

Woher kommt das Wasser für die Thüringer Landwirtschaft?

Inhalt

- **Kurzvorstellung Thüringer Fernwasserversorgung**
- **Warum? – Bedeutung des Wassers**
- **Woher?**
- **Wohin? – Fazit & Ausblick**

Aufgaben und Leistungen





Zahlen / Fakten

	2014	2015	2018
Bilanzsumme	426,4 Mio. €	426, 6 Mio. €	428,1 Mio. €
Umsatz & Erträge	35,6 Mio. €	35,8 Mio. €	35,1 Mio. €
Mitarbeiter	253	244	223
Trinkwasserabgabe	35,8 Mio. m ³	36,5 Mio. m ³	36,8 Mio. m ³
Rohwasserabgabe	15,0 Mio. m ³	15,3 Mio. m ³	15,2 Mio. m ³
Trinkwassertalsperren	5	5	5
Fernwasserkunden	22	24	23
Rohwasserkunden	3	3	3
Brauchwassertalsperren	37	37	37
Hochwasserrückhaltebecken	20	20	20
Kleinspeicher	57	58	58

Inhalt

- Kurzvorstellung Thüringer Fernwasserversorgung
- **Warum? – Bedeutung des Wassers**
- Woher?
- Wohin? – Fazit & Ausblick

Eine Anbauparte im Wandel

Thüringer Landwirte suchen nach Ernteauffällen neue Kartoffelsorten

Florian Girwert 26.10.2019, 05:25

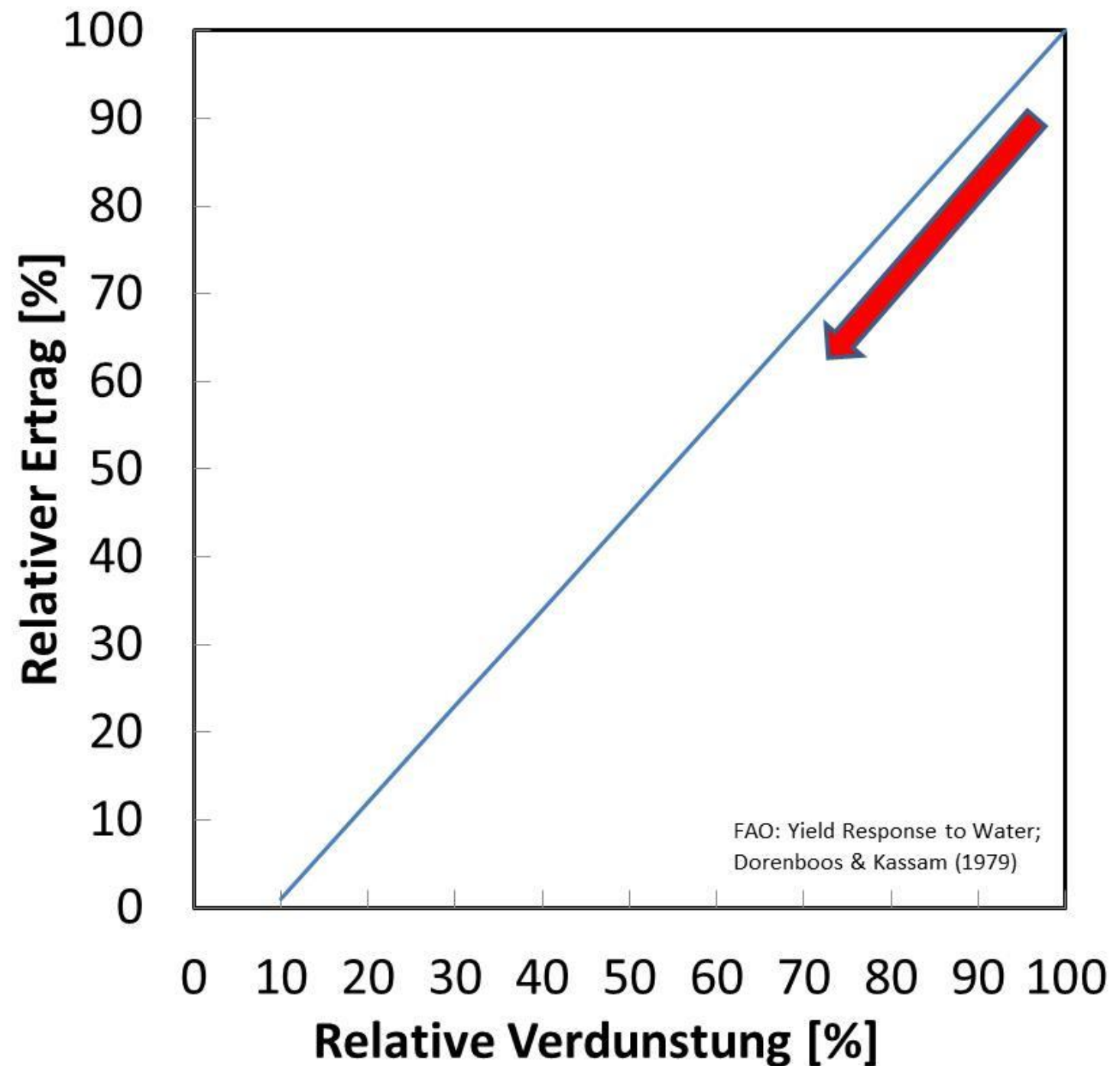
BURKERSDORF Die Ernte litt in Thüringen unter der Hitze und dem sporadischen Niederschlag. Landwirte schauen sich jetzt nach neuen Sorten um, die mit den Klimaveränderungen besser zurechtkommen.



Thüringer Allgemeine vom 26. Oktober 2019

Warum Wasser im Kartoffelanbau?

- Landwirtschafts- und Ernährungsorganisation der UN (FAO)



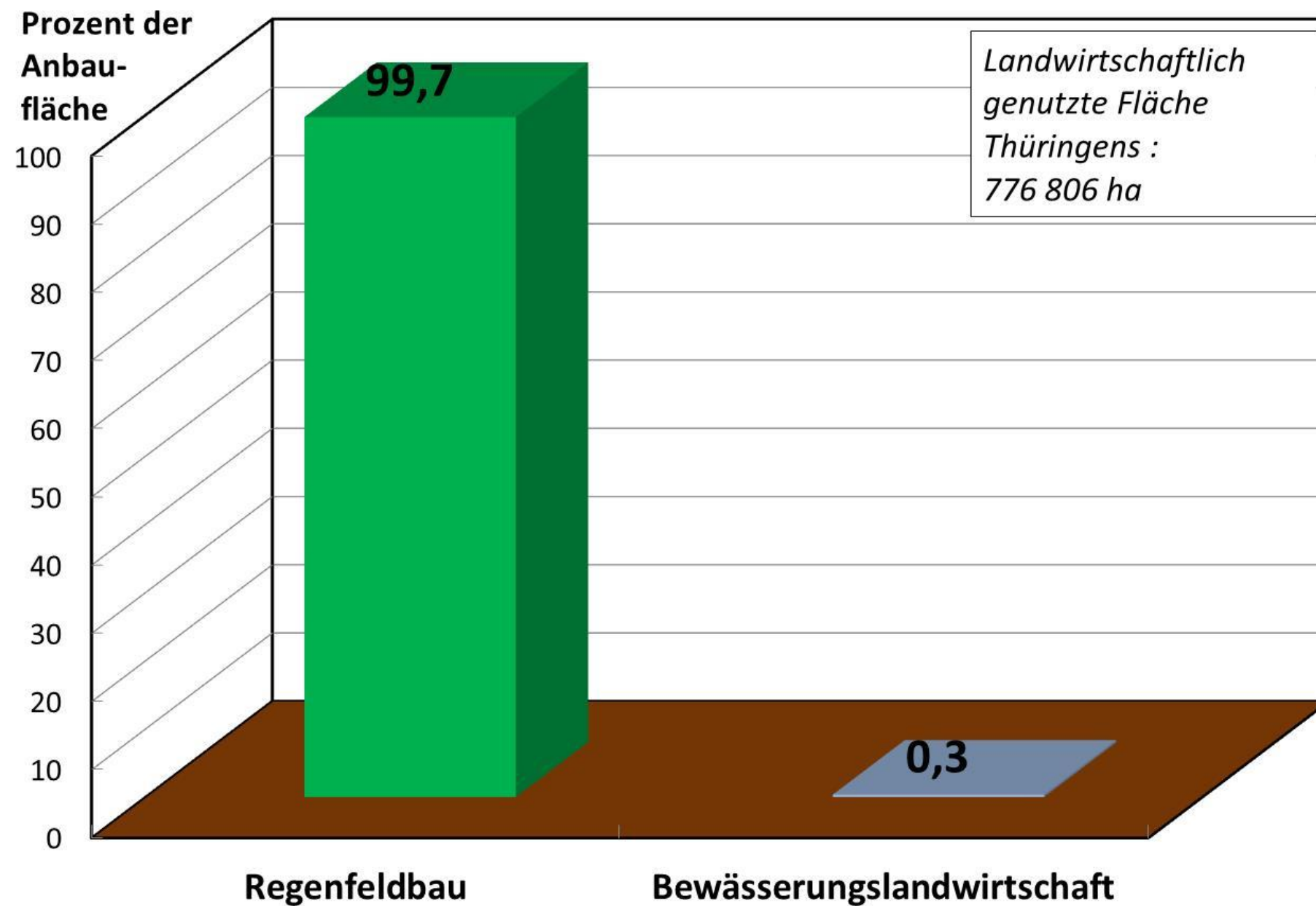
Warum Wasser im Kartoffelanbau?

- Die Thüringer Kartoffel verhält sich genauso wie die Kartoffel der UN:
- Mit Bewässerung:
 - 60 – 180 dt/ha Ertragssteigerung (BBW, 2011)
 - 180 dt/ha Ertragssteigerung (TLL, zahlreiche Versuche 1994 – 2003)
 - 137 dt/ha Ertragssteigerung (Lawi-Kammer Niedersachsen, 2006)
- → Ertragssteigerungen von 30 – 50 % gegenüber dem Regenfeldbau
- → Ertragssicherung in Trockenjahren
- Größerer Anteil Ertragsmenge in Top-Qualitätsklassen (Bedeutung in Nass- und Normaljahren)
- Beeinflussung des Stärkegehaltes durch optimale Steuerung des Bodenwassergehaltes

Inhalt

- Kurzvorstellung Thüringer Fernwasserversorgung
- Warum? – Bedeutung des Wassers
- **Woher?**
- Wohin? – Fazit & Ausblick

Woher kommt das Wasser?

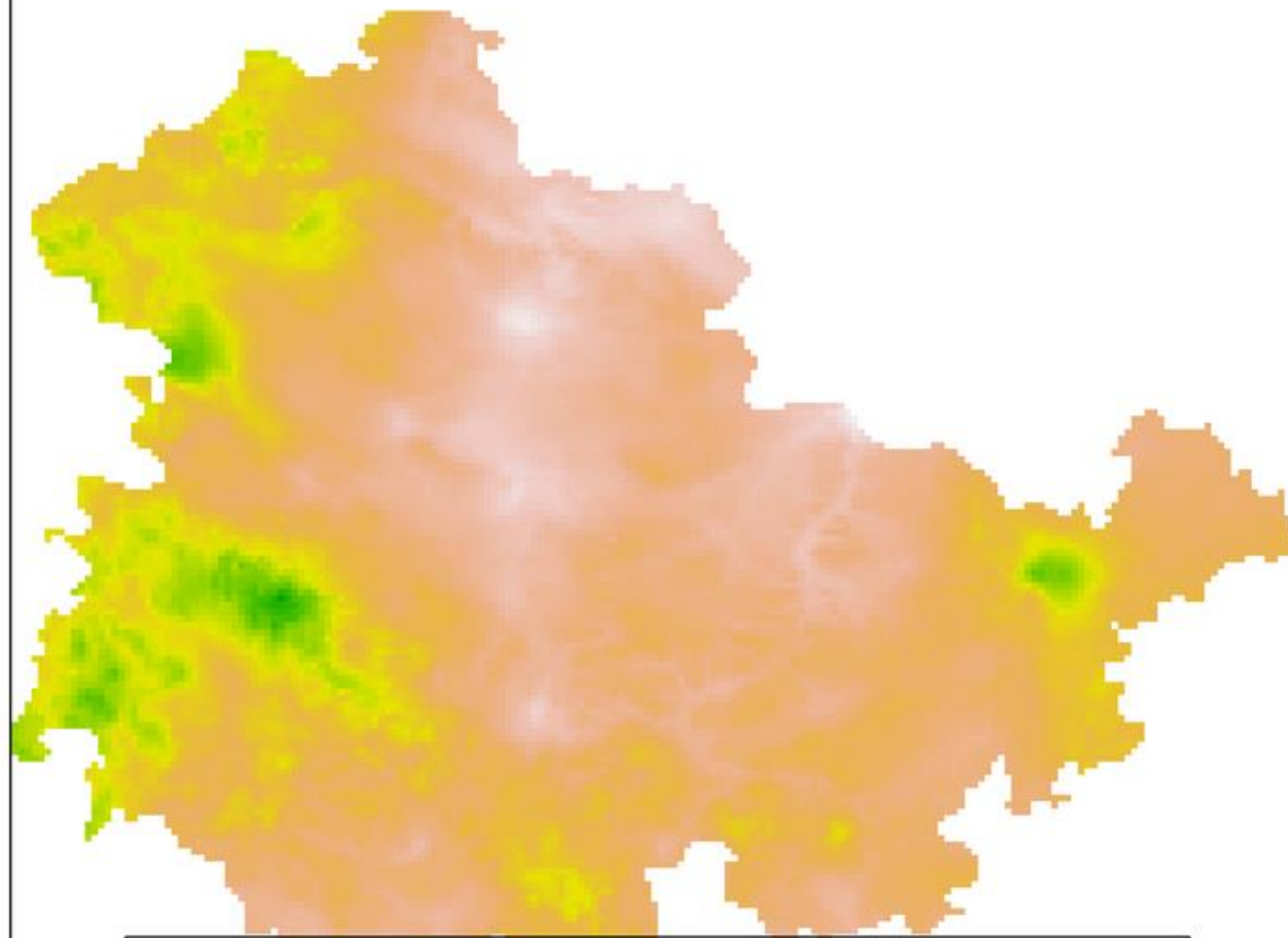


Das
Wasser
kommt
aus dem
Boden &
Himmel...

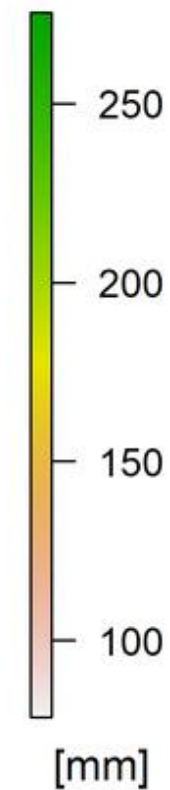
Datenquelle: Thüringer Landesamt für Statistik (2019)

...oder eben auch nicht!

Datenbasis DWD ftp://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/
 © FBM e.V. 2019



Niederschlag in Thüringen,
 Sommer 2019

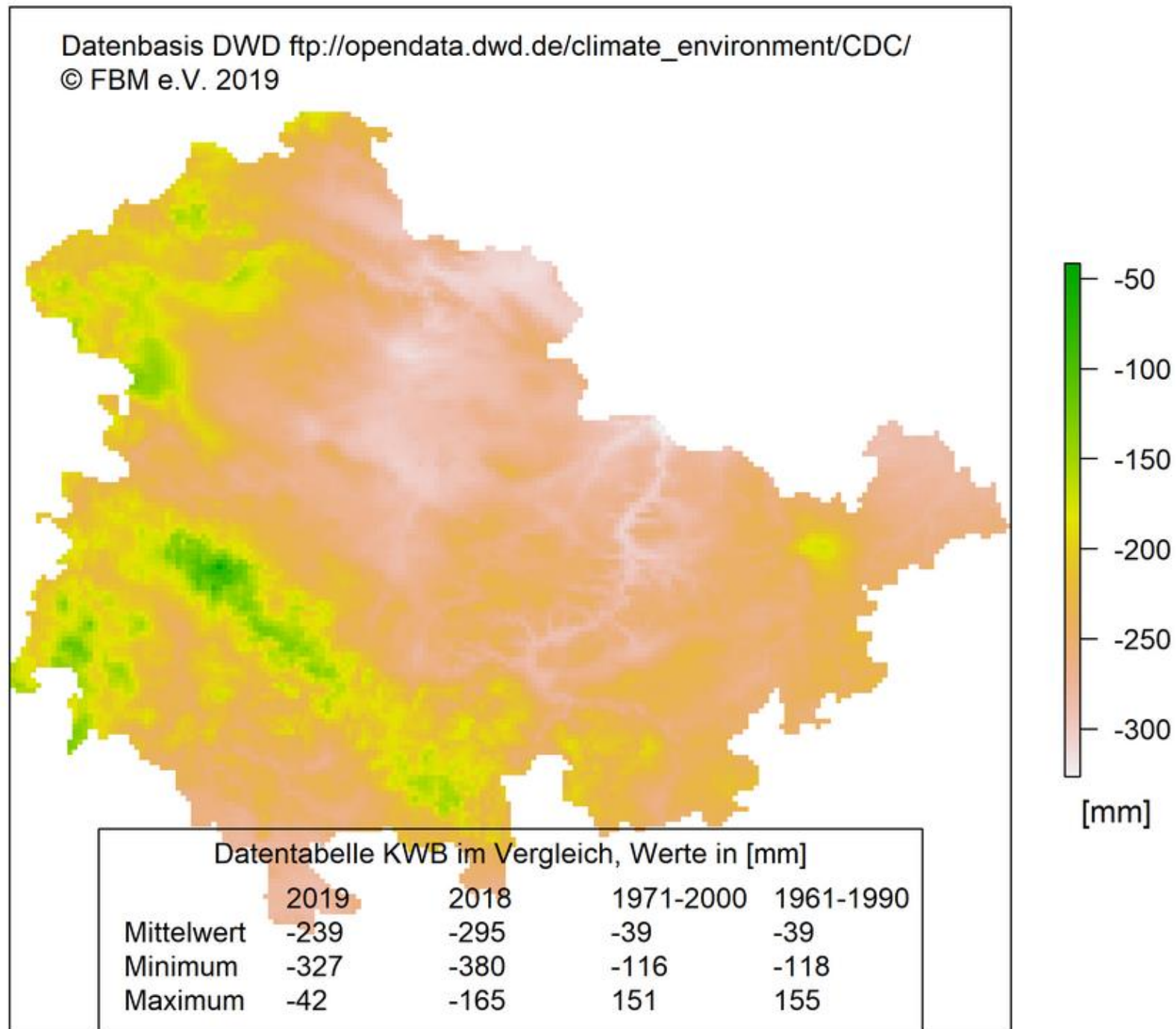


Datentabelle RR im Vergleich, Werte in [mm]

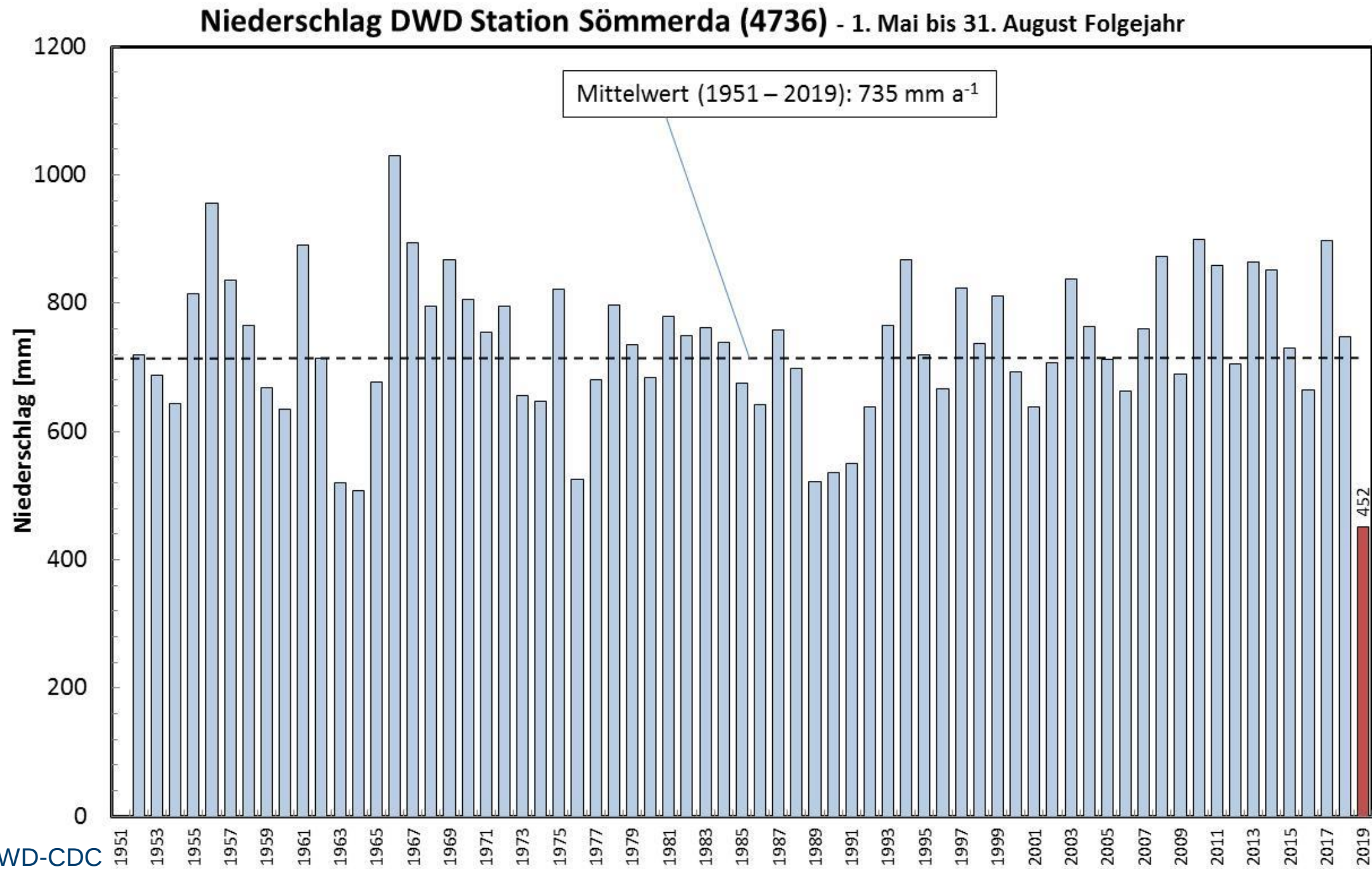
	2019	2018	1971-2000	1961-1990
Mittelwert	138	87	211	210
Minimum	78	26	155	153
Maximum	275	174	331	348

...oder eben auch nicht!

Klimatische Wasserbilanz in Thüringen, Sommer 2019

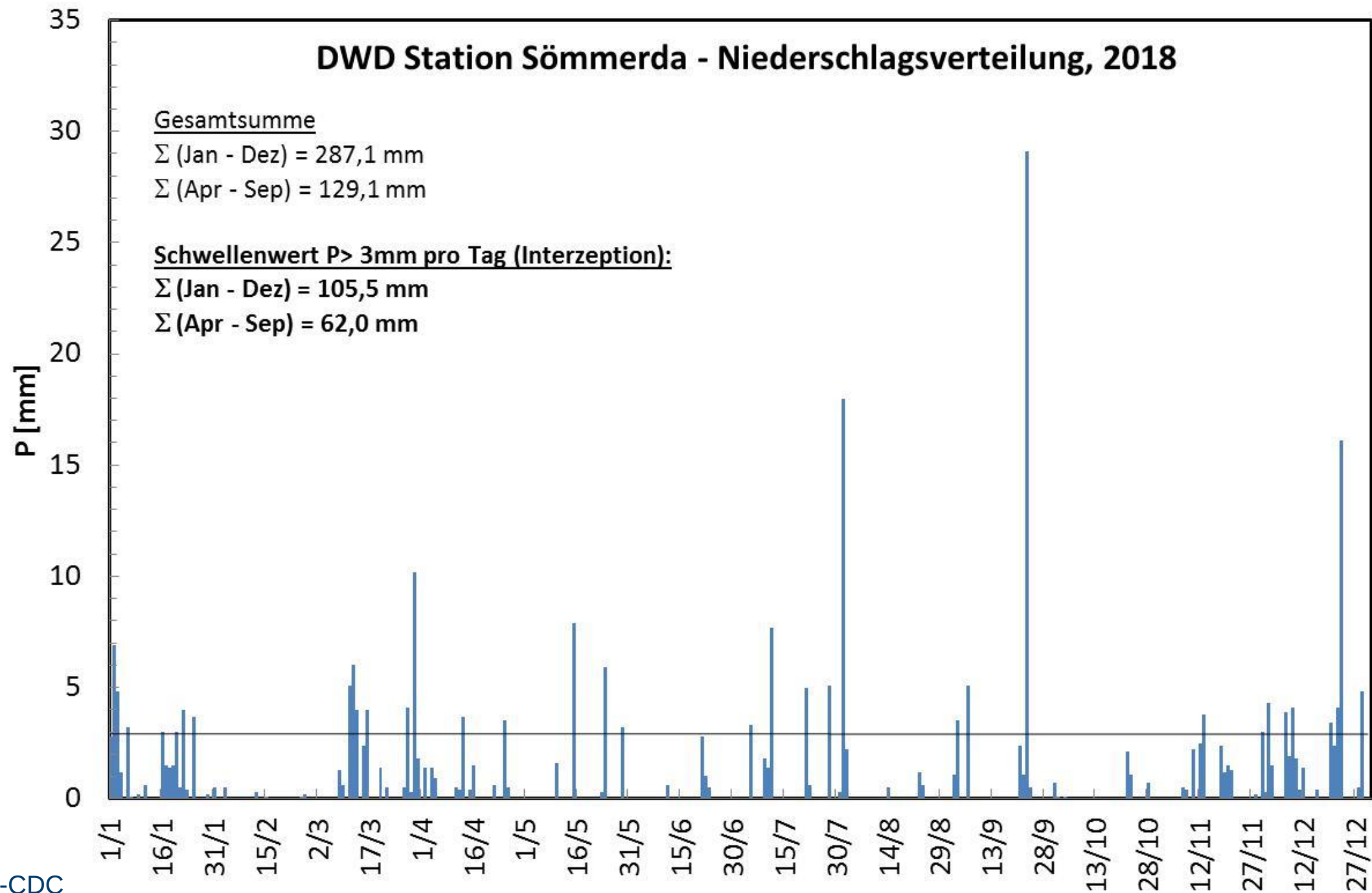


Was an 2018 und 2019 so besonders war...



Quelle: DWD-CDC

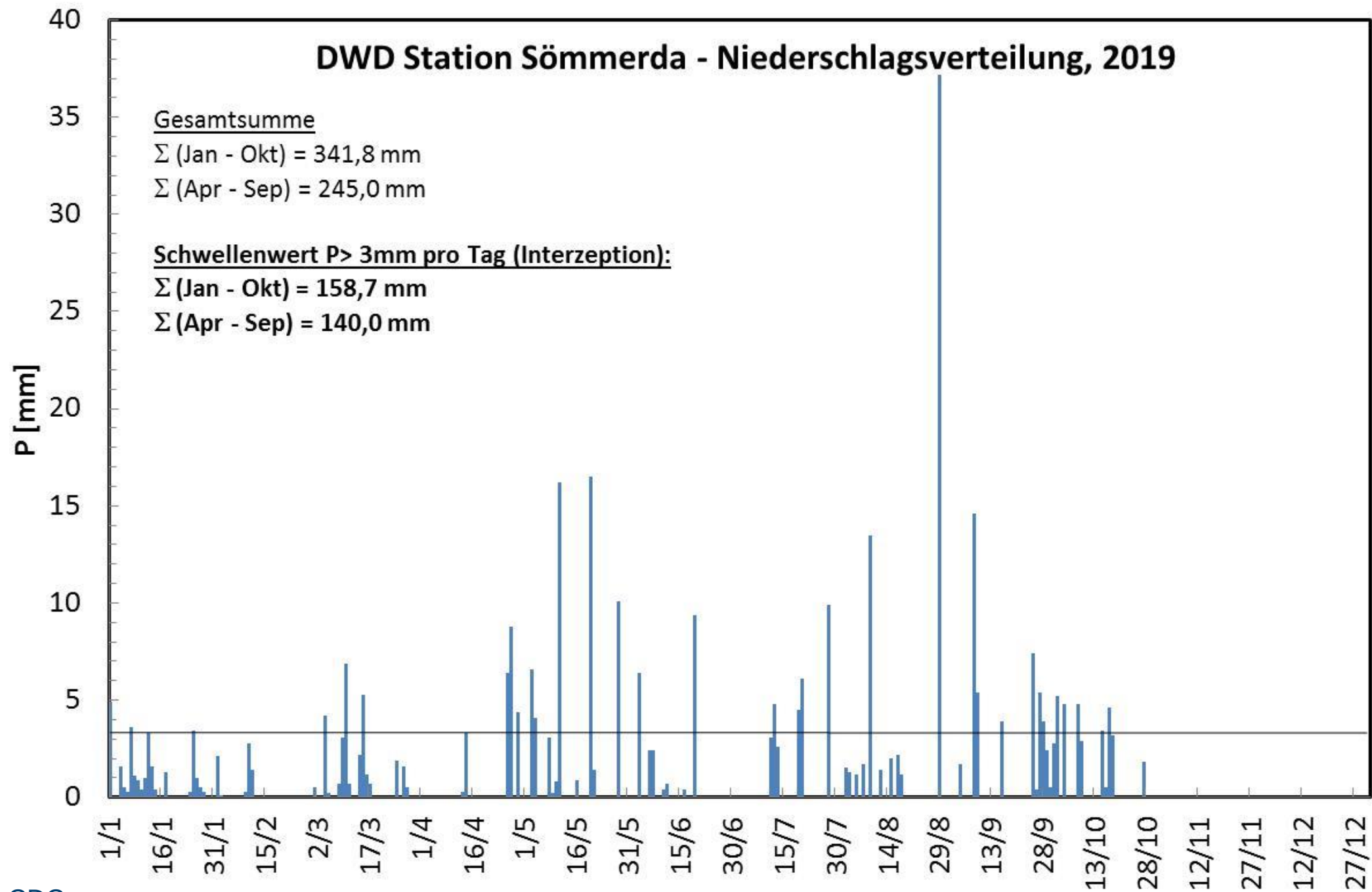
Auf den Zeitpunkt kommt es an...



Quelle: DWD-CDC

15

Auf den Zeitpunkt kommt es an...



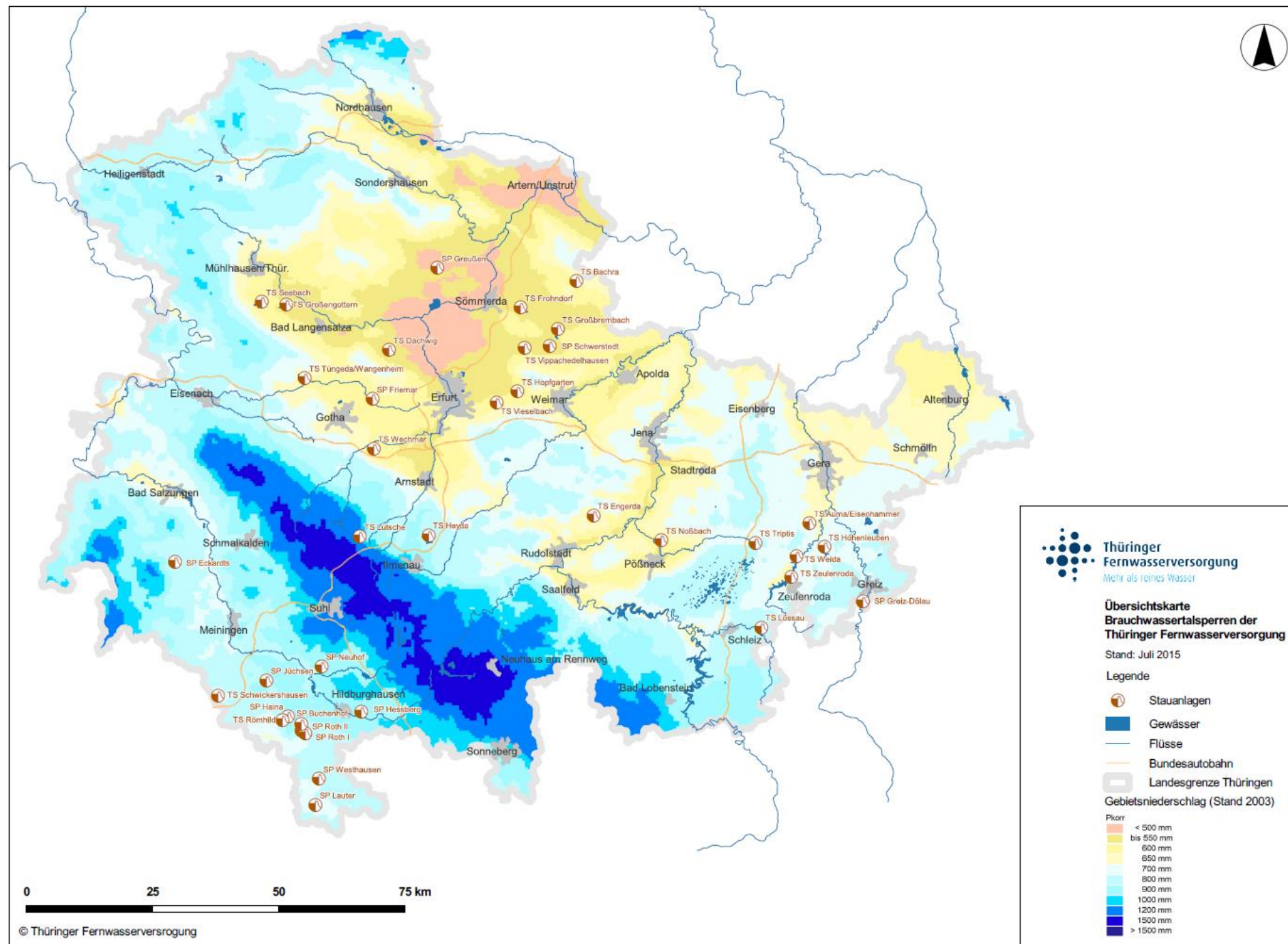
Quelle: DWD-CDC

Wasserbereitstellung für die 0,3 % der Lawi-Nutzfläche

Bundesländer	Grundwasser	Flüsse, Seen	Speicher
Niedersachsen	90 - 95	5 – 10	-
Nordrhein - Westfalen	90	9	1
Bayern	85	15	-
Hessen	80	20	-
Rheinland – Pfalz (Obstanbau)	70	30	-
Rheinland – Pfalz (Gemüseanbau)	15	85	-
Schleswig - Holstein	50	42	8
Baden - Württemberg	50	40	10
Sachsen - Anhalt	47	44	9
Brandenburg	20	70	10
Sachsen	10	70	20
Mecklenburg – Vorpommern	20	80	-
Thüringen	5	55	40

Quelle: Sourell, 2007

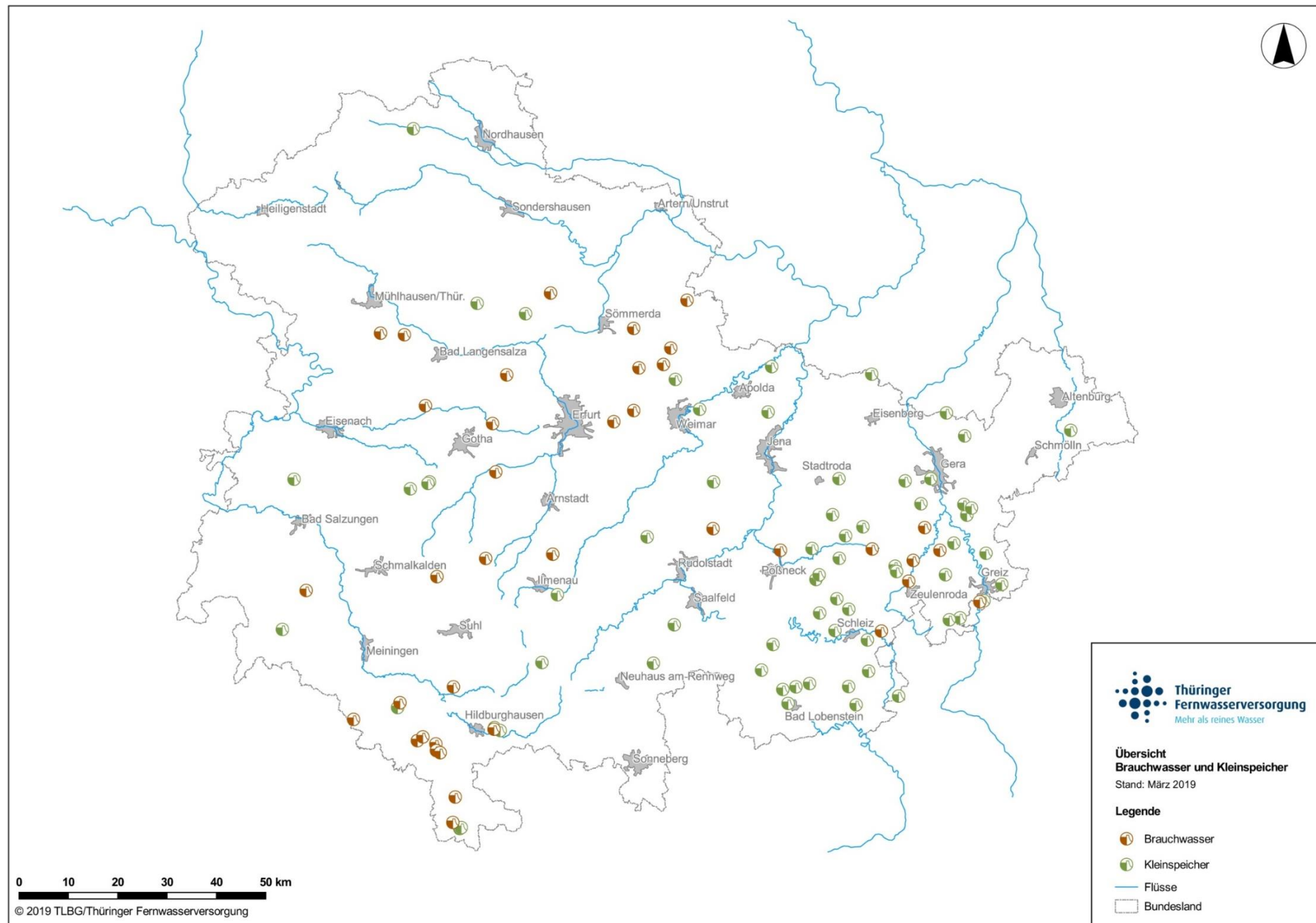
Woher Wasser? – Brauchwassertalsperren der TFW



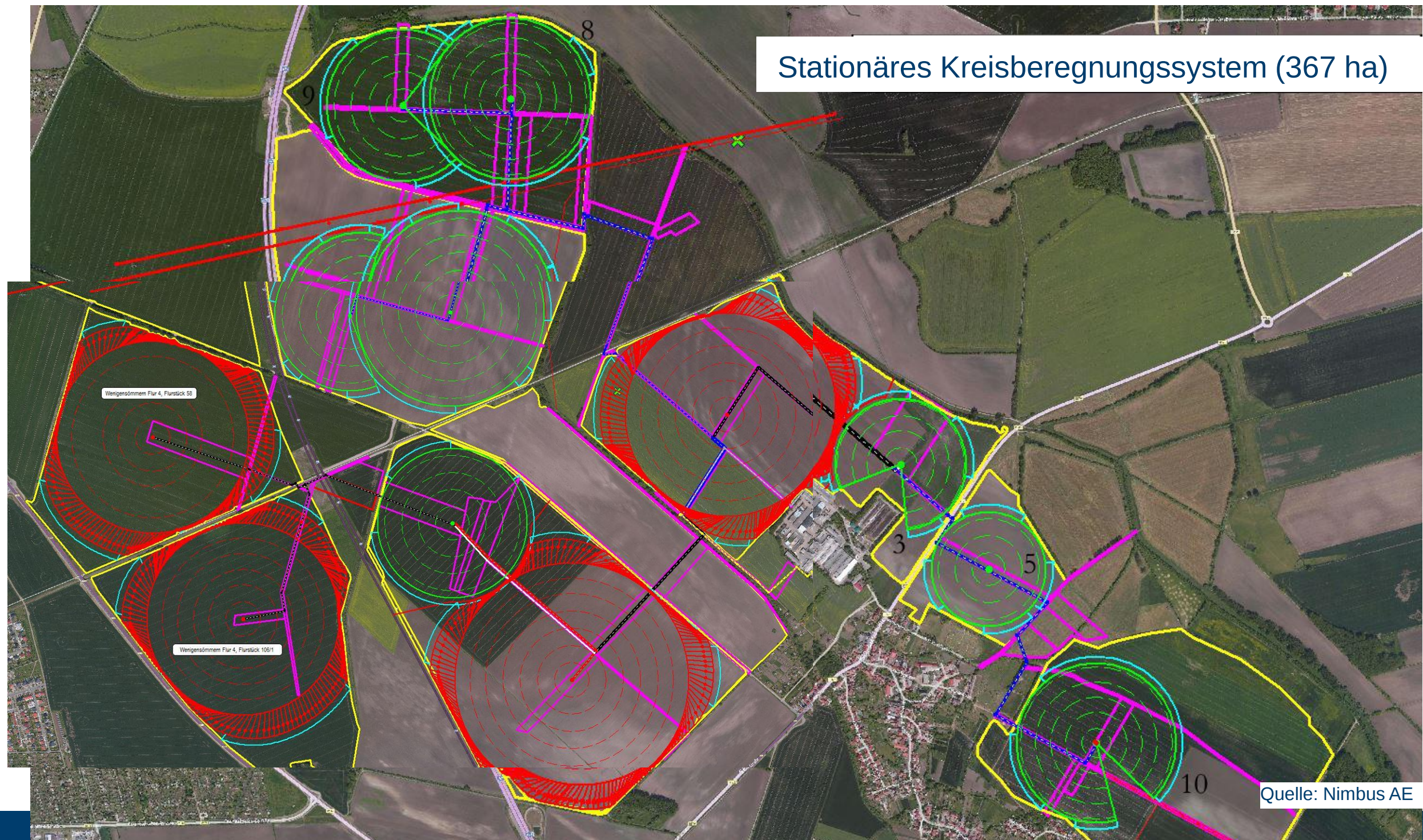


Bewässerung aus der TS Seebach

Woher Wasser? – Talsperren des Landes (ehemals „herrenlose“)



Woher Wasser? – Pilotprojekt Frohndorf





Quelle: HYDRO-Air

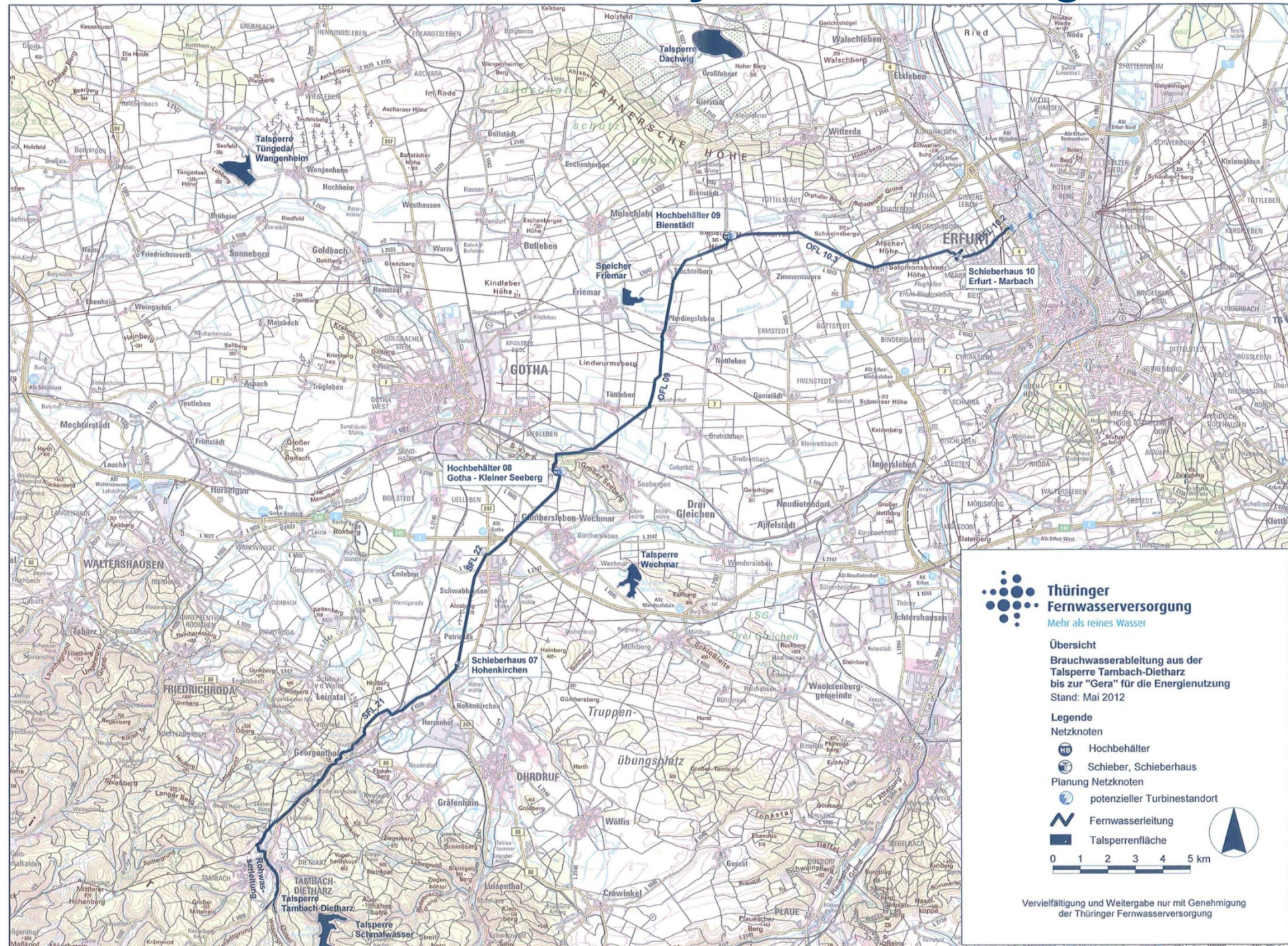


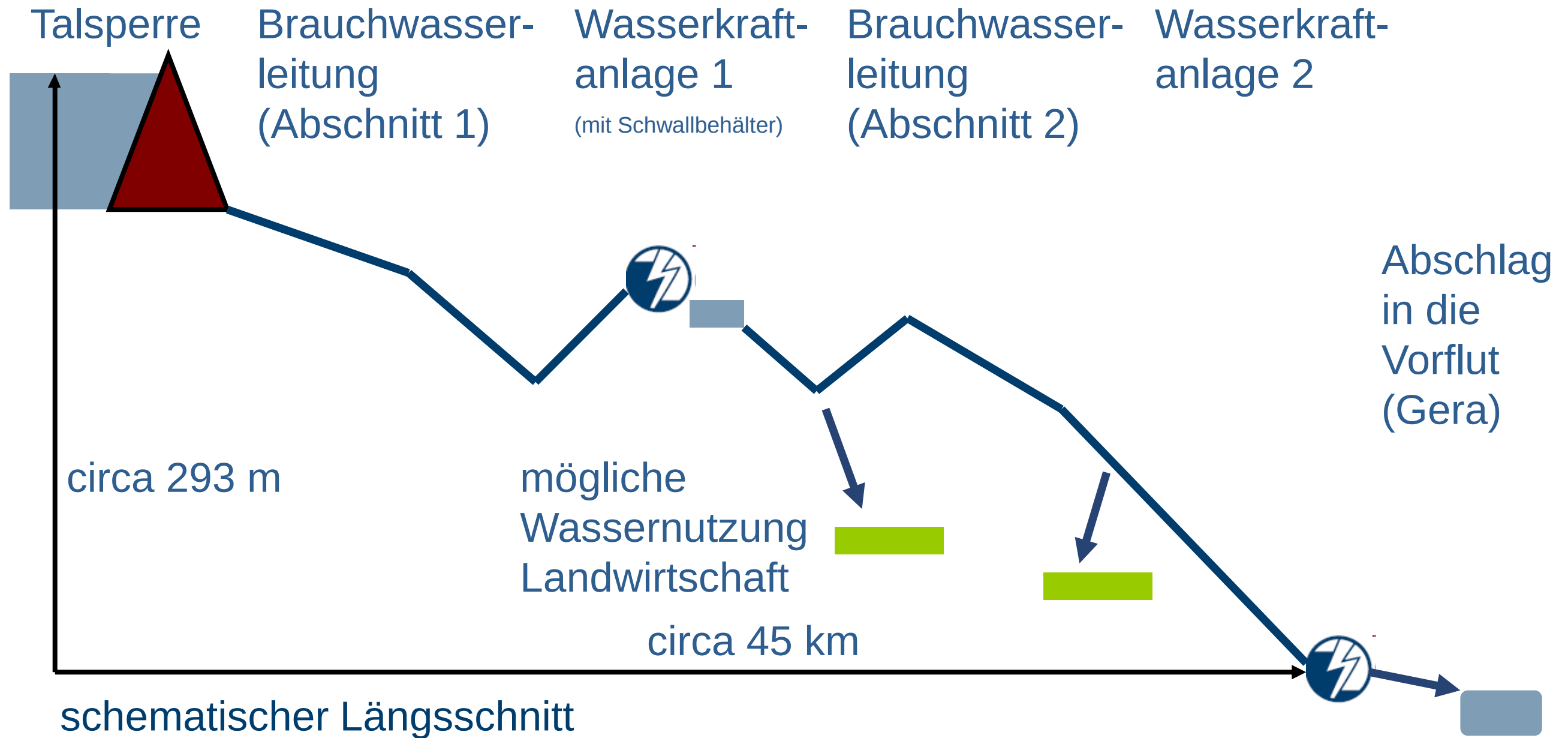
Leistungen der TFW

- Wasserverfügbarkeit war Grundvoraussetzung für das Vorhaben
- Wasserspeicherung in zwei Talsperren und Bereitstellung auf Anfrage mit großem SD
- Langfristiger Liefervertrag
- Grundlagenermittlung und Zuarbeiten zur Konzeption
- Hydrologische Messungen und Auswertungen
- Unterstützung des Antragsverfahrens



Woher Wasser? – Transfersystem Westringkaskade





zusätzliche Stromerzeugung:

$$P_{\text{ges}} = 1\,031 \text{ kW}$$

$$W_{\text{a,ges}} = 8,7 \text{ GWh}$$



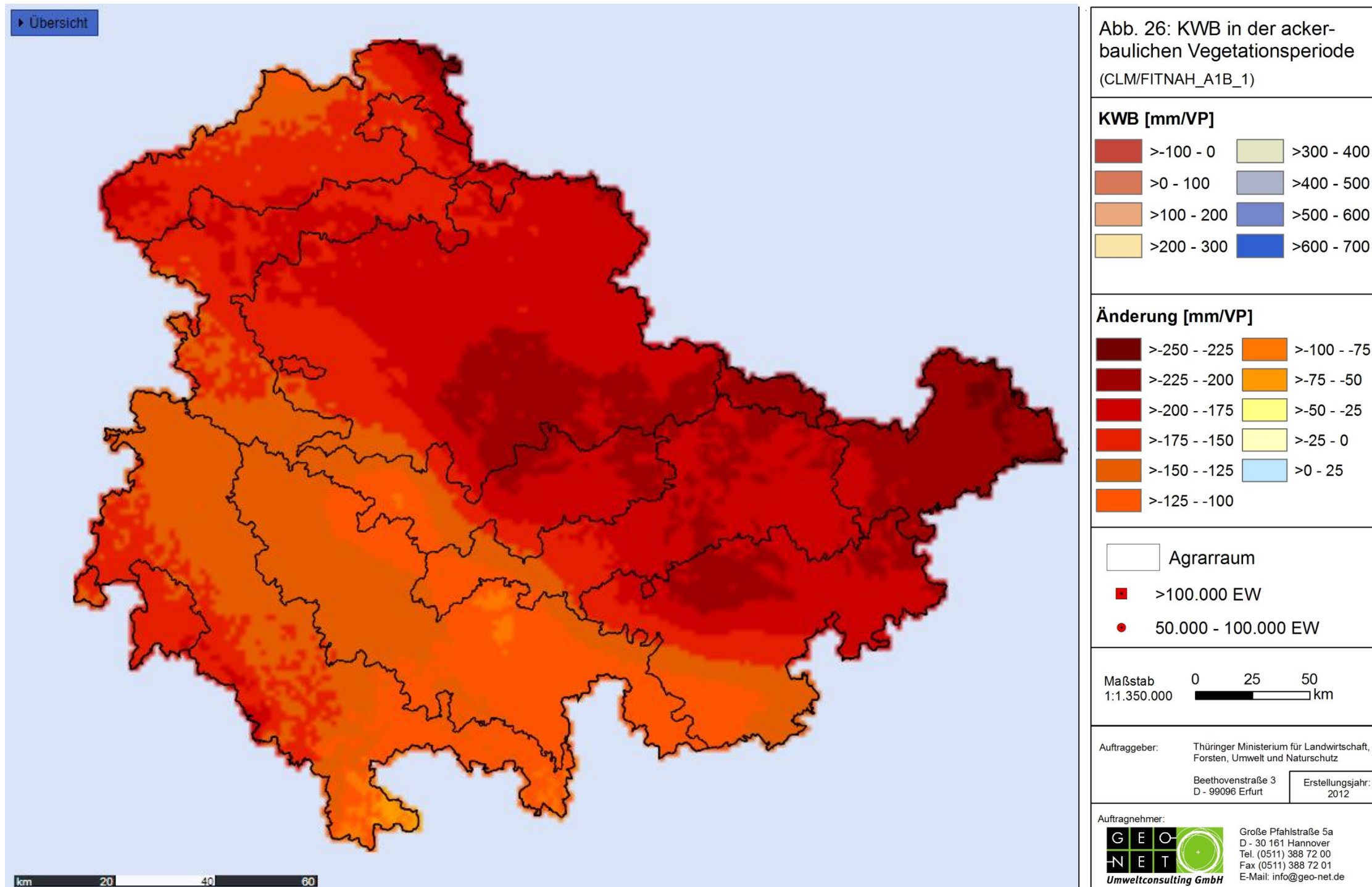
Talsperre Schmalwasser - Vollstauinhalt: 20,54 Mio. m³

Woher Wasser? – Neue Wege

- **Oberflächenwasserentnahmen im Sommer reglementiert/verboten → Lösungswege:**
 - 1. Speicherung im abflussreichen Winter (Haupt- und Nebenschluss)**
 - 2. Nutzung vorhandener Talsperren & Speicher + Neubau**
 - 3. Transfer aus Überschussgebieten (Rohrleitung oder „fließende Welle“)**
 - 4. Verlegung des Anbaus höherwertiger und berechnungswürdiger Kulturen an die vorhandenen „Wasserquellen“**
 - 5. Verstärkte Nutzung wassersparender Technologien, z.B. Tropfbewässerung**
 - 6. Bisher ungenutzte Wasserquelle: behandeltes Abwasser (in einigen Ländern mehr als 80 % Nutzungsgrad!)**

Inhalt

- Kurzvorstellung Thüringer Fernwasserversorgung
- Warum? – Bedeutung des Wassers
- Woher?
- **Wohin? – Fazit & Ausblick**



Aktuelle und projizierte durchschnittliche KWB in der ackerbaulichen Vegetationsperiode für den Zeitraum 2011- 2040 im Vergleich zur Klimareferenzperiode 1961 - 1990 (TMLFUN, 2013)

Wohin? - Fazit und Ausblick

- **Klimawandel, schrumpfende Anbaufläche, Preisentwicklung, lokale Nährstoffkreisläufe → Bedeutung der Bewässerung wird weiter steigen**
- **Klimawandel als Chance: längere Anbaufenster, neue Kulturen, Zweifruchtsysteme**
- **Je nach Standort rentiert sich Bewässerung für Obst-, Gemüse-, Sonderkulturen, sowie für ausgewählte Feldkulturen - und Hackfrüchte**
- **Oder sie ist sogar essentielle Voraussetzung für eine Produktion**
- **Neue Infrastruktur zur Klimawandelanpassung gehört als Eckpfeiler in entsprechende politische Strategien & Förderprogramme (IMPAKT II ?!)**
- **Neue, innovative Wege der Wasserbereitstellung erkunden und gemeinsam beschreiten**
- **Thüringer Fernwasserversorgung als Partner und Dienstleister**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

markus.moeller@thueringer-fernwasser.de
Tel.: 0361-5509192