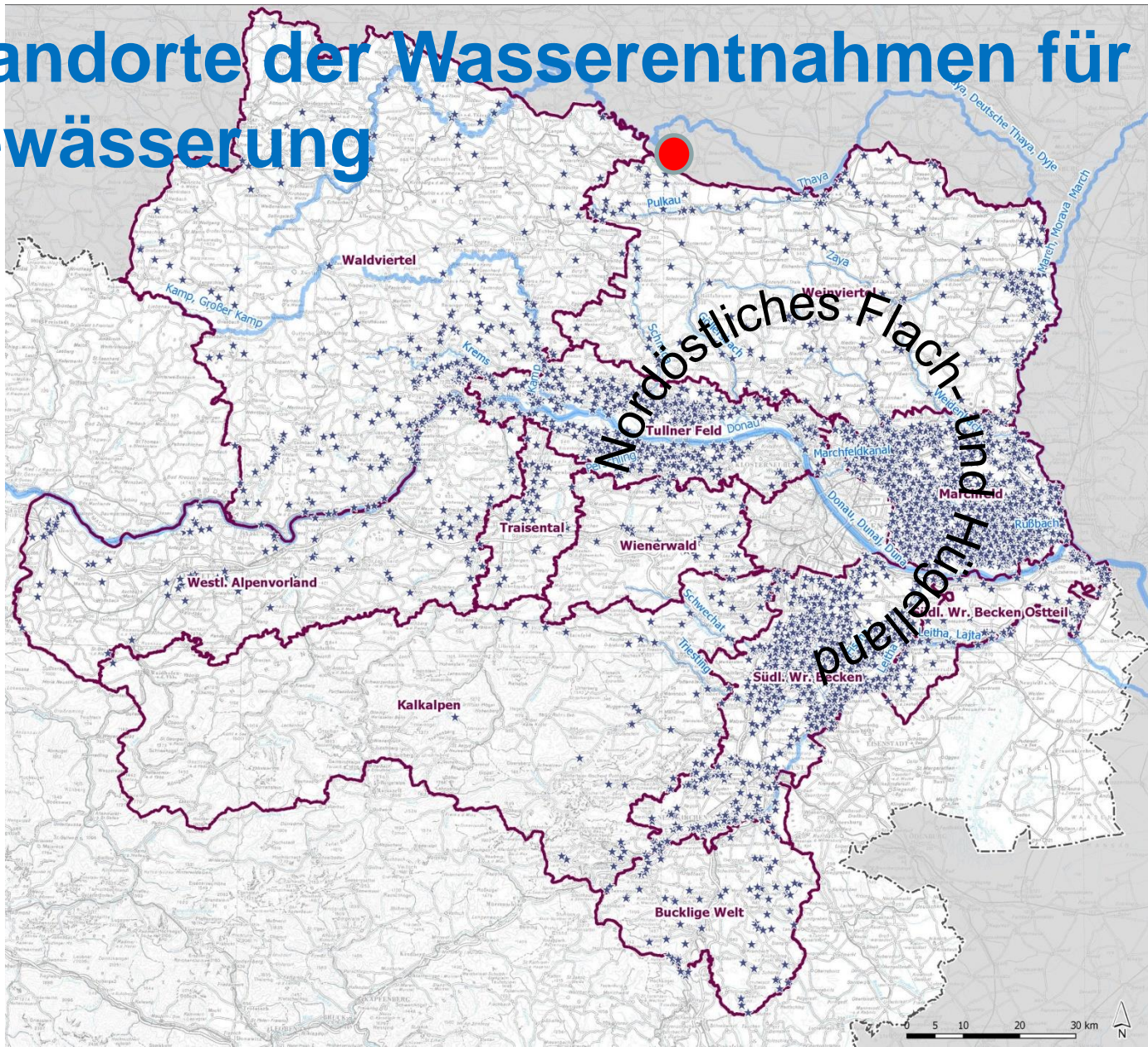
Tropfbewässerung Acker



Tropfbewässerung Weingarten



# Standorte der Wasserentnahmen für Bewässerung



# Projekt Marchfeldkanal

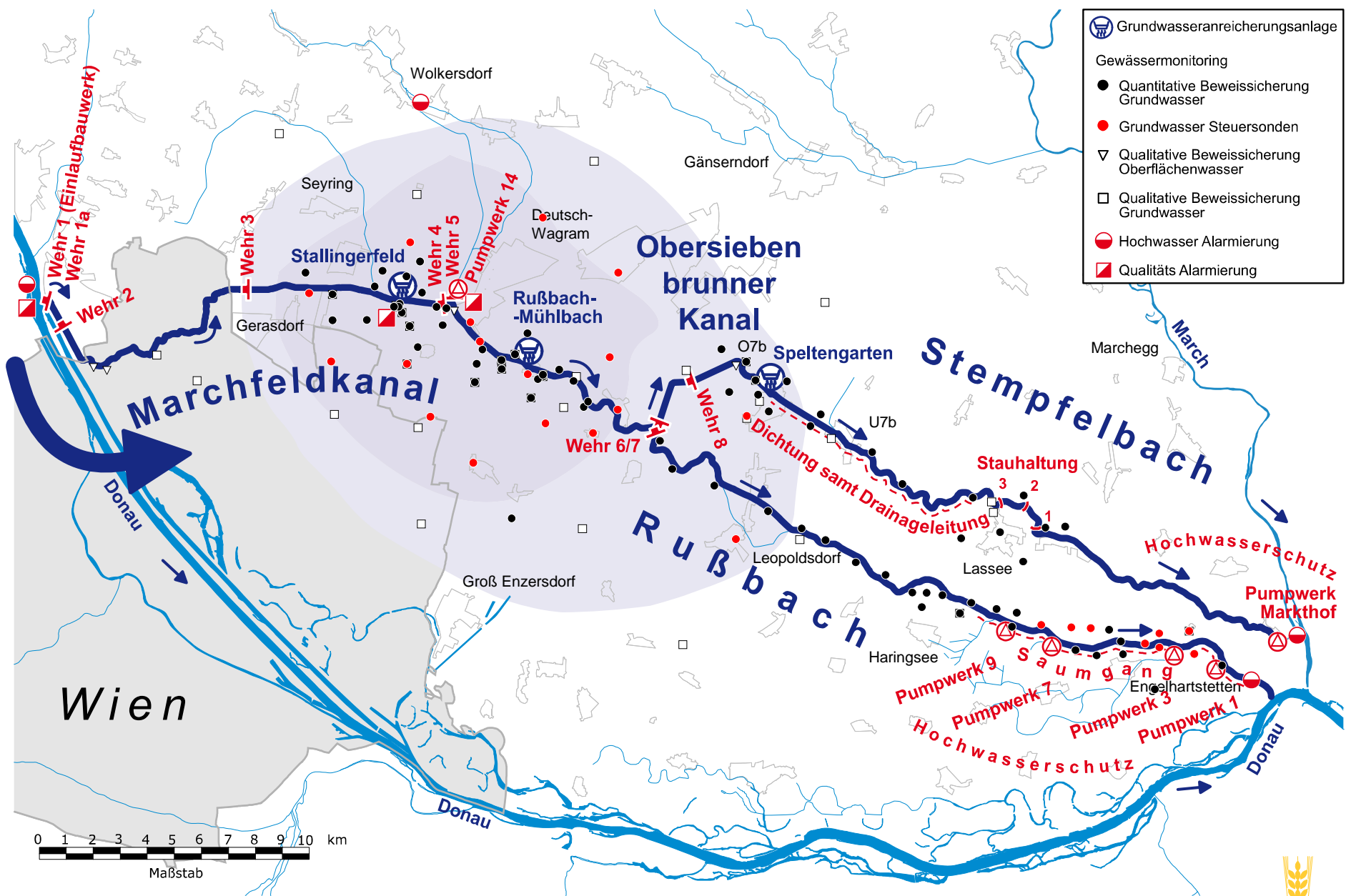
**Probleme:** Absenkung des Grundwasserspiegels  
Gefährdung der Wasserversorgung  
(wichtiges landw. Produktionsgebiet)

**Ziele:** Sicherung der Wasserversorgung  
Hochwasserschutz  
Verbesserung der Wasserqualität  
Schaffung von Naherholungseinrichtungen

**Umsetzung:** Gewässernetz für Wasserverteilung  
Landschaftsökologische Gestaltung  
Grundwasseranreicherung  
Hochwasserpumpwerke

**Errichtung: 1987-2004**





# Studie: Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Wasserversorgung (Bewässerung) in ausgewählten Regionen Niederösterreichs

**Auftraggeber:** Land Niederösterreich  
NÖ Landwirtschaftskammer

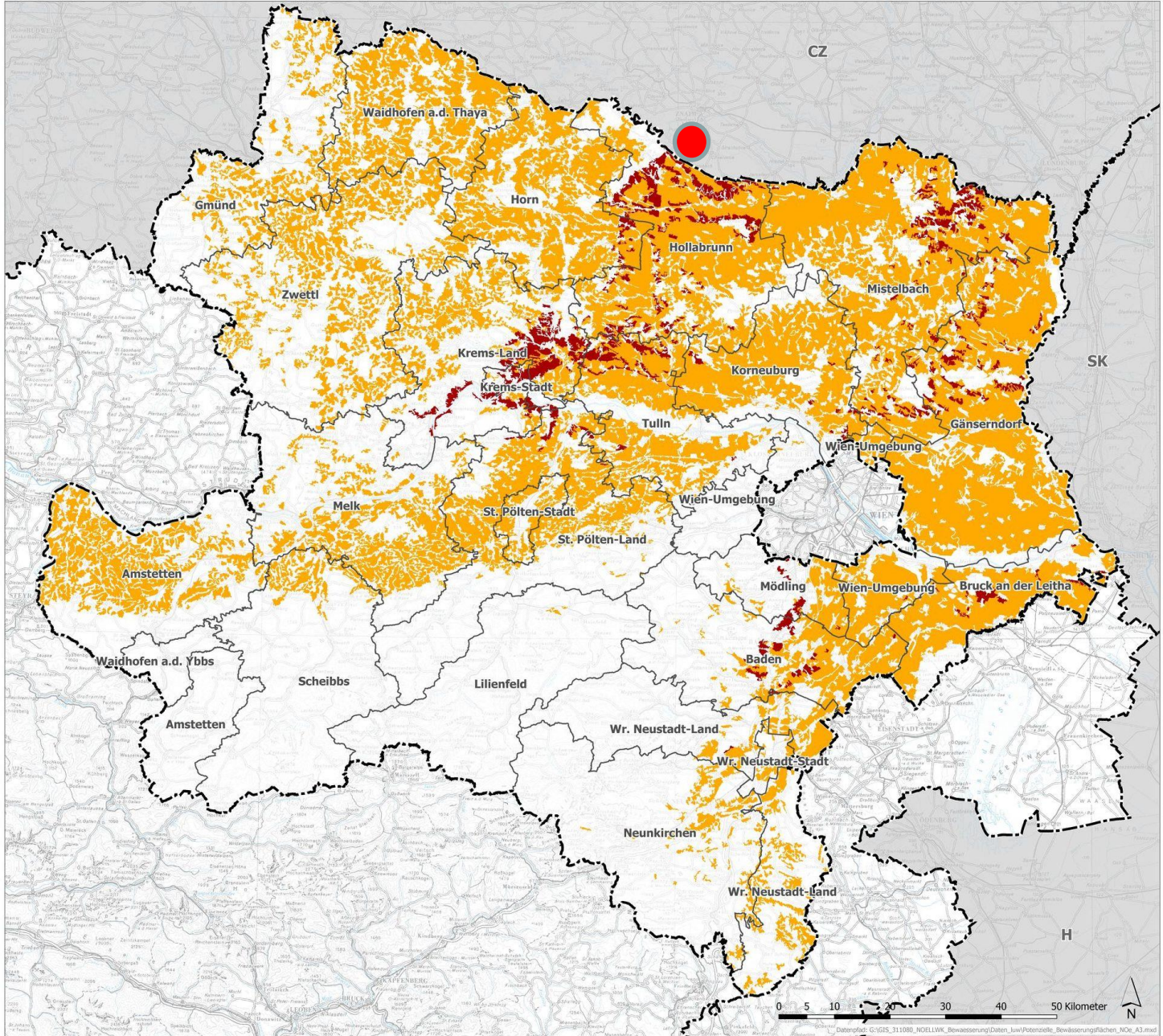
**Durchführung:** Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

## Zentrale Fragestellungen:

1. Welche Flächen kommen in Zukunft für eine Bewässerung potentiell in Frage?
2. Wie groß kann der zukünftige Wasserbedarf sein?
3. Welche Wasserquellen stehen langfristig zur Verfügung?

**Fertigstellung: Ende 2018**





## Szenarien zur landwirtschaftlichen Wasserversorgung in ausgewählten Regionen Niederösterreichs

Anhang III:

Gesamtes Bundesland Niederösterreich  
 LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHE -  
 Nicht bewässertes Ackerland

**Landwirtschaftliche Nutzfläche**  
 Quelle: CORINE Land Cover 2012 Österreich

- Ackerbaufläche der CORINE-Kategorien:  
*Nicht bewässertes Ackerland*  
 Gesamtfläche: rd. 671.750 ha
- Obst- und Weinbaugebiet  
 Gesamtfläche: rd. 40.500 ha

- Landesgrenze
- Bezirksgrenze

Verfasser:  
 Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal



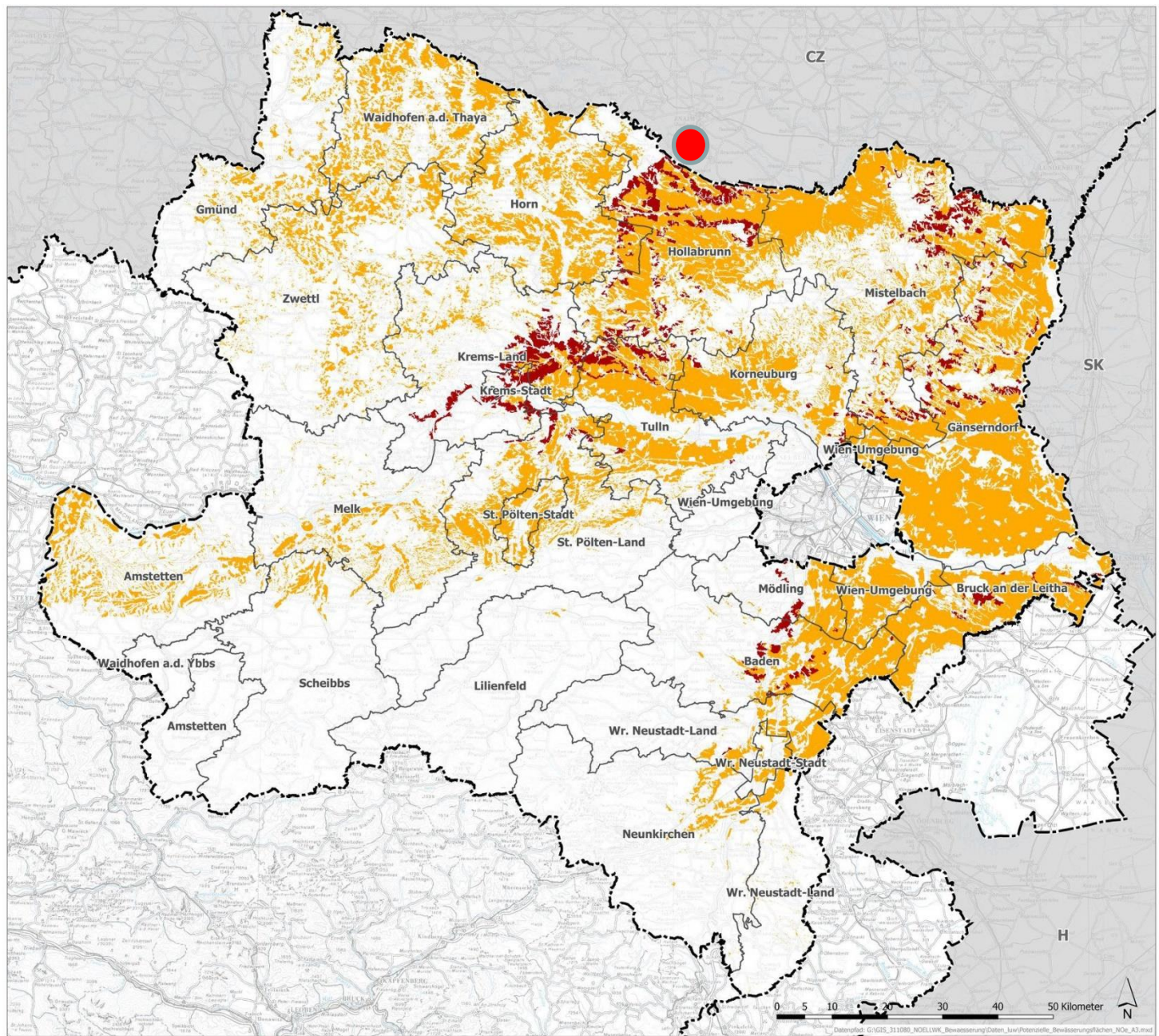
Auftraggeber:  
 Landwirtschaftskammer  
 Niederösterreich



Stand: November 2016

Quellen: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV),  
 CORINE Land Cover 2012 Österreich, Land NO





## Szenarien zur landwirtschaftlichen Wasserversorgung in ausgewählten Regionen Niederösterreichs

Anhang V:

Gesamtes Bundesland Niederösterreich  
 LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHE -  
 Hangneigung < 5 %

**Landwirtschaftliche Nutzfläche**  
 Quelle: CORINE Land Cover 2012 Österreich

- Ackerbaufläche der CORINE-Kategorien:  
*Nicht bewässertes Ackerland*  
 mit Hangneigung kleiner 5 %  
 Gesamtfläche: rd. 444.450 ha
- Obst- und Weinbaugebiet  
 Gesamtfläche: rd. 40.500 ha

- Landesgrenze
- Bezirksgrenze

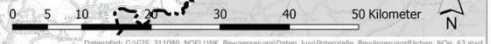
Verfasser:  
 Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal



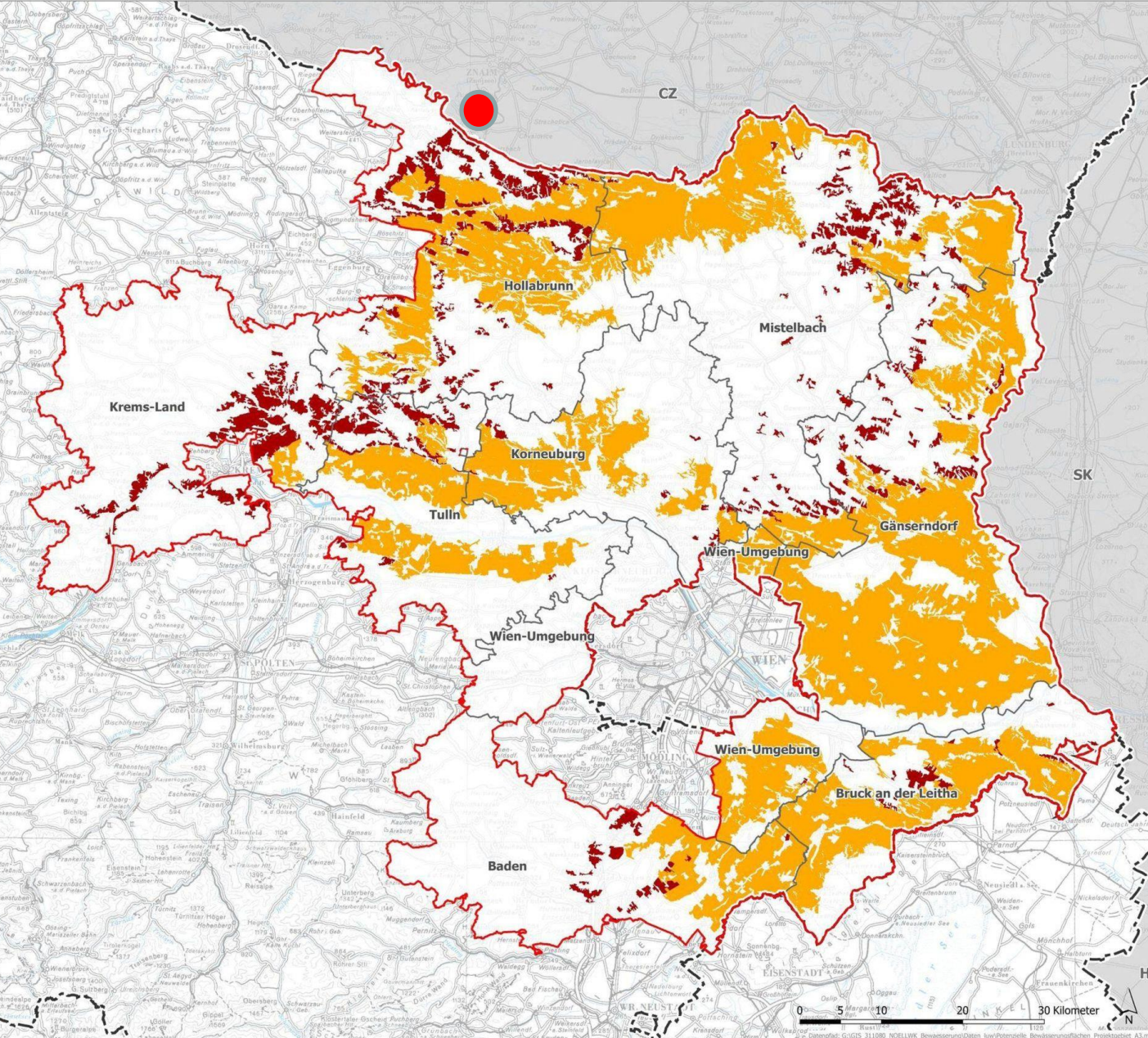
Auftraggeber:  
 Landwirtschaftskammer  
 Niederösterreich



Stand: November 2016



Quellen: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV),  
 CORINE Land Cover 2012 Österreich, Land NO



## Szenarien zur landwirtschaftlichen Wasserversorgung in ausgewählten Regionen Niederösterreichs

Anhang XXI:

Projektgebiet

LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHE -  
MODELL-BEWÄSSERUNGSFLÄCHE  
Hangneigung < 5 %, Fläche > 1.000 ha

### Landwirtschaftliche Nutzfläche

Quelle: CORINE Land Cover 2012 Österreich

Ackerbaufläche der CORINE-Kategorien:

*Nicht bewässertes Ackerland*  
mit Hangneigung kleiner 5 %  
und Fläche größer 1.000 ha

Gesamtfläche: rd. 209.860 ha

Obst- und Weinbaugebiet

Gesamtfläche: rd. 36.730 ha

Projektgebietsgrenze

Landesgrenze

Bezirksgrenze

Verfasser:  
Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

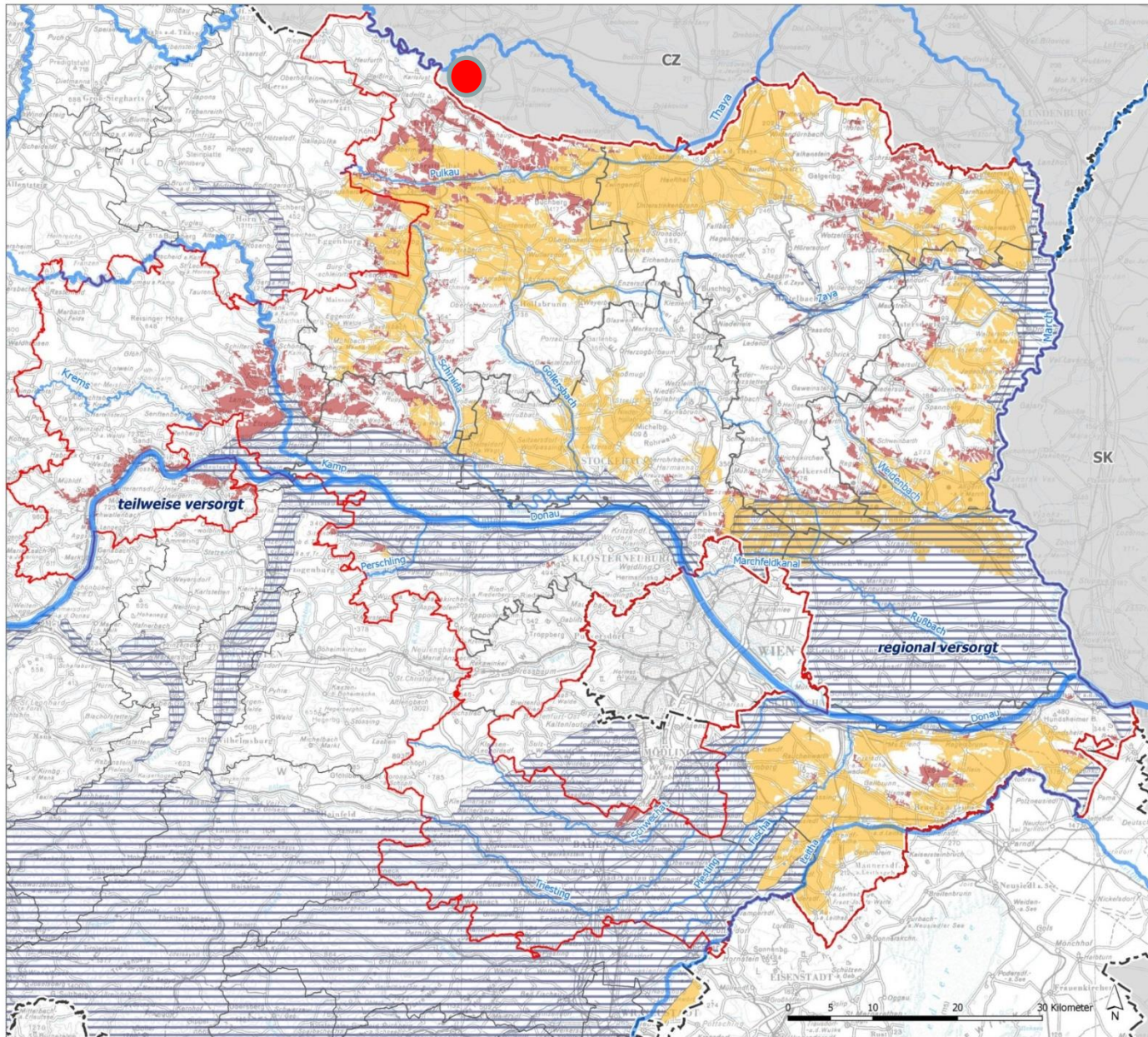


Auftraggeber:  
Landwirtschaftskammer  
Niederösterreich



Stand: November 2016

Quellen: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV),  
CORINE Land Cover 2012 Österreich, Land NO



Wasserversorgung Landwirtschaft  
Vertiefende Analyse

## K.9c (2) Flächendeckende Wasserversorgung aus Grundwasser und Donau Potentielle Versorgungskorridore/ Versorgungsgebiete

Landwirtschaftliche Nutzfläche  
Quelle: CORINE Land Cover 2012 Österreich

- Ackerbaufläche der CORINE-Kategorien:  
Nicht bewässertes Ackerland  
mit Hangneigung kleiner 5 %  
und Fläche größer 1.000 ha
- Obst- und Weinbaugebiet

Bedeutende Grundwassergebiete  
(Quelle: Amt d. NÖ Lrg., Abt. BD3)

- Fließgewässer  
mit Entnahmepotenzial
- Teilgebietsgrenze
- Projektgebietsgrenze
- Landesgrenze
- Bezirksgrenze

Verfasser:  
land.und.wasser  
Ingenieurbüro der  
Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal



Auftraggeber:  
Amt der NÖ Landesregierung  
Abteilung Wasserversorgung



lk-projekt niederösterreich | wien GmbH  
Niederösterreich

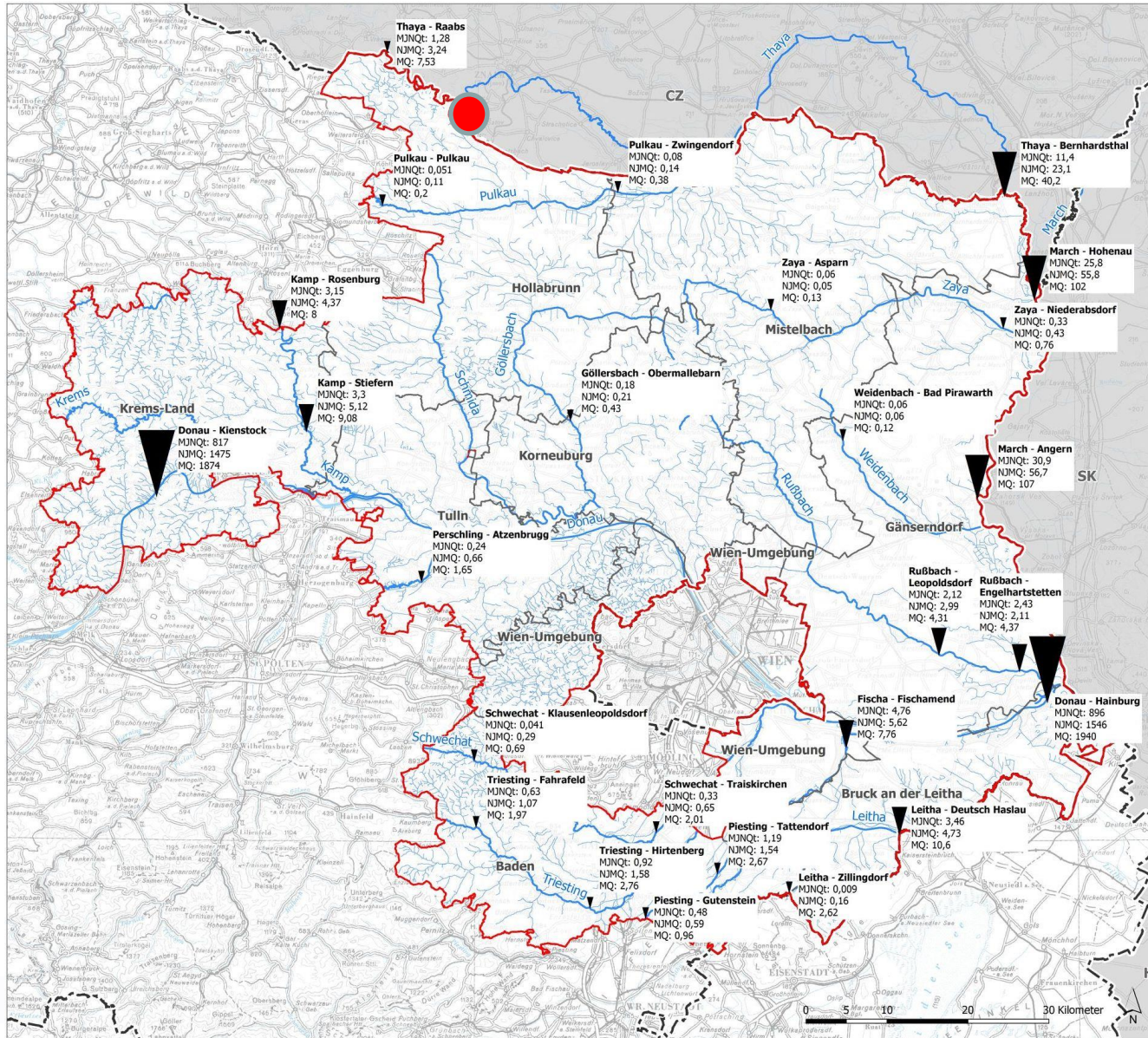


Stand: September 2018  
Quellen: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV),  
CORINE Land Cover 2012 Österreich, Land NÖ, INSPIRE





# Potentielle Wassergewinnungsmöglichkeiten



**Szenarien zur landwirtschaftlichen Wasserversorgung in ausgewählten Regionen Niederösterreichs**

Anhang XIII:  
Projektgebiet (östliche Bezirke)  
FLIESSGÄSSER

**Hydrologie der Fließgewässer mit Entnahmepotenzial**  
Quelle: Hydrografisches Jahrbuch von Österreich 2013 (BMLFUW, 2015)

- Pegelmessstellen
- ▼ MJNQt < 2 m³/s
  - ▼ MJNQt 2 - 5 m³/s
  - ▼ MJNQt 5 - 100 m³/s
  - ▼ MJNQt > 100 m³/s

MJNQt...Mittlerer jährlicher Niederwasserdurchfluss  
NJMQ.....Langjährig niedrigstes Jahresmittel des Durchflusses  
MQ.....Mittlerer Durchfluss\*

\*Daten aus längerer Jahresreihe

- Fließgewässer mit Entnahmepotenzial
- Projektgebietsgrenze
- - - Landesgrenze
- Bezirksgrenze

Verfasser:  
Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

Auftraggeber:  
Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Stand: November 2016



Quellen: Bundesamt für ESt- und Vermögenswesen (BEV), CORINE Land Cover 2012 Österreich, Land HO

## Vorl. Ergebnisse der Studie (Stand Aug. 2018):

Gegenstand	
Ackerland, Wein-und Obstbaufläche (NÖ)	723.000 ha (100%)
Bewässerung	
Gesamte potentiell bewässerbare Fläche	260.000 ha (36%)
Heute bereits bewässerte Fläche (v.a. Grundwasser)	101.000 ha (14%)
Künftig potentiell bewässerbare Fläche (v.a. Oberflächenwasser)	159.000 ha (22%)
Wasserbedarf (bei einer angenommenen künftigen Teilnahmefläche von 30%)	
Max. Wasserbedarf <u>ohne</u> Speicherteiche (m <sup>3</sup> /s)	13 – 18 m <sup>3</sup> /s
Max. Wasserbedarf <u>mit</u> Speicherteichen (m <sup>3</sup> /s)	10 - 14 m <sup>3</sup> /s
Ø Jahresbedarf (Mio. m <sup>3</sup> )	25 – 30 Mio m <sup>3</sup> /Jahr

