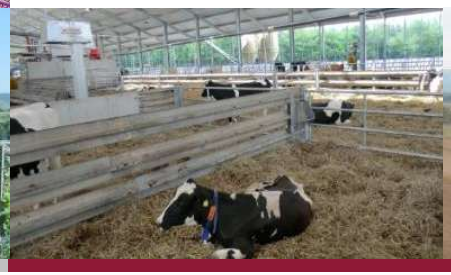


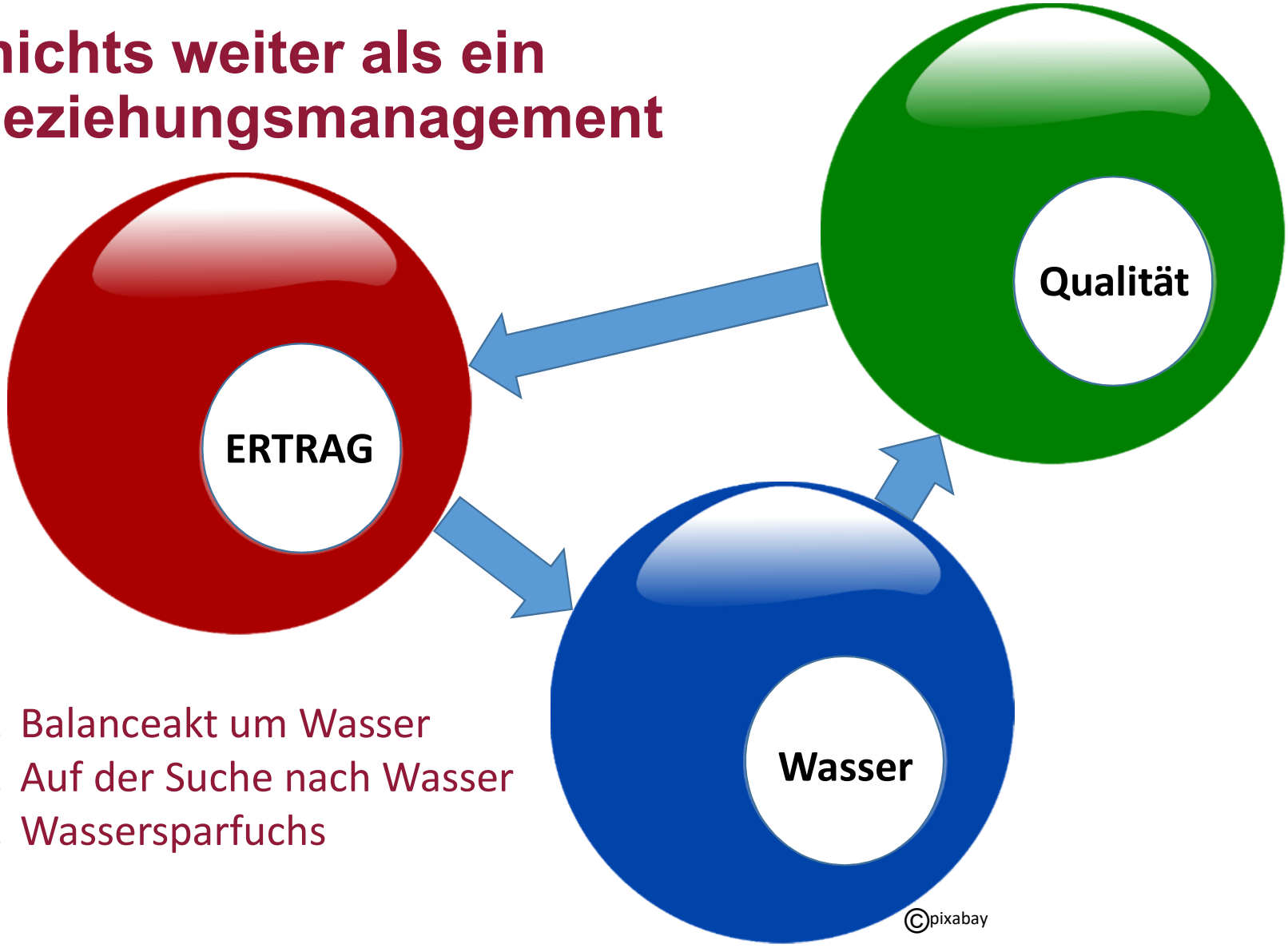
Beitrag einer gezielten Bewässerung zur Traubengesundheit

Dienstag, 08. März 2022

Stefan Hermen

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

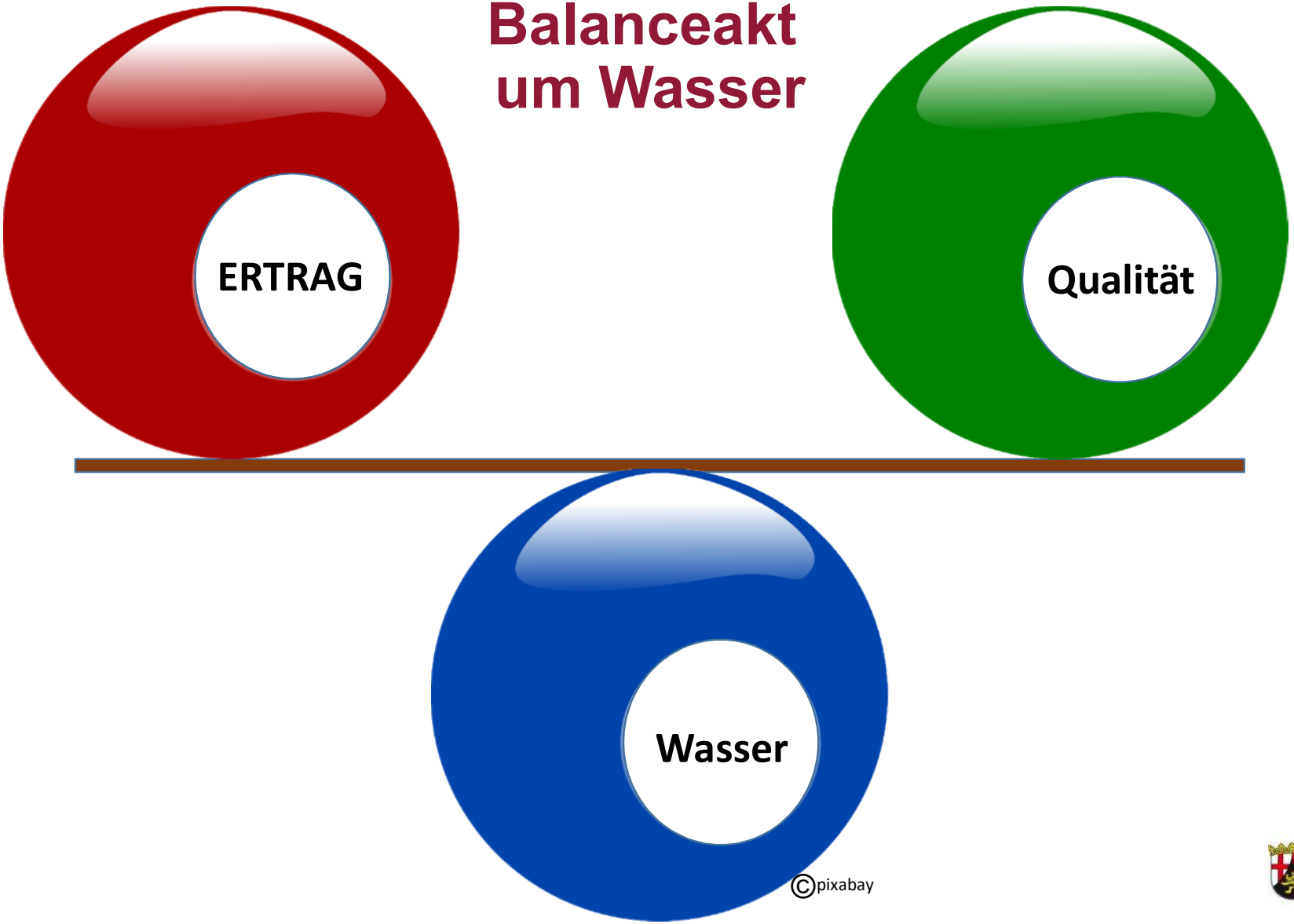
- nichts weiter als ein Beziehungsmanagement



1. Balanceakt um Wasser
2. Auf der Suche nach Wasser
3. Wassersparfuchs

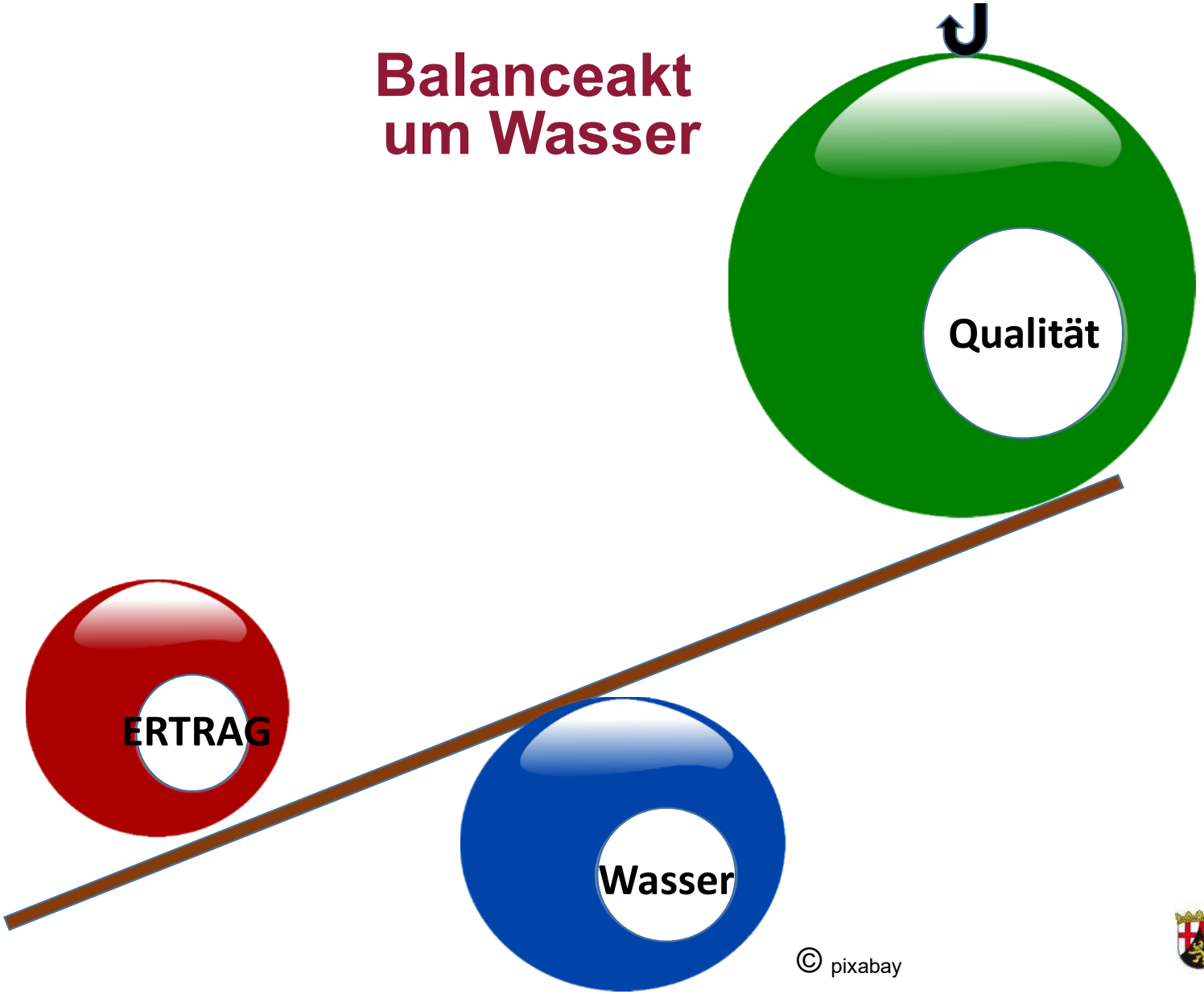
RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Balanceakt um Wasser



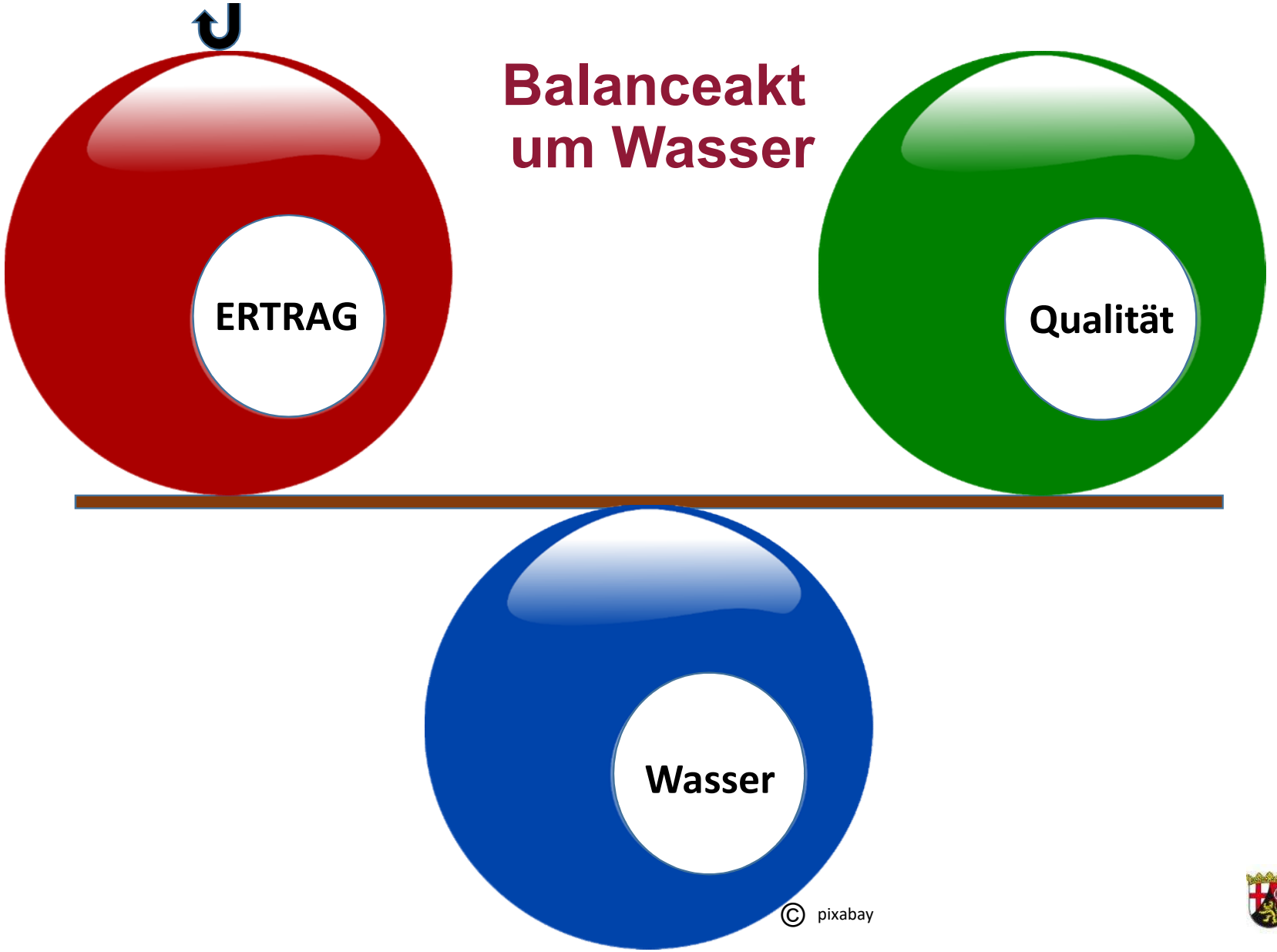
RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Balanceakt um Wasser



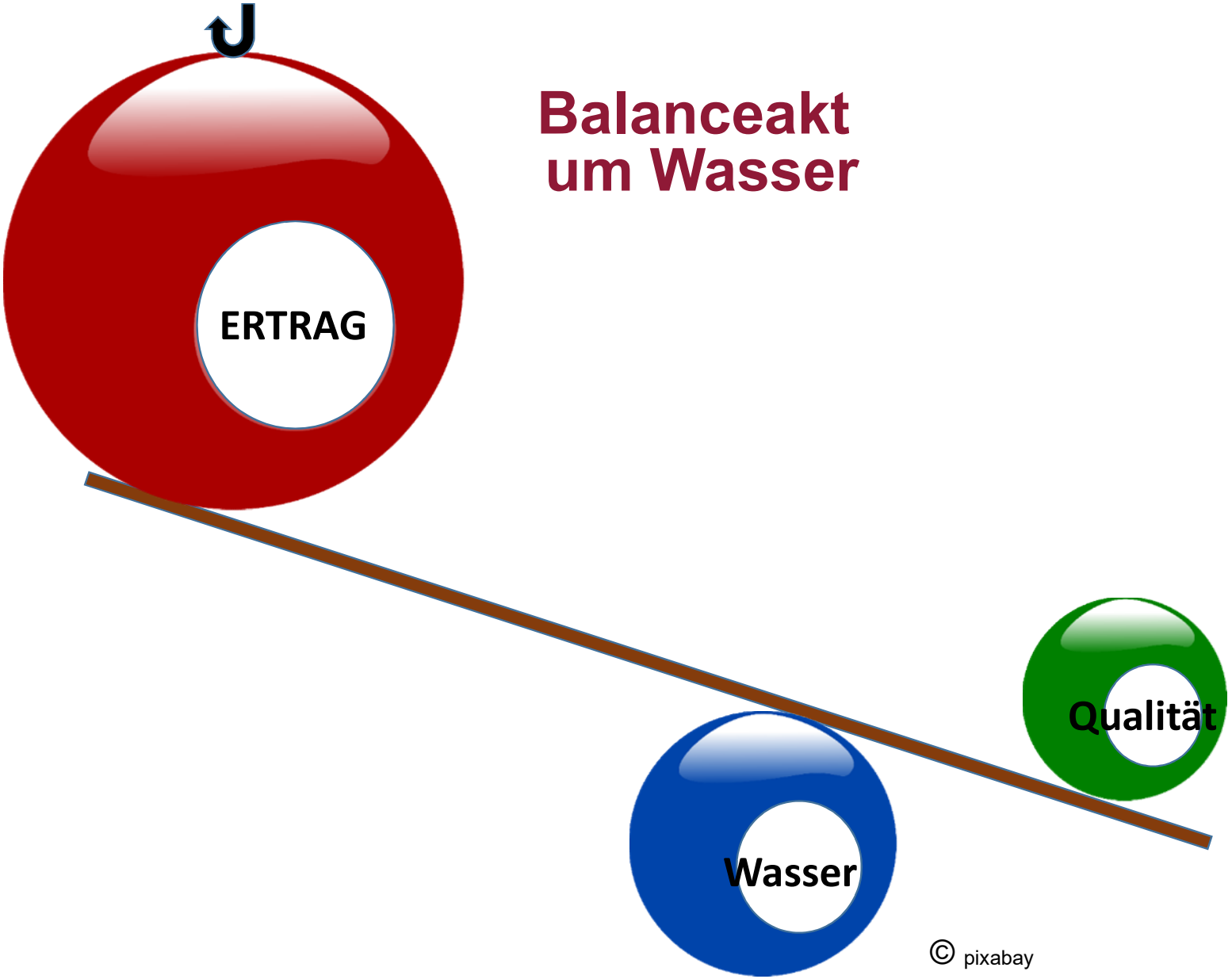
© pixabay

Balanceakt um Wasser



© pixabay

Balanceakt um Wasser



© pixabay

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Auf der Suche nach Wasser

© pixabay

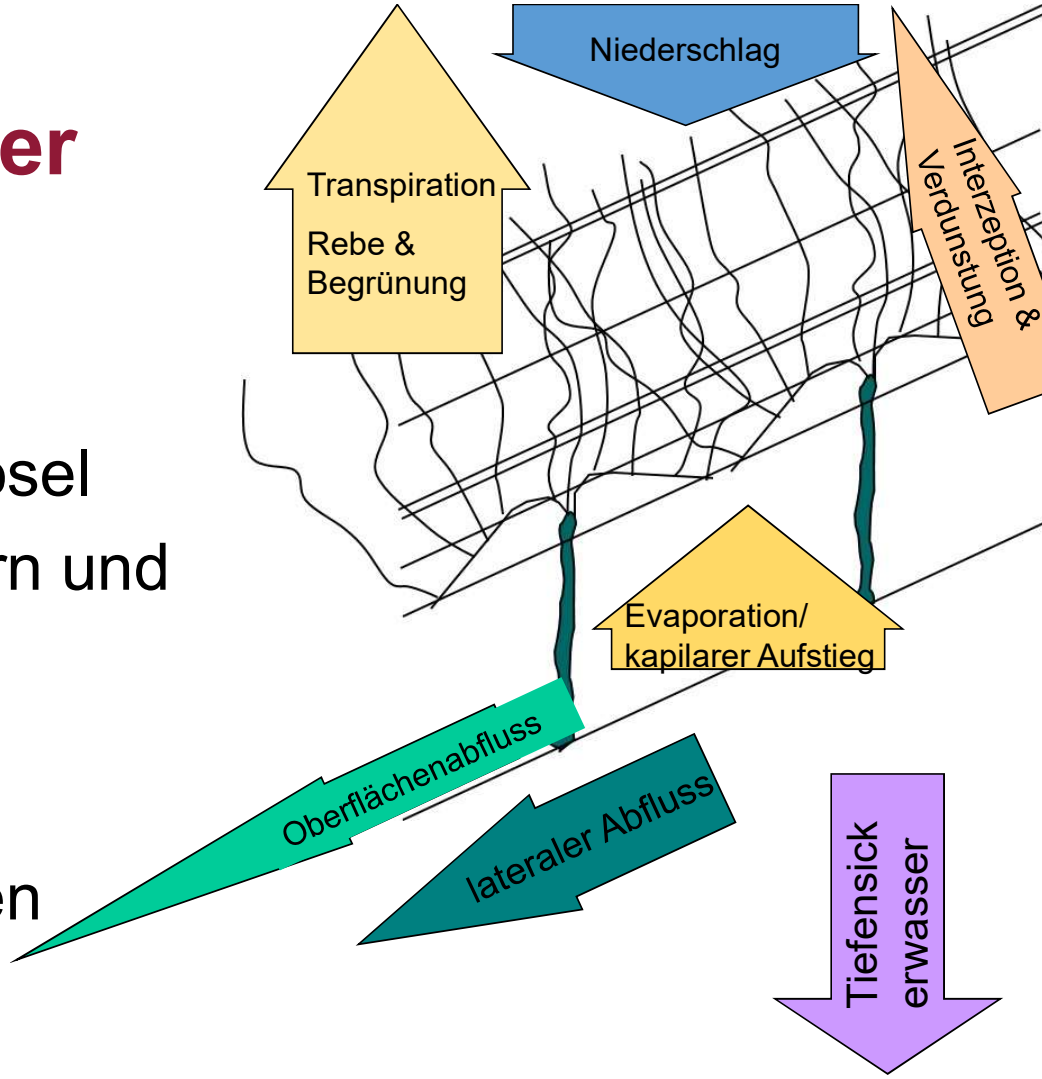
Auf der Suche nach Wasser

Wasserbedarf der Rebe ca. 400 mm

wichtigste Quelle:

Niederschlag 700-800 mm an der Mosel

- minus Wasserbedarf von Beikräutern und Gräsern ca. 100 mm
- minus Oberflächenabfluss und unterirdischer Abfluss
- minus Verdunstung in verschiedenen Formen



Auf der Suche nach Wasser

Zwischenspeicher Boden:
Wassergehalt abhängig

- von der Teilchenstruktur

DLR-Mosel

- vom Humusgehalt

Auf der Suche nach Wasser

Boden-Speichervermögen erhalten:

- Verdichtungen vermeiden
- verringert das Porenvolumen

- Fahrspuren sind unerwünscht
- steigern extrem die Erosionsgefahr

- Folge: verlorenes Wasser

DLR-Mosel

Auf der Suche nach Wasser

Boden-Speichervermögen erhalten:

offene Böden solange wie möglich nicht befahren

DLR-Mosel

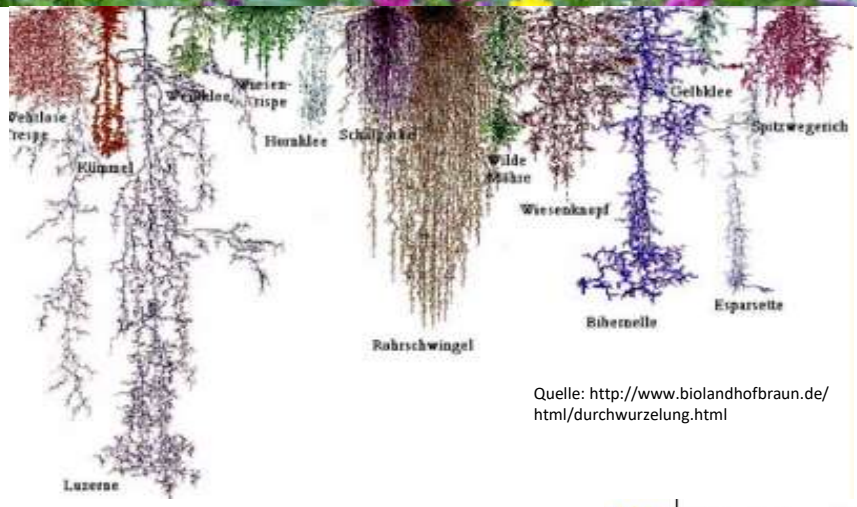
RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Auf der Suche nach Wasser

Boden-Speichervermögen erhalten:

mit Begrünung

- Verdichtungen aufbrechen
- Humusbildung anregen
- Wasseraufnahme verbessern
- Tragfähigkeit erhöhen
- Erosion vermeiden



Fotos:
C. Huth

Quelle: http://www.biolandhofbraun.de/html/durchwurzelung.html

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

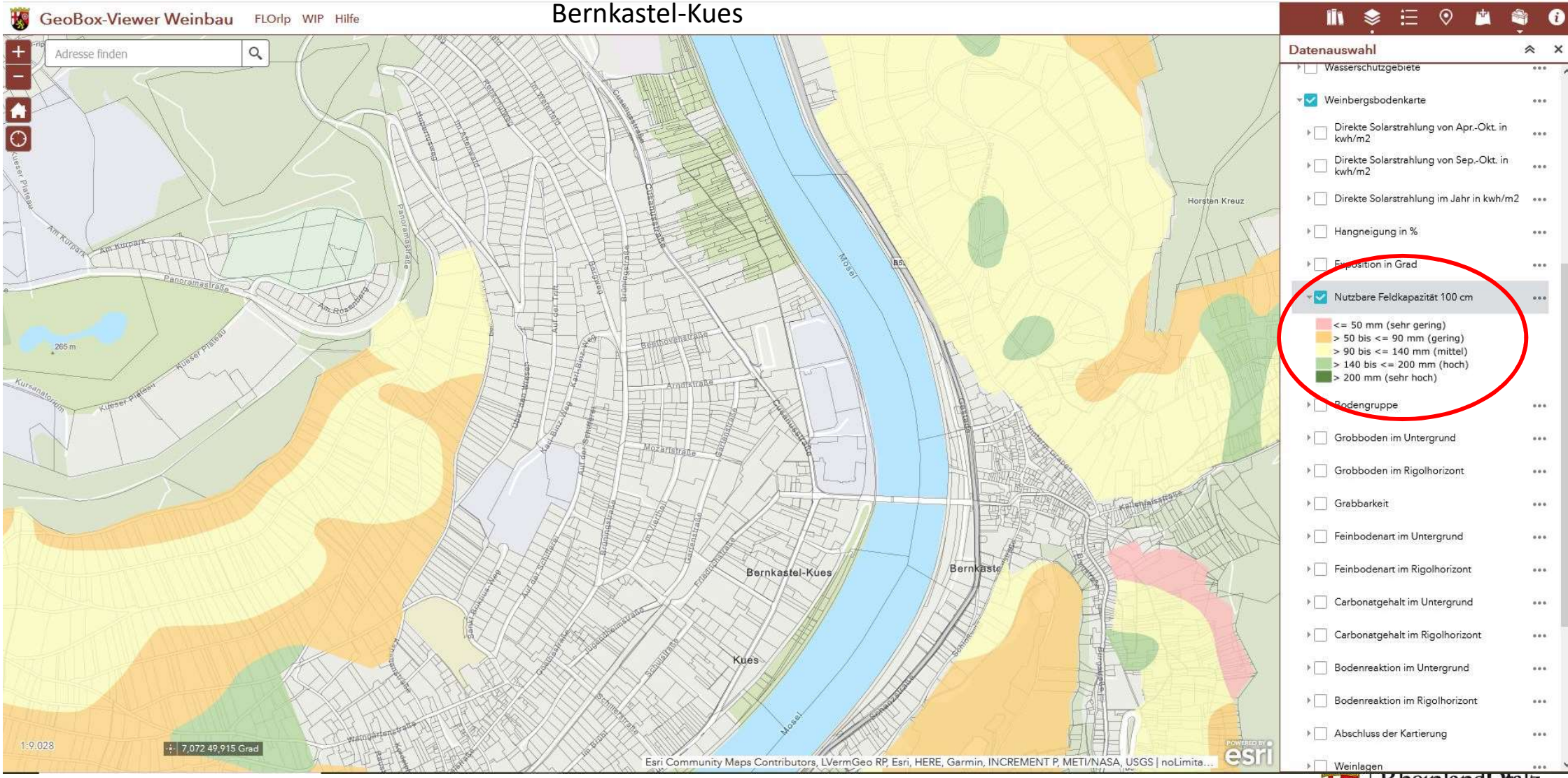
Auf der Suche nach Wasser

GeoBox-Viewer unter geobox-i.de

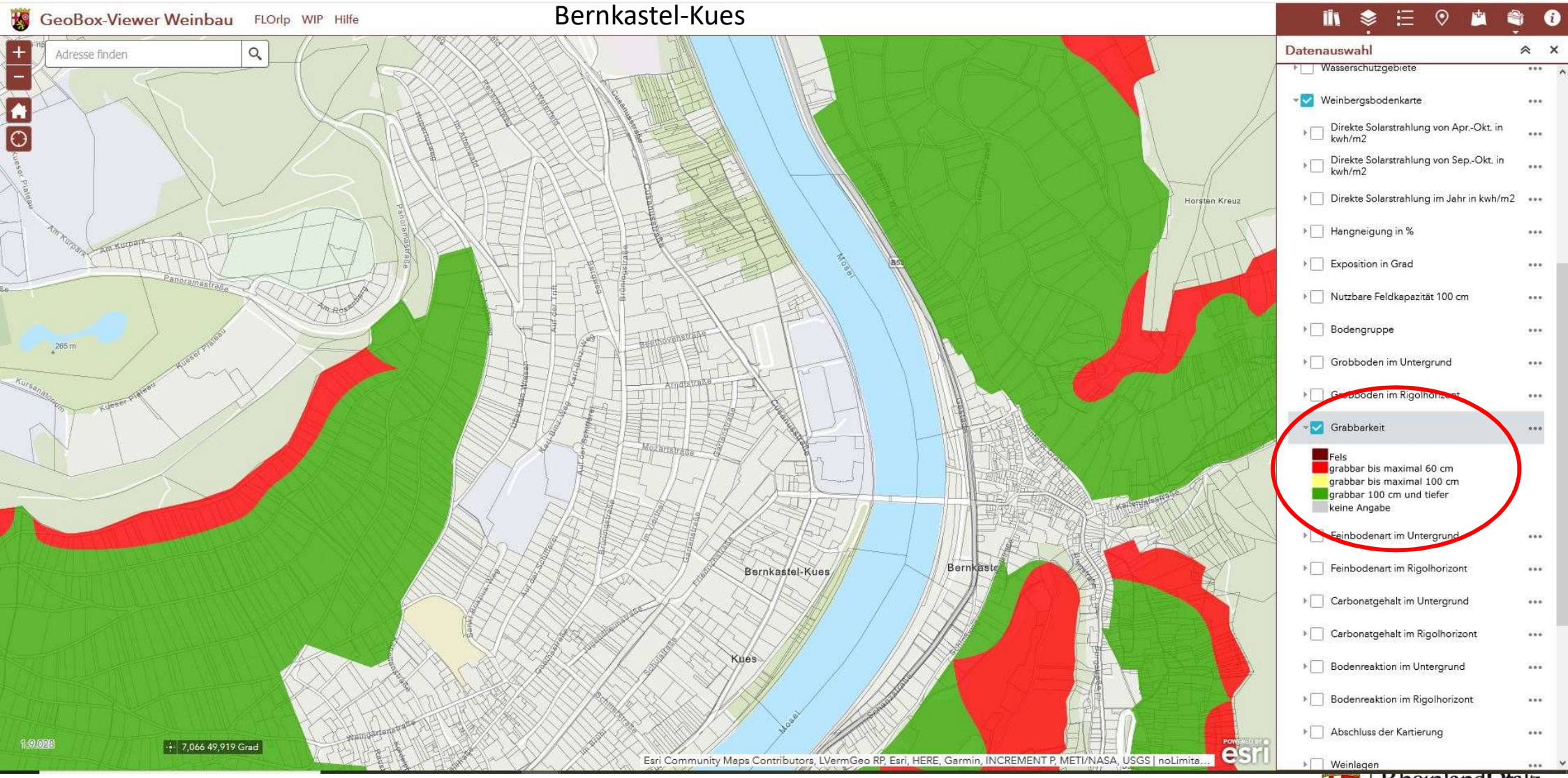
Auf der Suche nach Wasser

- GeoBox-Viewer
- Fachbereich Weinbau
- Datenauswahl Weinbergsbodenkarte
- Nutzbare Feldkapazität, Grabbarkeit, Hangneigung, Exposition, usw.
- gleichzeitig die Liegenschaftskarte einschalten und rein zoomen

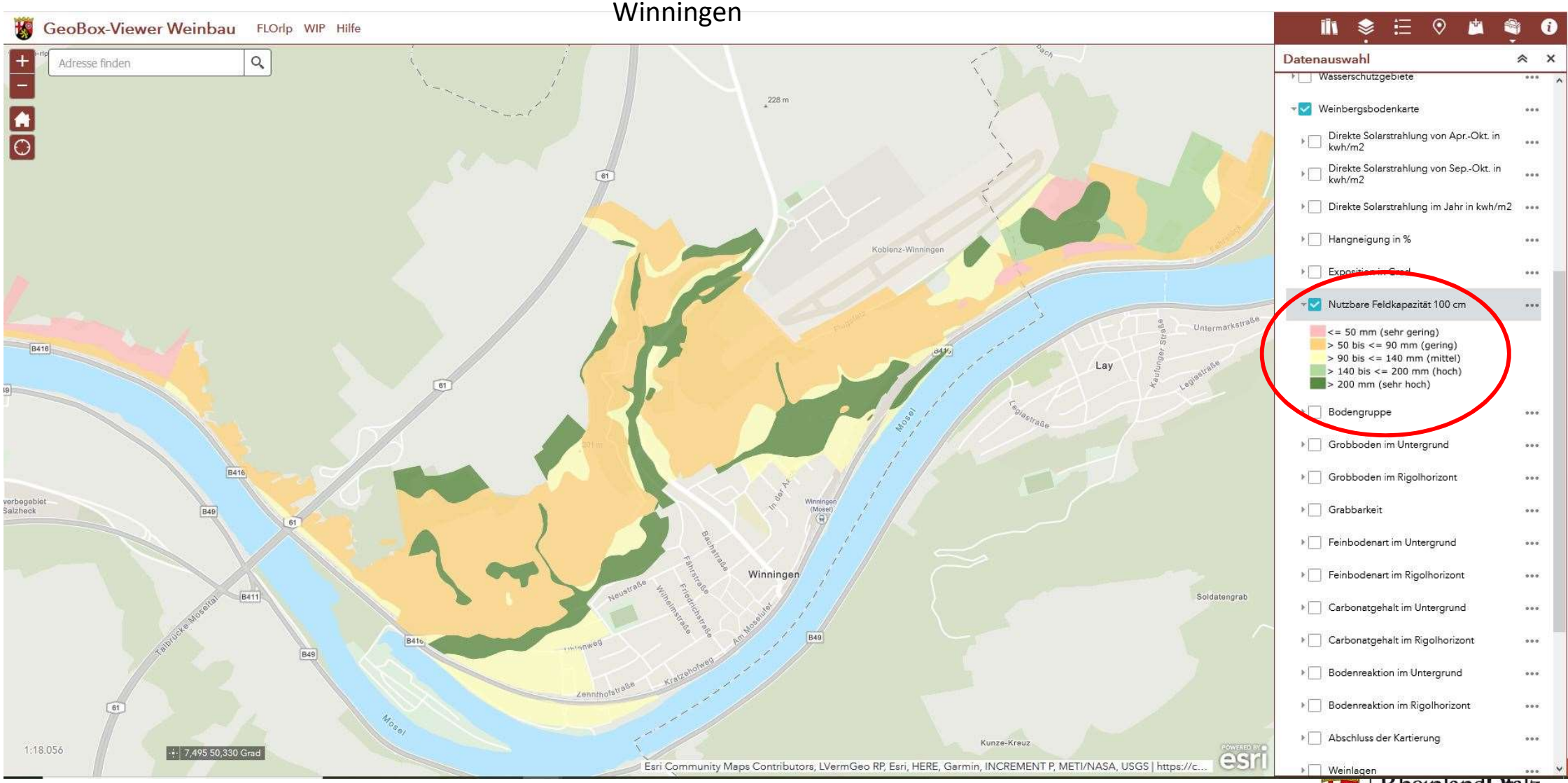
Bernkastel-Kues



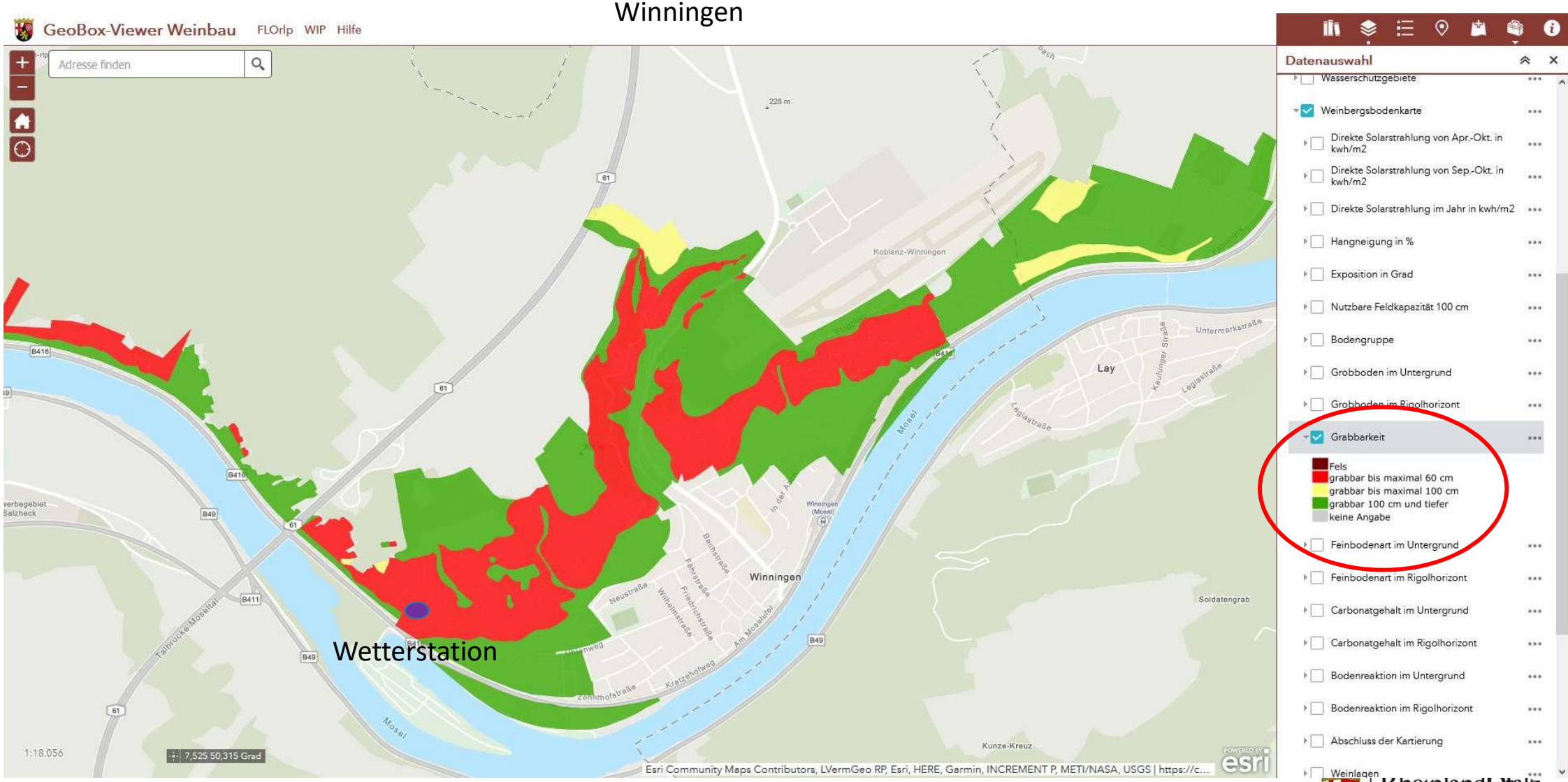
Bernkastel-Kues



Winningen

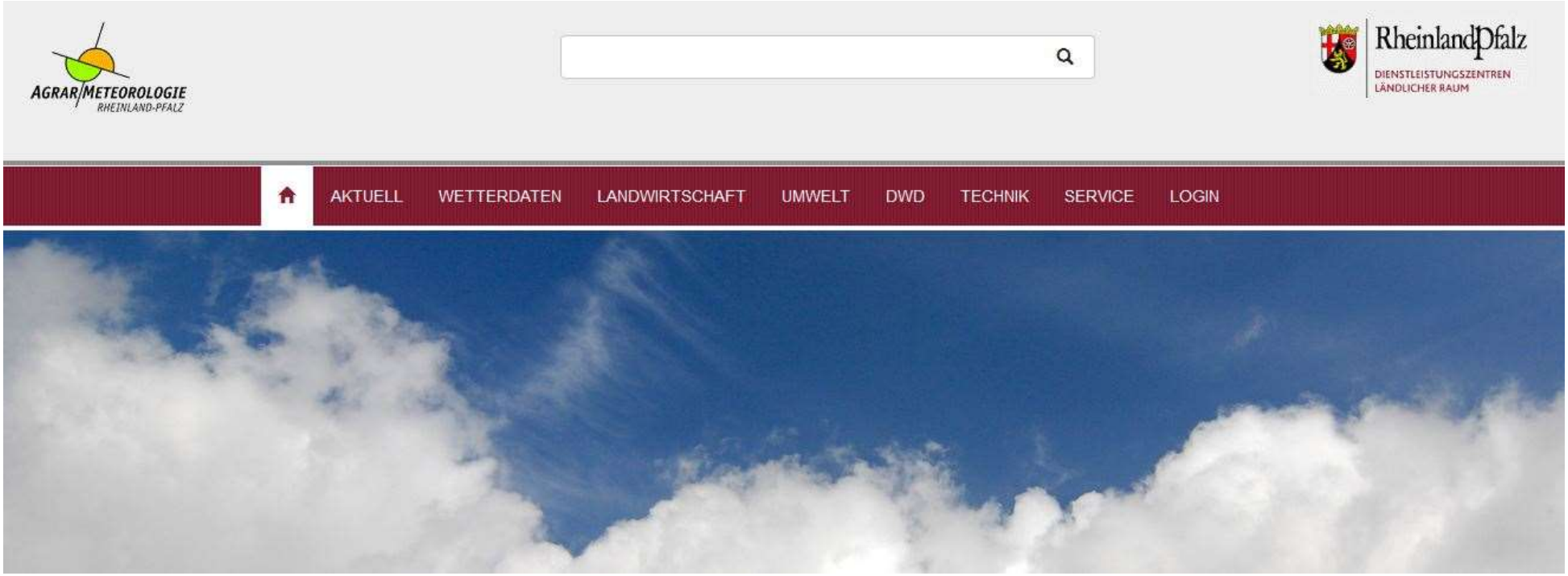

GeoBox-Viewer Weinbau
FLOrlp
WIP
Hilfe
Adresse finden
Datenauswahl
Wasserschutzgebiete
Weinbergsbodenkarte
Direkte Solarstrahlung von Apr.-Okt. in kwh/m2
Direkte Solarstrahlung von Sep.-Okt. in kwh/m2
Direkte Solarstrahlung im Jahr in kwh/m2
Hangneigung in %
Nutzbare Feldkapazität 100 cm
<= 50 mm (sehr gering)
> 50 bis <= 90 mm (gering)
> 90 bis <= 140 mm (mittel)
> 140 bis <= 200 mm (hoch)
> 200 mm (sehr hoch)
Bodengruppe
Grobboden im Untergrund
Grobboden im Rigolhorizont
Grabbarkeit
Feinbodenart im Untergrund
Feinbodenart im Rigolhorizont
Carbonatgehalt im Untergrund
Carbonatgehalt im Rigolhorizont
Bodenreaktion im Untergrund
Bodenreaktion im Rigolhorizont
Abschluss der Kartierung
Weinlagen
Koblenz-Winningen
Winningen
Lay
Mosel
1:18.056
7,495 50,330 Grad
Esri Community Maps Contributors, LVermGeo RP, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, METI/NASA, USGS | https://c...

Winningen


GeoBox-Viewer Weinbau
FLOrlp
WIP
Hilfe
Adresse finden
Datenauswahl
Wasserschutzgebiete
Weinbergsbodenkarte
Direkte Solarstrahlung von Apr.-Okt. in kwh/m2
Direkte Solarstrahlung von Sep.-Okt. in kwh/m2
Direkte Solarstrahlung im Jahr in kwh/m2
Hangneigung in %
Exposition in Grad
Nutzbare Feldkapazität 100 cm
Bodengruppe
Grobboden im Untergrund
Grobboden im Rigolhorizont
Grabbarkeit
Fels
grabbar bis maximal 60 cm
grabbar bis maximal 100 cm
grabbar 100 cm und tiefer
keine Angabe
Feinbodenart im Untergrund
Feinbodenart im Rigolhorizont
Carbonatgehalt im Untergrund
Carbonatgehalt im Rigolhorizont
Bodenreaktion im Untergrund
Bodenreaktion im Rigolhorizont
Abschluss der Kartierung
Weinlagen
Koblenz-Winningen
Winningen
Lay
Soldatengrab
Kunze-Kreuz
Mosel
Wetterstation
1:18.056
7,525 50,315 Grad
Esri Community Maps Contributors, LVermGeo RP, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, METI/NASA, USGS | https://c...

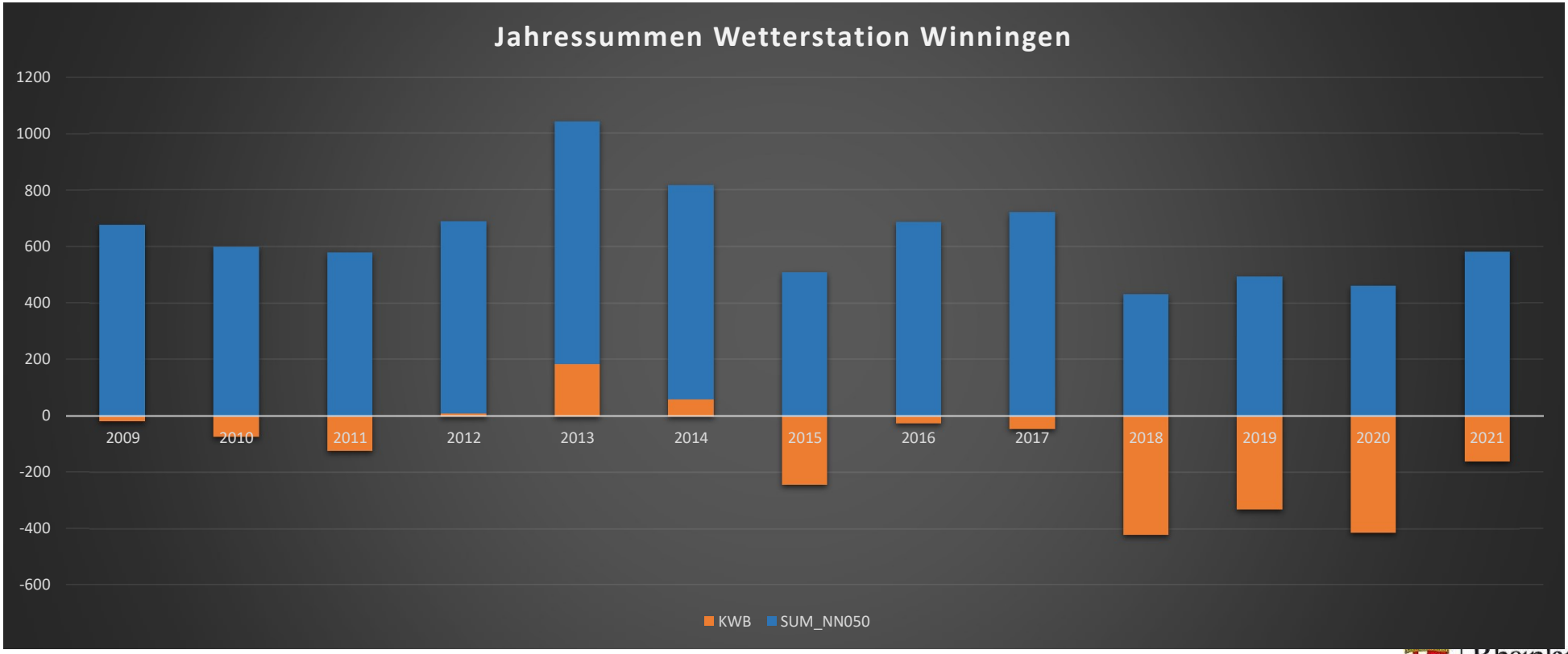
Auf der Suche nach Wasser

www.am.rlp.de

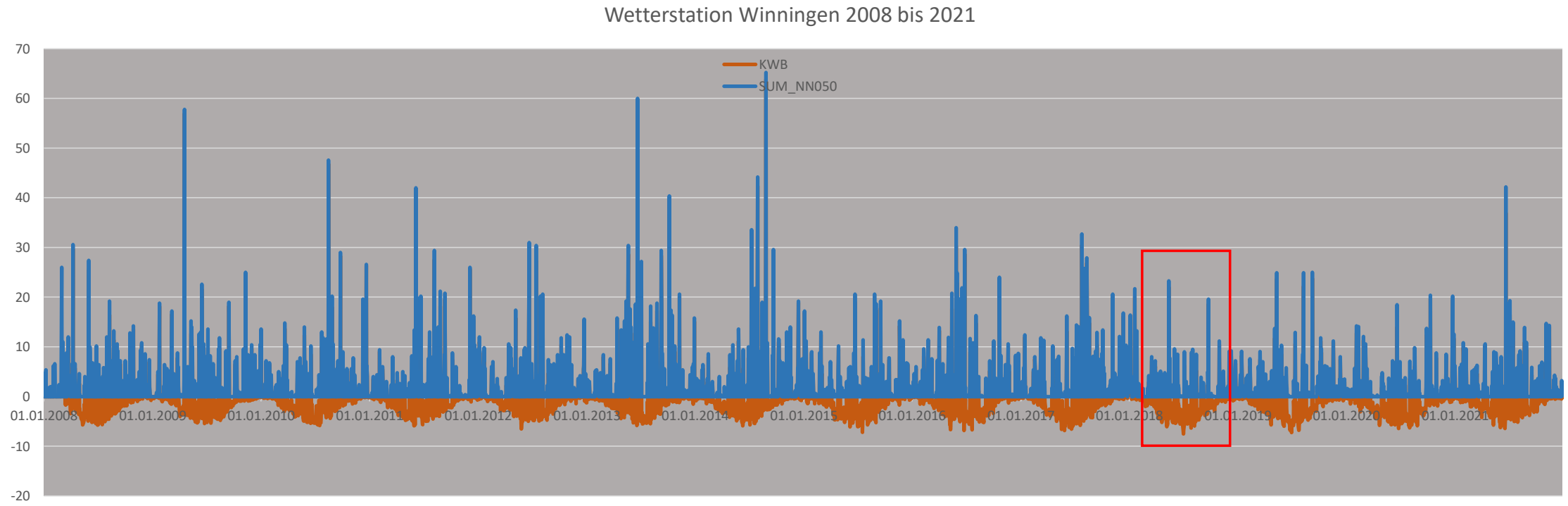


Auf der Suche nach Wasser

klimatische Wasserbilanz im Vergleich zu den Niederschlägen

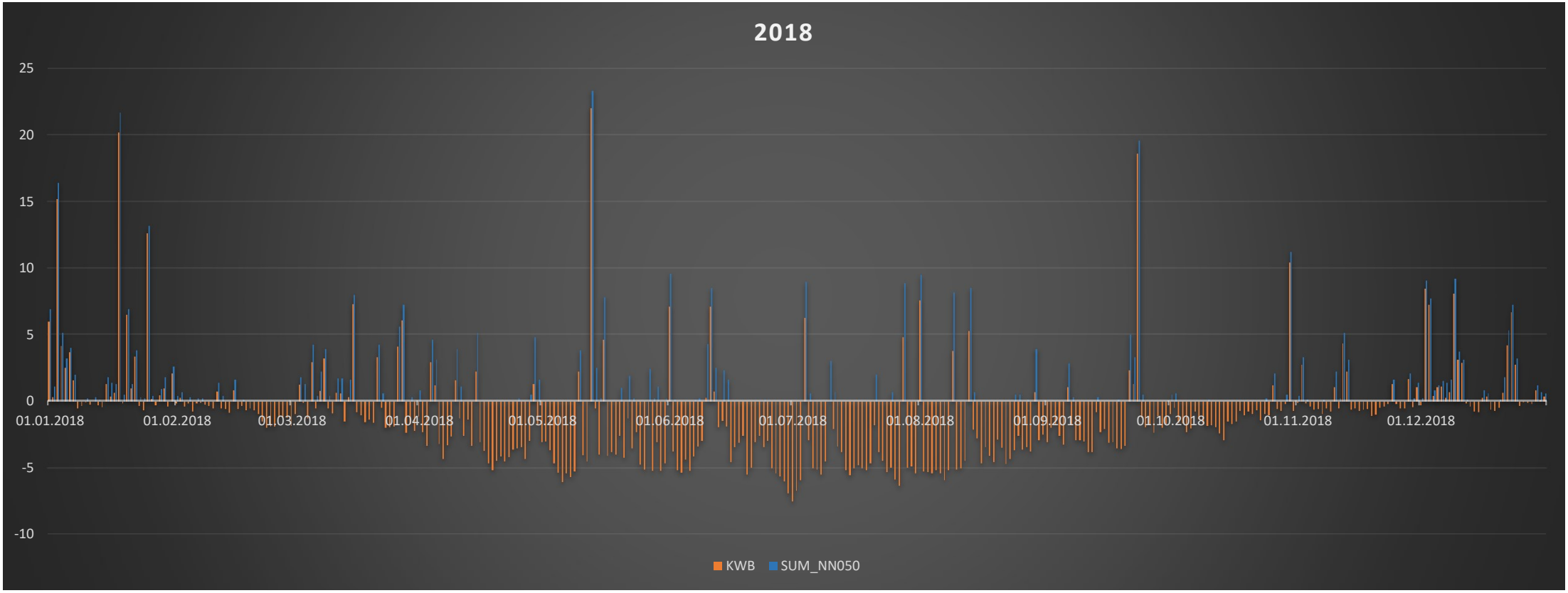


Auf der Suche nach Wasser

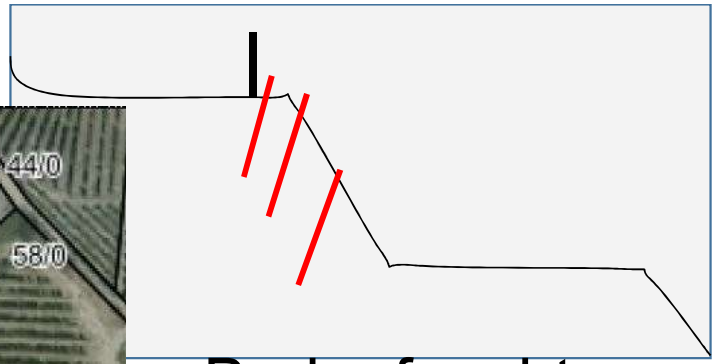


RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Auf der Suche nach Wasser

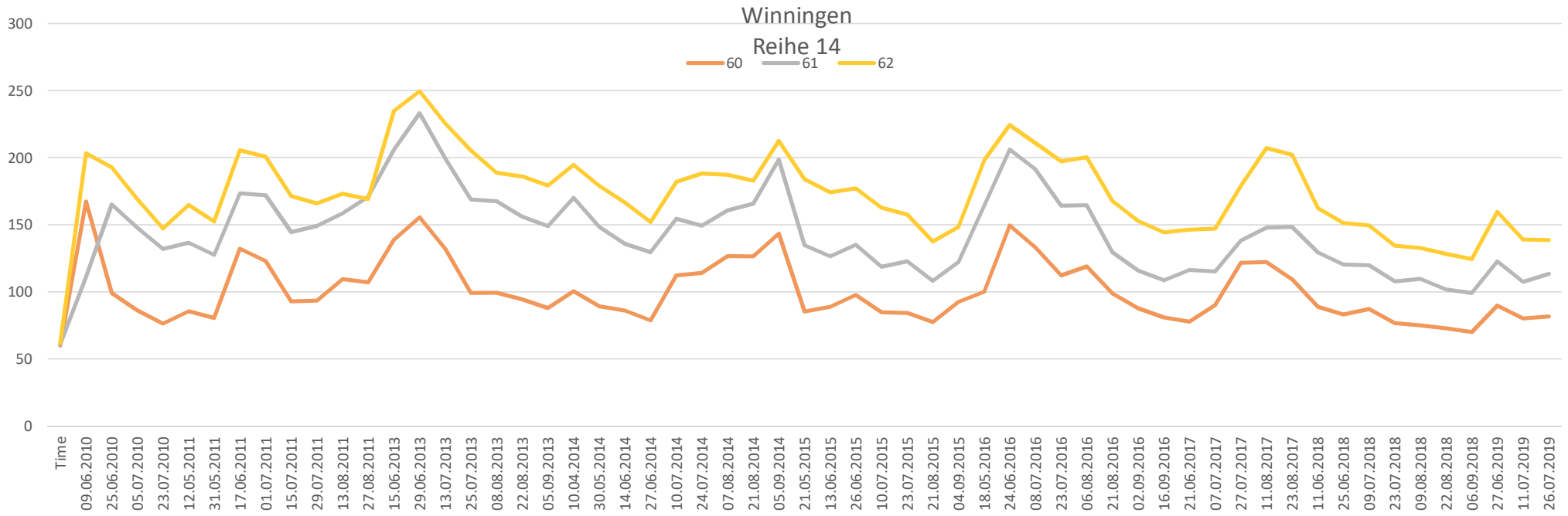


Winningen Querterrassierung

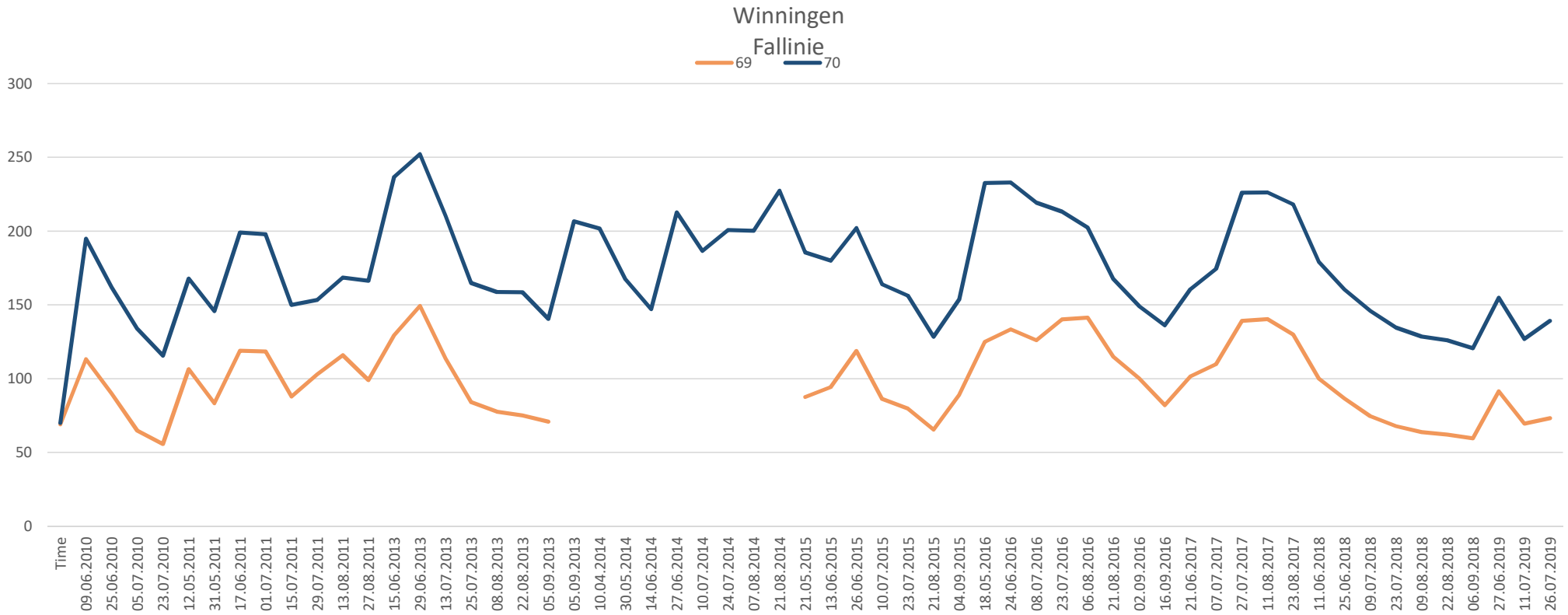


- Bodenfeuchte-messungen in Fahrterrassen

Auf der Suche nach Wasser

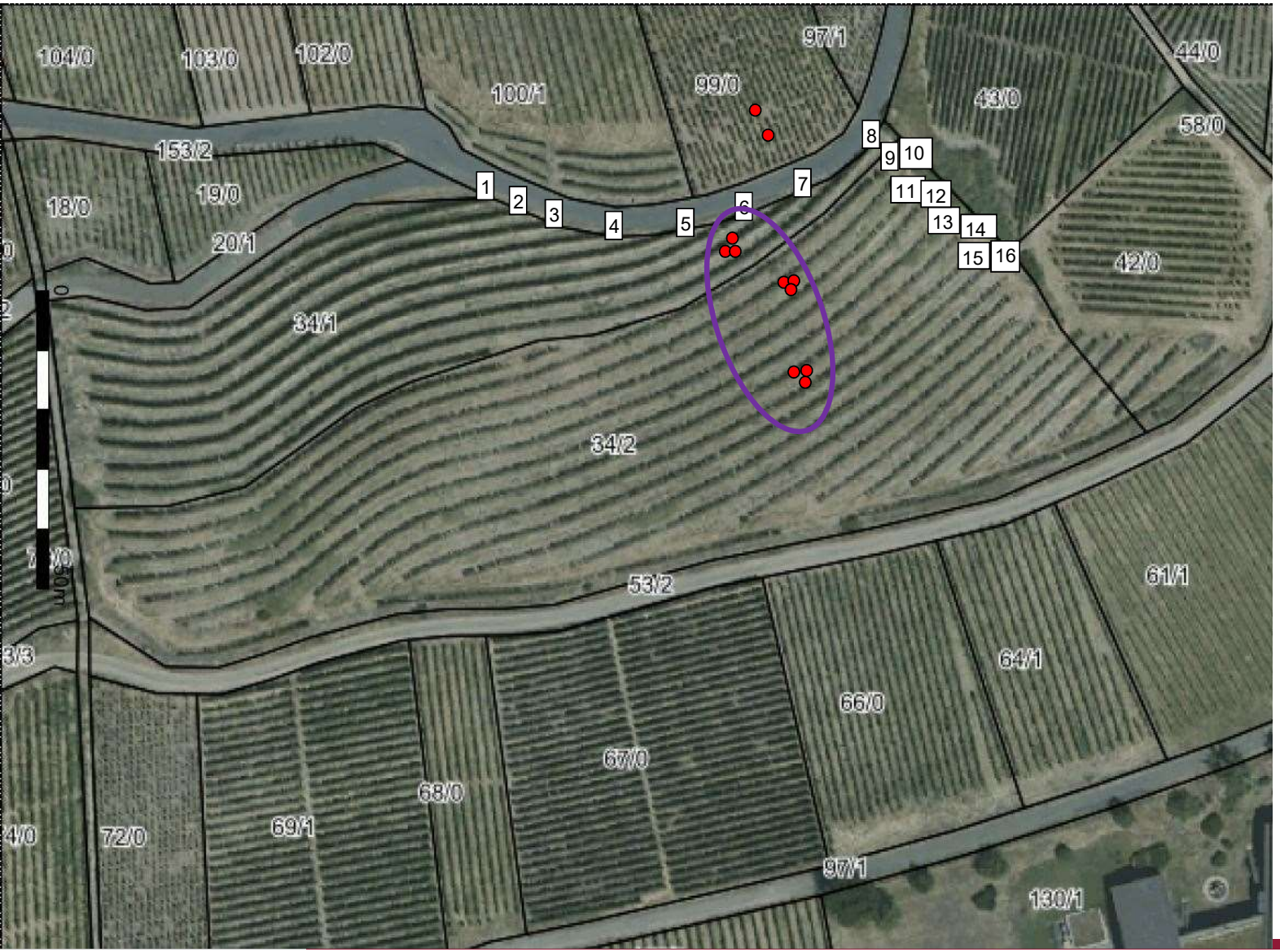


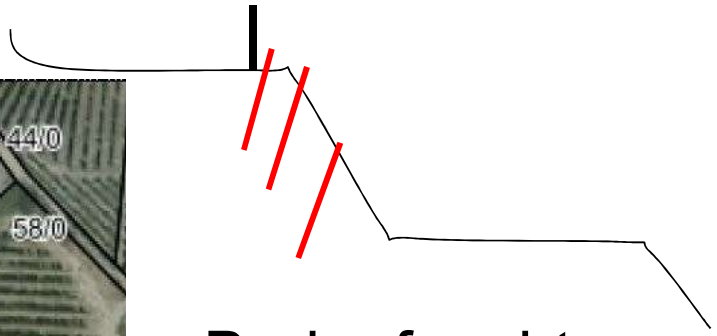
Auf der Suche nach Wasser



RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

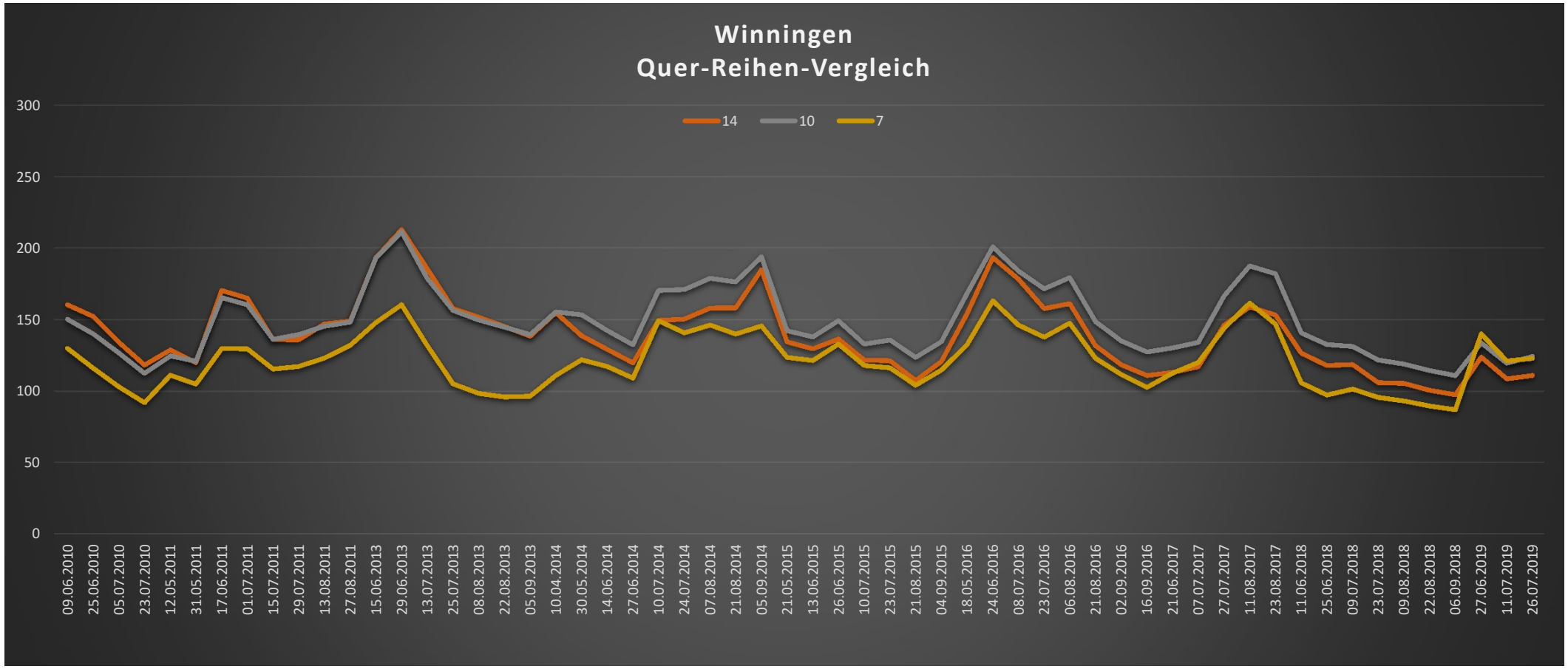
Winningen Querterrassierung

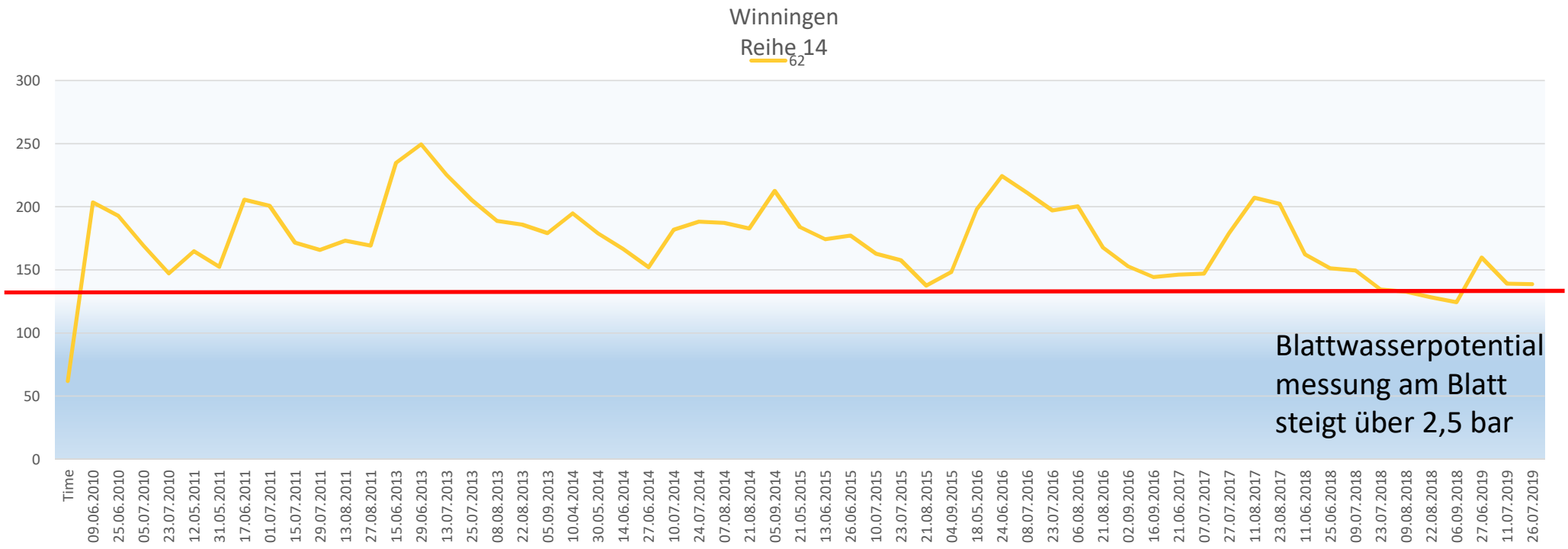




- Bodenfeuchte-messungen in Fahrterrassen

Auf der Suche nach Wasser





RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Auf der Suche nach Wasser

- Wichtigste und vorrangige Quelle ist unser Boden
- Daten der nächsten Wetterstationen
- Bodendaten aus dem Geoboxviewer
- oberste Aufmerksamkeit gilt dem Boden
- wir haben die Verpflichtung den Bodenzustand zu verbessern zumindest zu erhalten
- dem Klimawandel sollten wir entsprechend begegnen und die feuchten Wintermonate nutzen

Wassersparfuchs

© pixabay

Wassersparfuchs

Wasserverbrauch der Rebe in verschiedenen Entwicklungsphasen

Entwicklungsphase	Anteil des jährlichen Wasserverbrauchs	ca. Tage
Austrieb bis zur Blüte	< 5 %	40-50
Blüte bis Fruchtansatz	15 %	ca. 20
Fruchtansatz bis Veraison	60 %	**50 - 60**
Veraison bis Ernte	20 %	**20**-30
Ernte bis Laubfall	3-5 %	

Wassersparfuchs

Wir wissen:

- Blattwasserpotentialmessung am frühen morgen mit 2,5 Bar mit der Druckbombe
- entspricht einer Saugspannung von -0,25 MPa
- ab hier übersteigt es den moderaten Stress
- werden 8 bis 10 l Wasser je Rebe gegeben = Stress gebannt

Wassersparfuchs

Wann lege ich los???

- Exakter Wasserstress-Status ist für die meisten Winzer nicht ermittelbar
- Wetterstationen geben nur einen allgemeinen Hinweis
- Es wird mehr nach Gefühl agiert
- Rebzustand wird anhand der Welkeerscheinungen bewertet
- Bewässerungsleitungen müssen erst verteilt werden
- manchmal wird zu spät bewässert oder gar nicht
- Manchmal viel zu früh und viel zu viel

Wassersparfuchs Gewusst!!!

- Boden abschätzen mittels Daten aus der Geobox und den Bodenanalysen
- Wasserstand abschätzen aus der nächsten Wetterstation mittels Wasserbilanz
- Hinweise aus den Beratungsmitteilungen
- Stressmerkmale:
  - Ranken vertrocknen,
  - Wachstum stellt sich ein
  - Triebspitzen stellen sich aufrecht
  - Blätter neigen sich

DLR Mosel

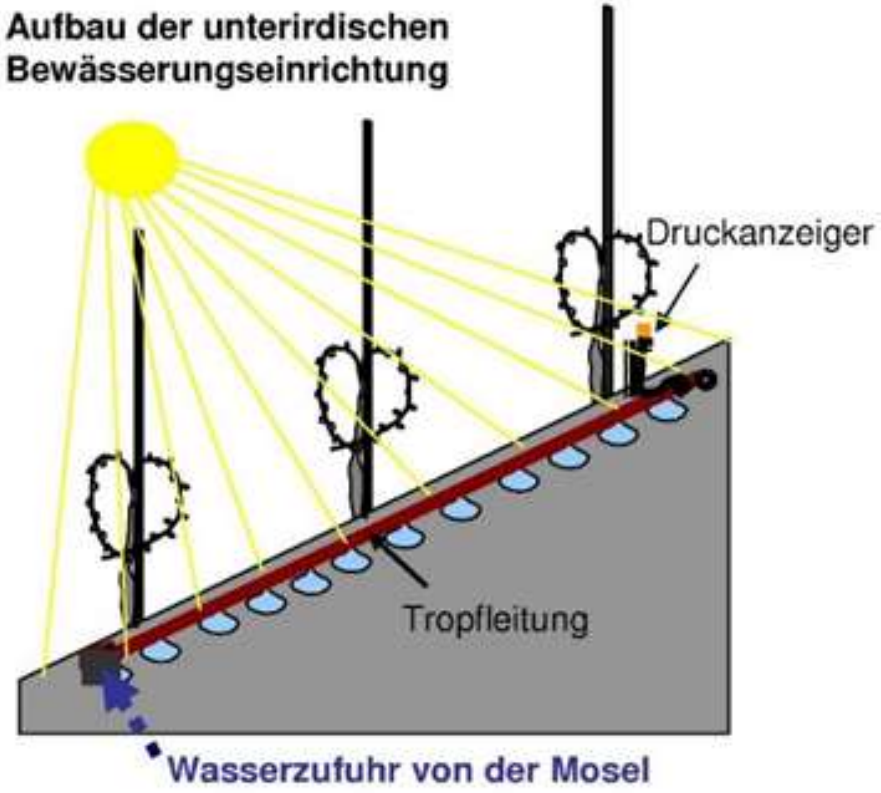
Wassersparfuchs Gewusst!!!

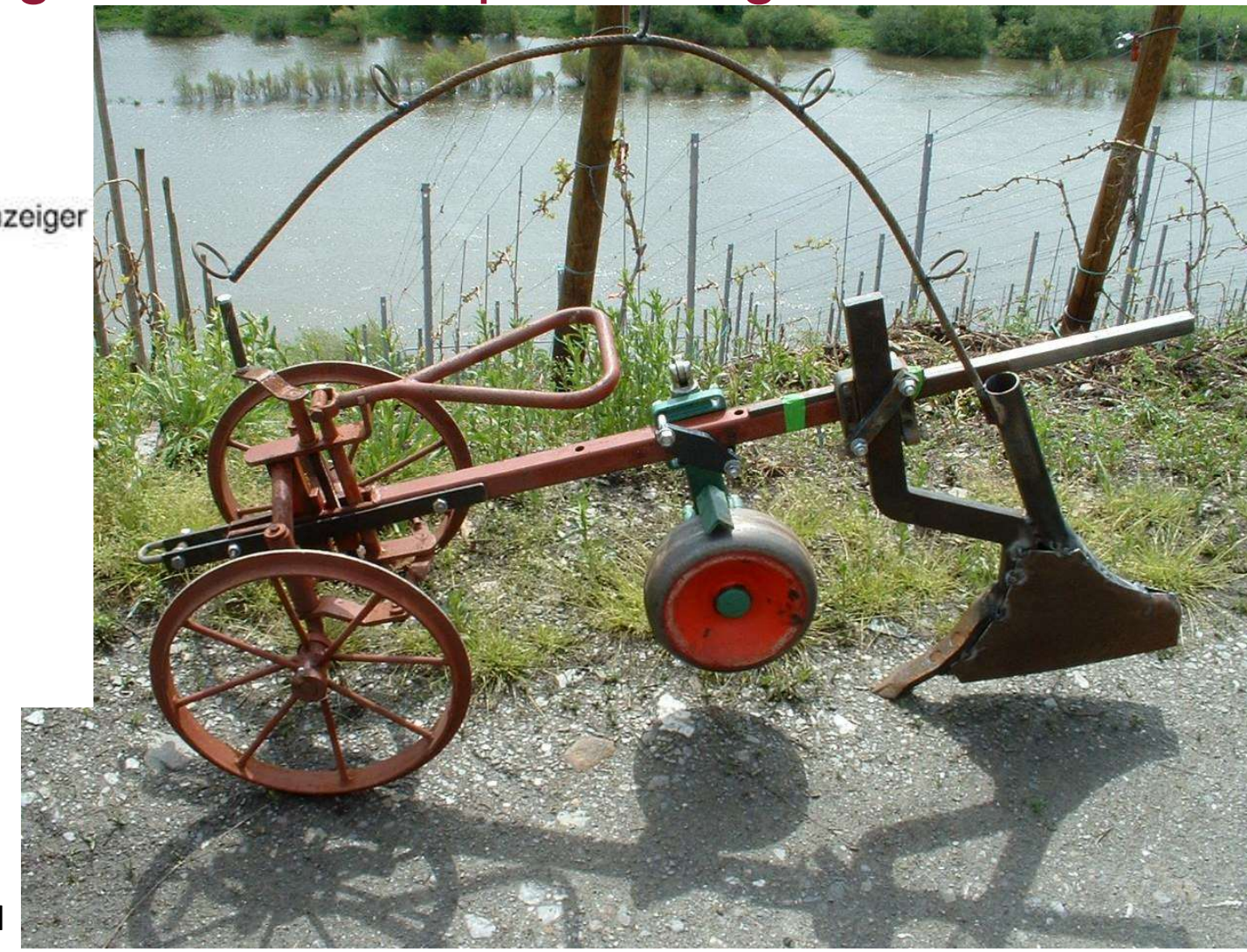
- Phänologie beachten – frühesten 3 Wochen nach der Blüte
- Menge berechnen – max. 10 l pro Rebe
- Turnus – Bewässerungsabstände 1 Woche nicht unterschreiten

Wassersparfuchs

- Unterflurbewässerung

Bewässerung in einer Moselpfahlanlage





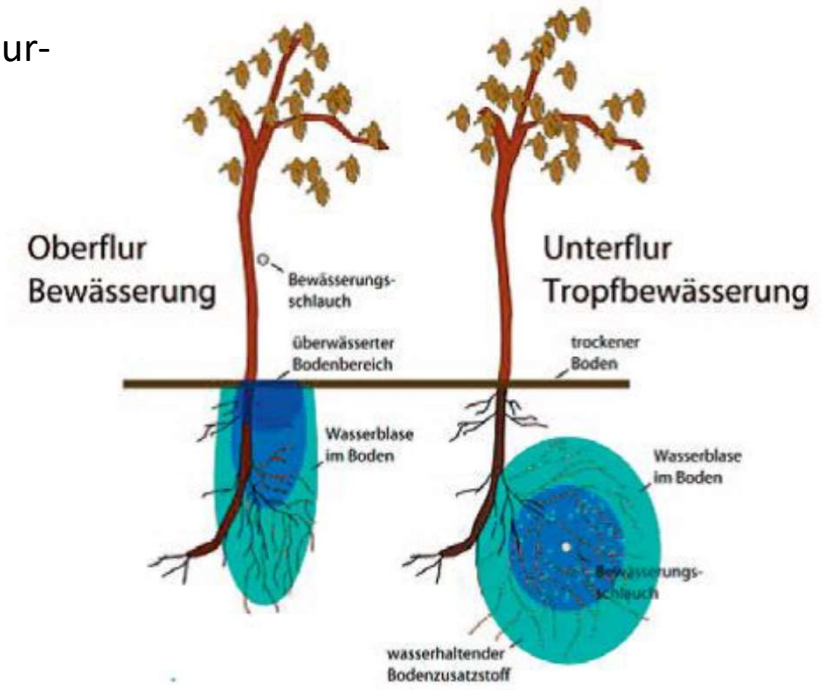
DLR Mosel

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Wassersparfuchs

Unterschiedlich bewässerte Bodenbereiche durch Oberflur- und Unterflurbewässerung (Quelle: ©Hydrip).



Unterflur Bewässerung – die Vorteile

- Unsichtbar
- Keine UV-Belastung für Leitung und Tropfer
- Kein separater Draht
- Keine Fixierung gegen Verrutschen notwendig
- Keine Beschädigung durch
  - Erntemaschine
  - Unterstockgeräte
  - Rebschnitt
  - Wildverbiss
- Keine Verdunstungsverluste an der Oberfläche
- Keine Verluste von Wasseraufnahme durch die Begrünung

Unterflur Bewässerung – nur Vorteile?

- Unsichtbar – habe ich dann noch eine Kontrolle?
- Wie bei jeder Bewässerung erfolgt die Kontrolle über den Wasserzähler
- Verstopfen der Tropfer, Abhilfe durch spezielle Tropfer und Einbau von Vakuumunterbrecher
- Tropferleitungen werden abgequetscht - passiert bei mangelhafter Verlegung oder schweren und (grob)steinigen Böden
- Schwer zu reparieren – dafür sind Reparaturen wesentlich seltener

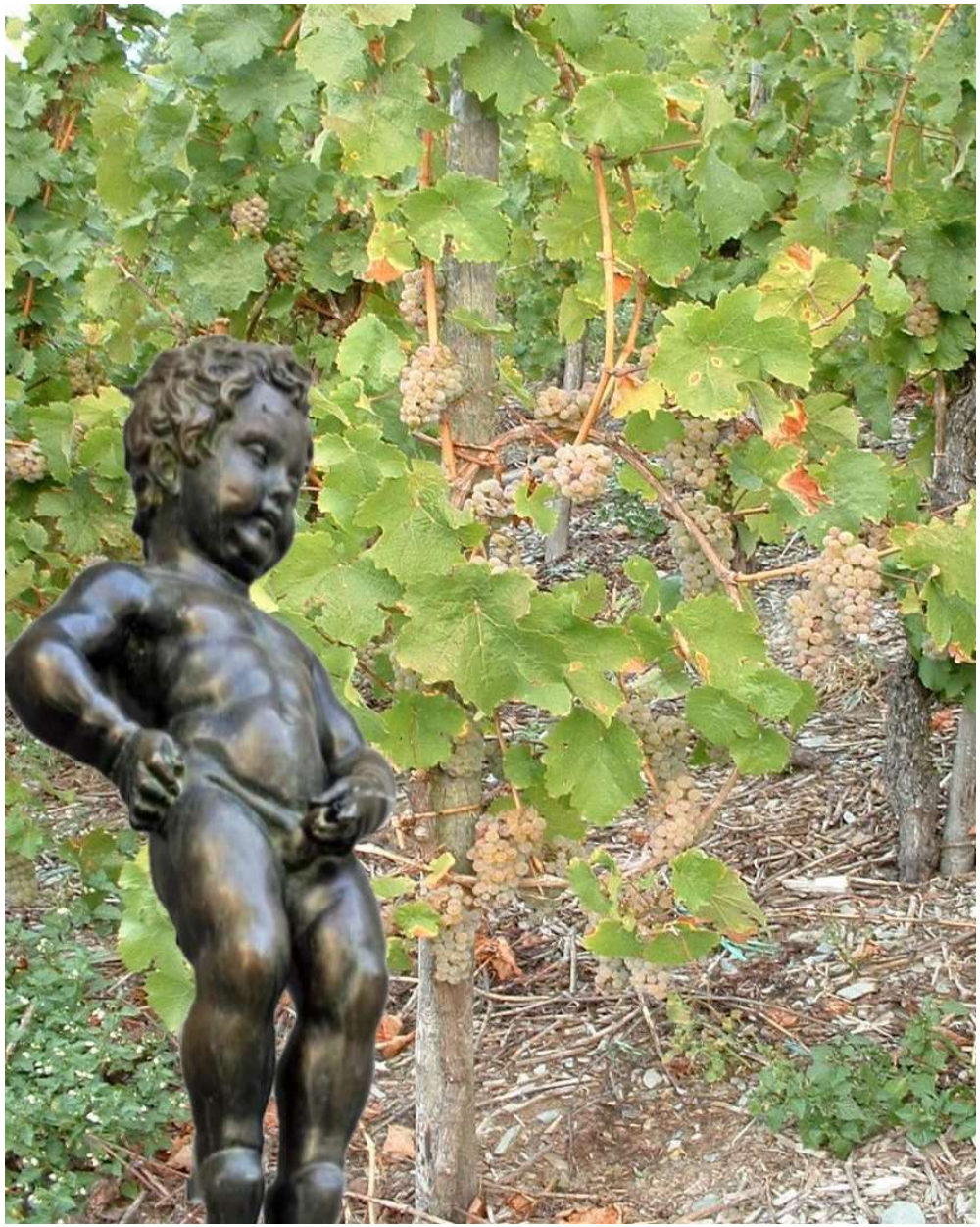
Unterflur Bewässerung – unterm Strich

- Die Einsparung der Wartungskosten erhöht den Anreiz für eine Unterflurverlegung
- Geringeren Wasserbedarf
- Wasser genau da, wo es benötigt wird

(HYDRIP GmbH ist ein sogenanntes „Spin off“ der Universität Wien, die von Ökologen 2008 gegründet wurde. Ziel war die Entwicklung eines umweltschonenden Bewässerungssystems.)

©

| Bernhard Sixt beim Einbringen der Bewässerungsschläuche in den Boden mit der Raupe. Foto: Elisabeth Assmann ©

individuelle, emotionale Boden- und Ressourcen schonende Bewässerung mit integrierter Harnstoffdüngung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!