



Förderung einer humusaufbauenden
Landwirtschaft – Klimaanpassung von
Kommunen in RLP

Erosionstagung Moringen, 6.11.24, Jule Schwartz

A landscape photograph showing rolling green hills under a clear sky. In the foreground, there is a field of tall, golden-brown grasses. The middle ground features a small, dark-roofed house on a hillside, surrounded by trees and a dirt path. In the background, several wind turbines are visible on a distant ridge. The overall scene is bright and sunny.

**Gerne zwischendurch Fragen stellen!
Einfach Hand heben und drauflosplappern!**

*

Die Stiftung Lebensraum

- Gemeinnützige Bürger*innenstiftung seit 2018
- Boden- und Landwirtschaftsakademie
- Gründer: Joachim Böttcher
- Mitarbeitende: Jule Schwartz, Nicole Müller
- Ziele:
 - Wertschätzung und Faszination fürs Bodenleben wecken
 - Praktische Maßnahmentipps für Bodenschutz geben
 - Landwirt*innen bei Klimafolgenanpassung helfen





Wer von Ihnen war schon einmal
von Erosion oder Hochwasser
betroffen?



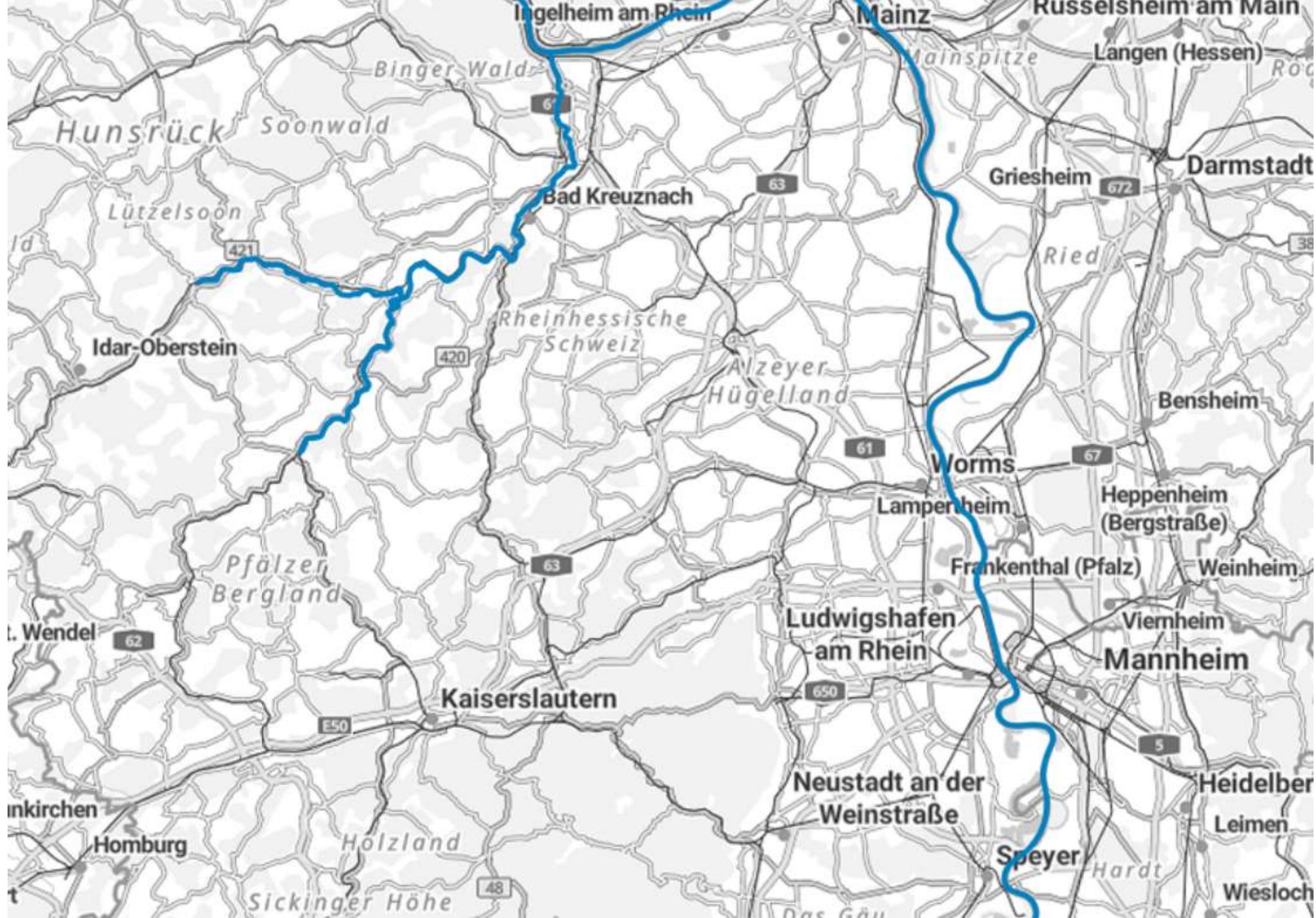
Wer von Ihnen hat
Bekannte/Verwandte, die
schonmal direkt betroffen waren?



Wer von Ihnen setzt bereits
Maßnahmen zur Erosions- und
Hochwasservorsorge um?



Erosionsvorsorge Nordpfalz





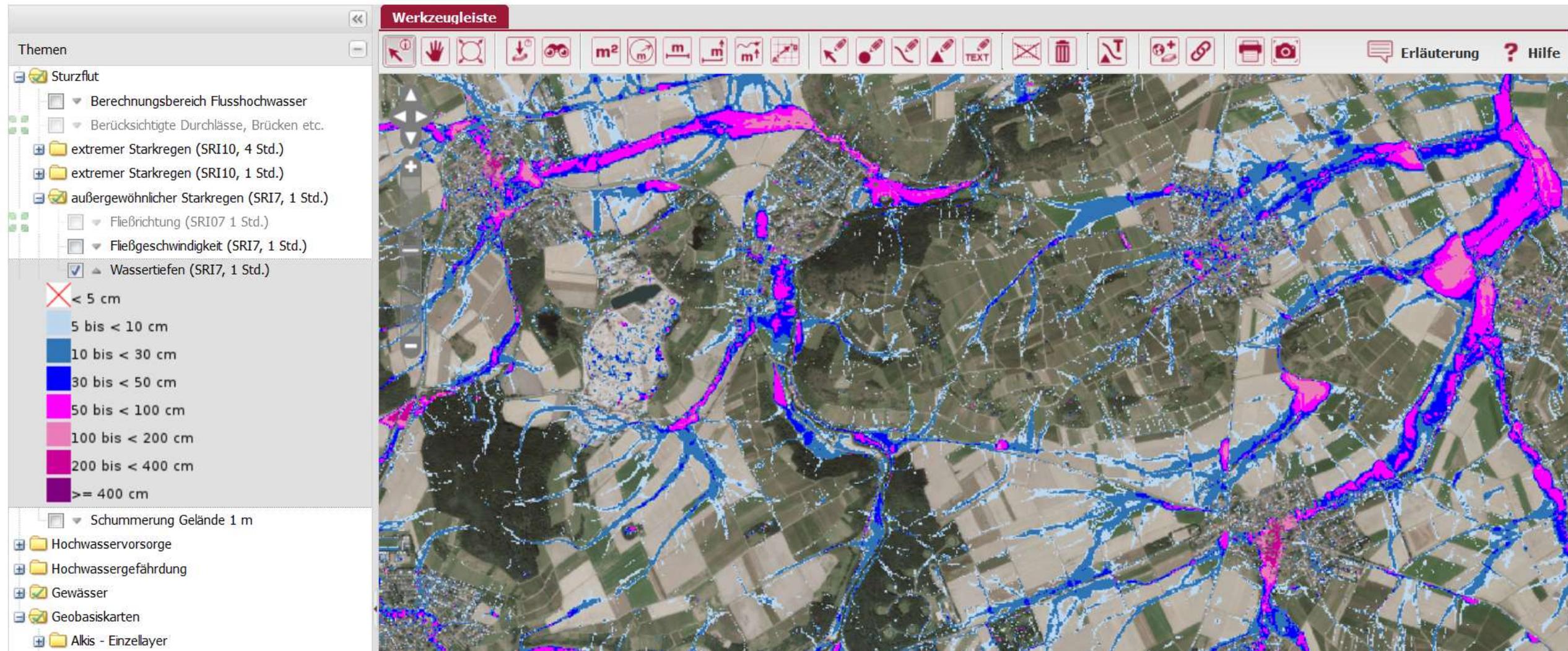
Warum Erosionsvorsorge?

- Bei Starkregenereignissen fließt das Wasser in der Regel von den höher gelegenen Feldern und Wäldern in die tiefergelegenen Siedlungen
 - Siedlungen werden überflutet und eingeschlämmt
 - Das Wasser fehlt auf den Feldern für die kommende Trockenperiode
 - Grundwasserneubildung geht zurück
- Durch Humusverlust und Flurbereinigung können Felder heutzutage kaum noch 30 mm Regen/h, geschweige denn mehr, aufnehmen
- Es ist nicht die Aufgabe der Landwirt*innen und Winzer*innen alleine, dieses Problem zu lösen!

Was also tun?

- Datengrundlage und tatsächliche Gefährdungslage
- Landwirt*innen und Winzer*innen aktivieren, Erosionsvorsorge zu praktizieren
- Mitverantwortliche aktivieren, zu helfen: Klimaschutz-/Klimafolgenanpassungsmanagements, Politik und Verwaltungen, Firmen und Unternehmen
- Geldgeber finden (Weiterbildung und Maßnahmenumsetzung)
- Maßnahmen umsetzen, mit Hauptberuflern und Freiwilligen

Gefahrenlage kommunizieren

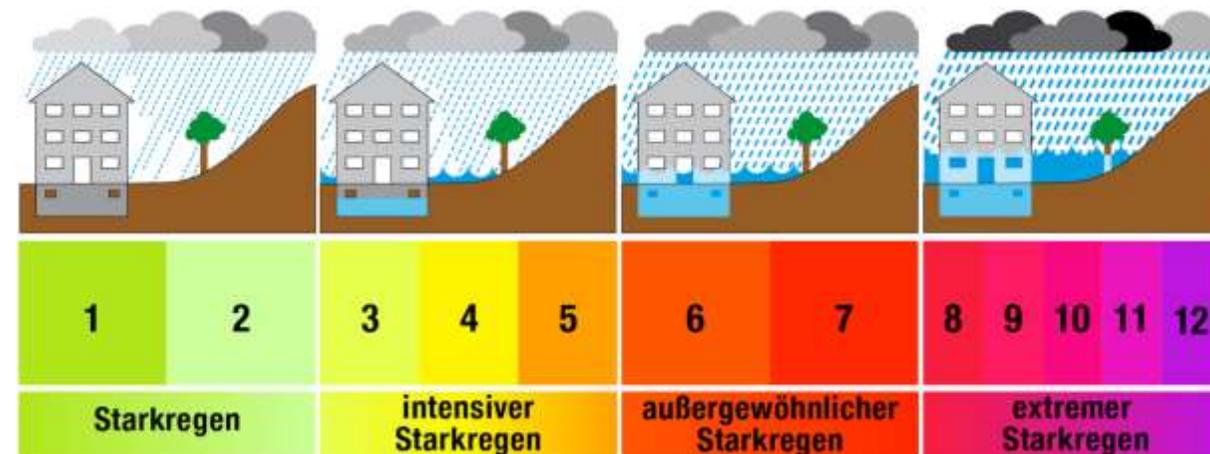


Sturzflutgefahrenkarten RLP

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>

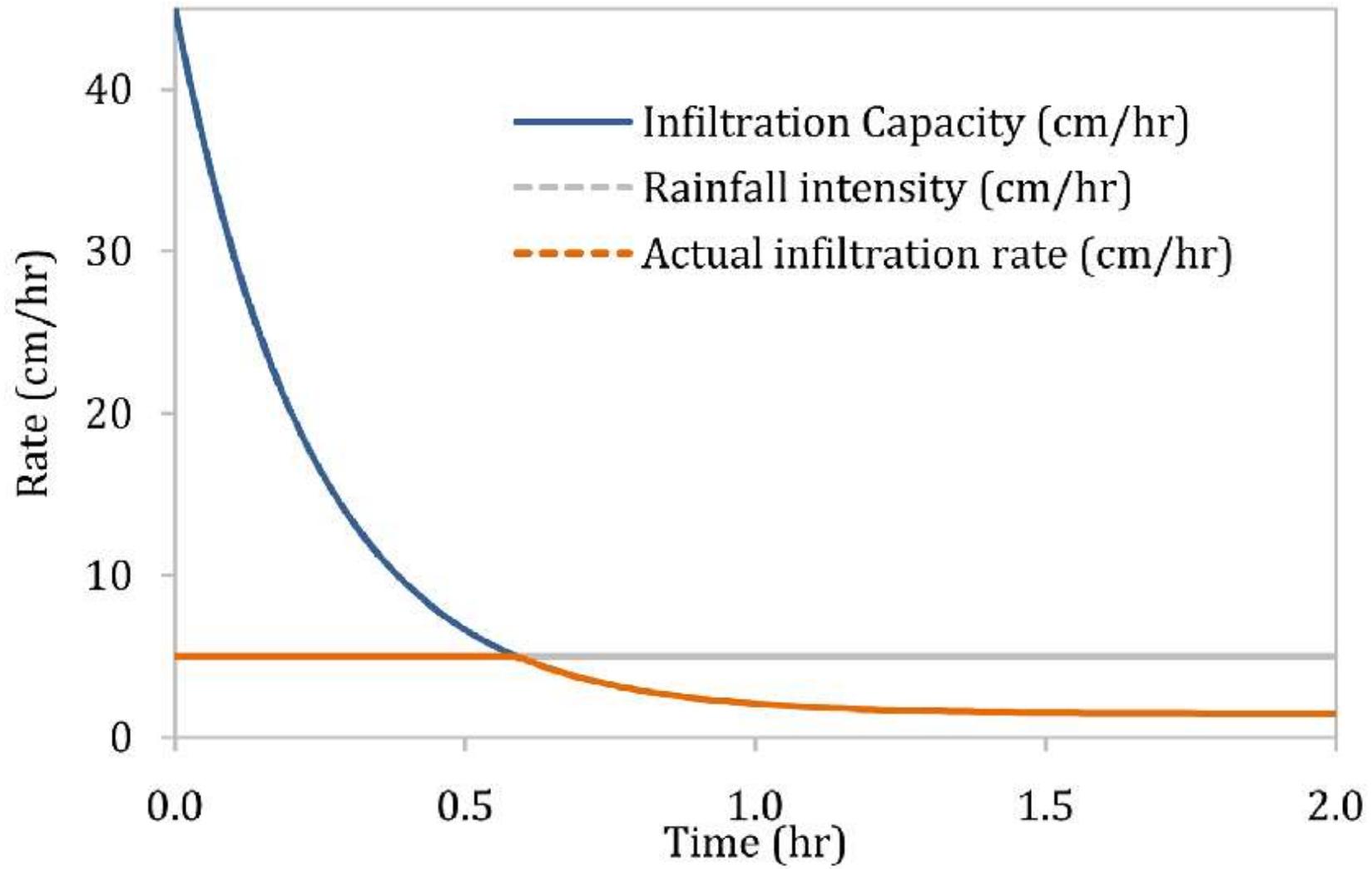
(Landesamt für Umwelt RLP)

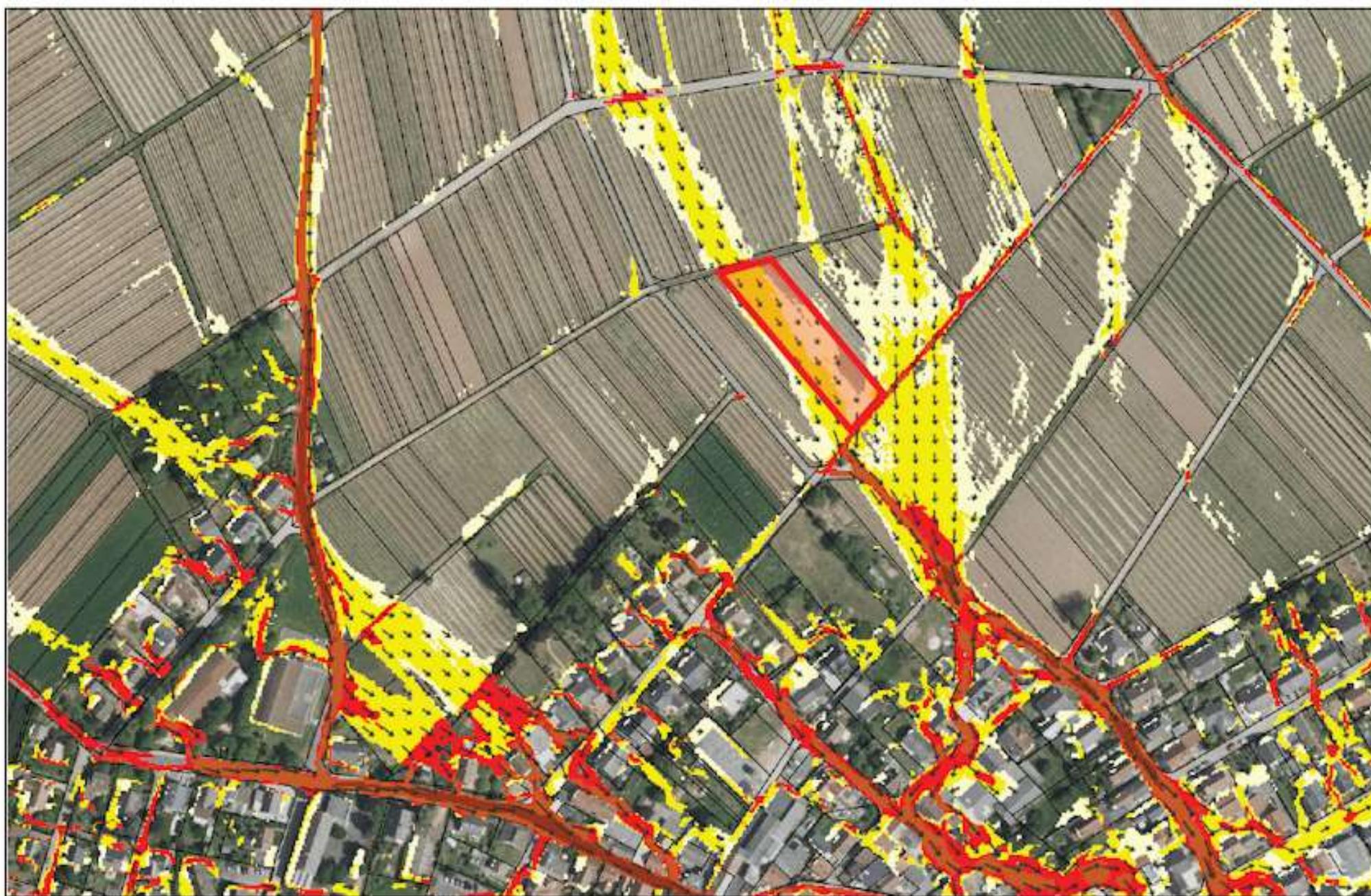
- SRI7 1h = 40 – 47 mm Regen in 1h
- SRI10 1h = 80 – 94 mm Regen in 1h
- SRI10 4h = 112 – 136 mm Regen in 4h
- Simulation, dass alle 20 km² ein eigenes Regenereignis auftritt
- Auflösung 1x1 m
- Ergebnisparameter: Fließrichtung, Fließgeschwindigkeit (m/s), Wassertiefe (m)



Wie wird die Abflussmenge- und Richtung ermittelt?

- Regenmenge/m² ist durch die Szenarien gegeben (SRI7 1h, SRI10 1h, SRI10 4h)
- Gesättigte hydraulische Leitfähigkeit der Böden
 - Bodenübersichtskarte RLP 1:50.000
- Hortons Formel für Oberflächenabfluss
 - $f_t = f_c + (f_0 - f_c) * e^{-\alpha t}$
 - f_t = Infiltrationsrate zu Zeitpunkt t, f_c = finale Infiltrationsrate, f_0 = Anfangs-Infiltrationsrate
- Rauigkeit der Oberfläche
- Gebäude, Brücken, Durchlässe wurden berücksichtigt
- Hortons Flachwassergleichungen, um Fließgeschwindigkeit und Wassertiefe zu bestimmen





SRI 7, 1h

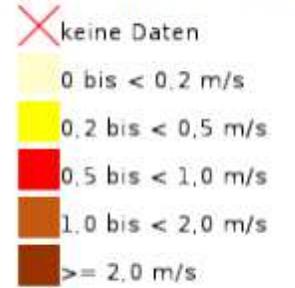
Fließgeschwindigkeit (SR17, 1 Std.)

- ✗ keine Daten
- 0 bis < 0,2 m/s
- 0,2 bis < 0,5 m/s
- 0,5 bis < 1,0 m/s
- 1,0 bis < 2,0 m/s
- $\geq 2,0$ m/s

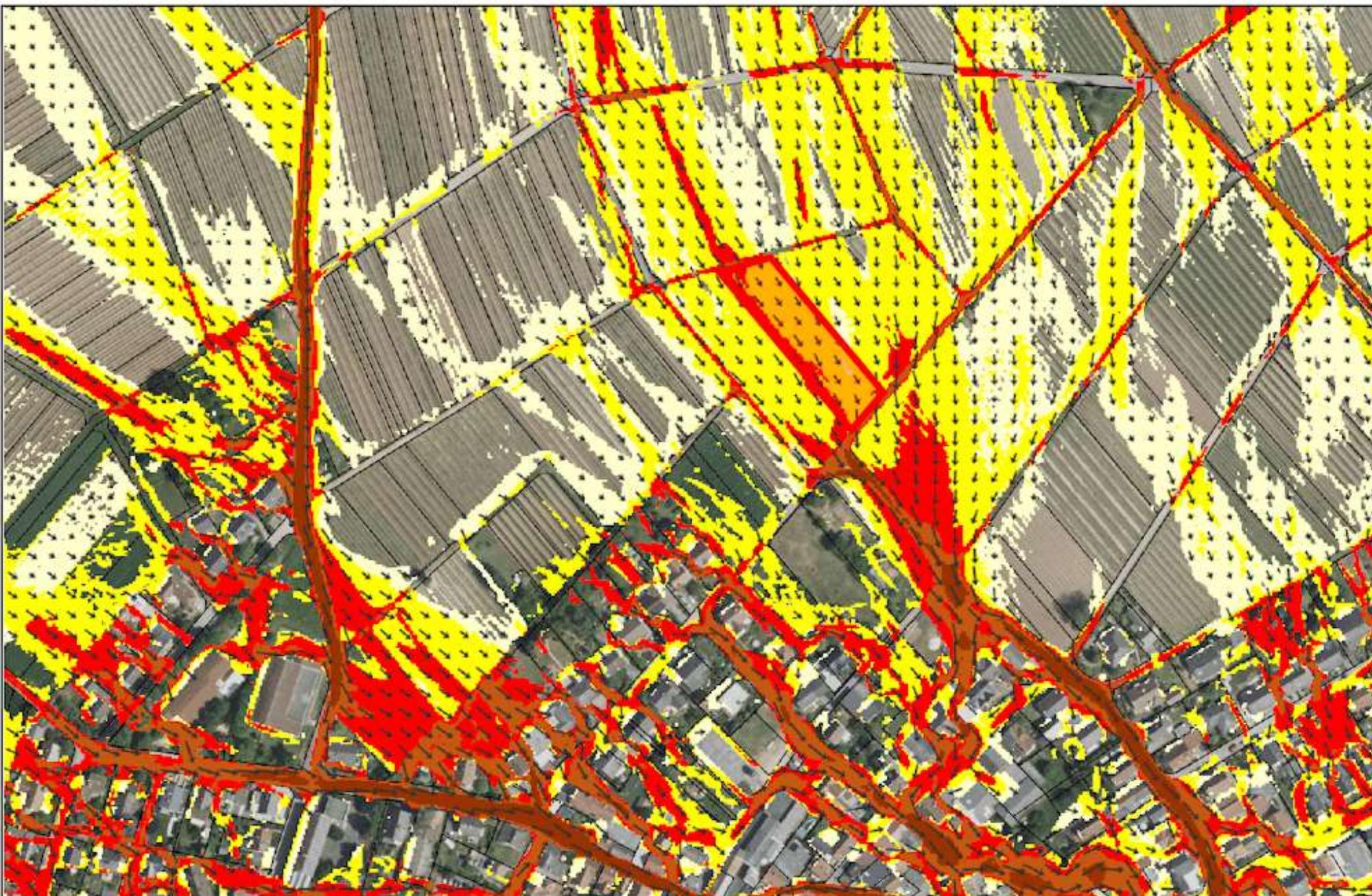
Luftbild Rheinland-Pfalz

SRI 10, 1h

Fließgeschwindigkeit (SRI10, 1 Std.)



Luftbild Rheinland-Pfalz



Was haben wir davon?

- Landwirt*innen zielgerichtet warnen können
- Persönliche Betroffenheit erzeugen

Und dann?

→ Maßnahmen empfehlen

- Welche Maßnahmvorschläge fallen Ihnen für das folgende Beispiel spontan ein?

Beispiel 1

- **Acker in Winzenheim**
- Schluffiger Lehm
- Sehr geringer Humusgehalt
- Mittel bis gute Bodenkrümeligkeit (Aggregate)
- Winterweizen ist eingesät
- Aktuell (30.10.) ist der Acker noch brach



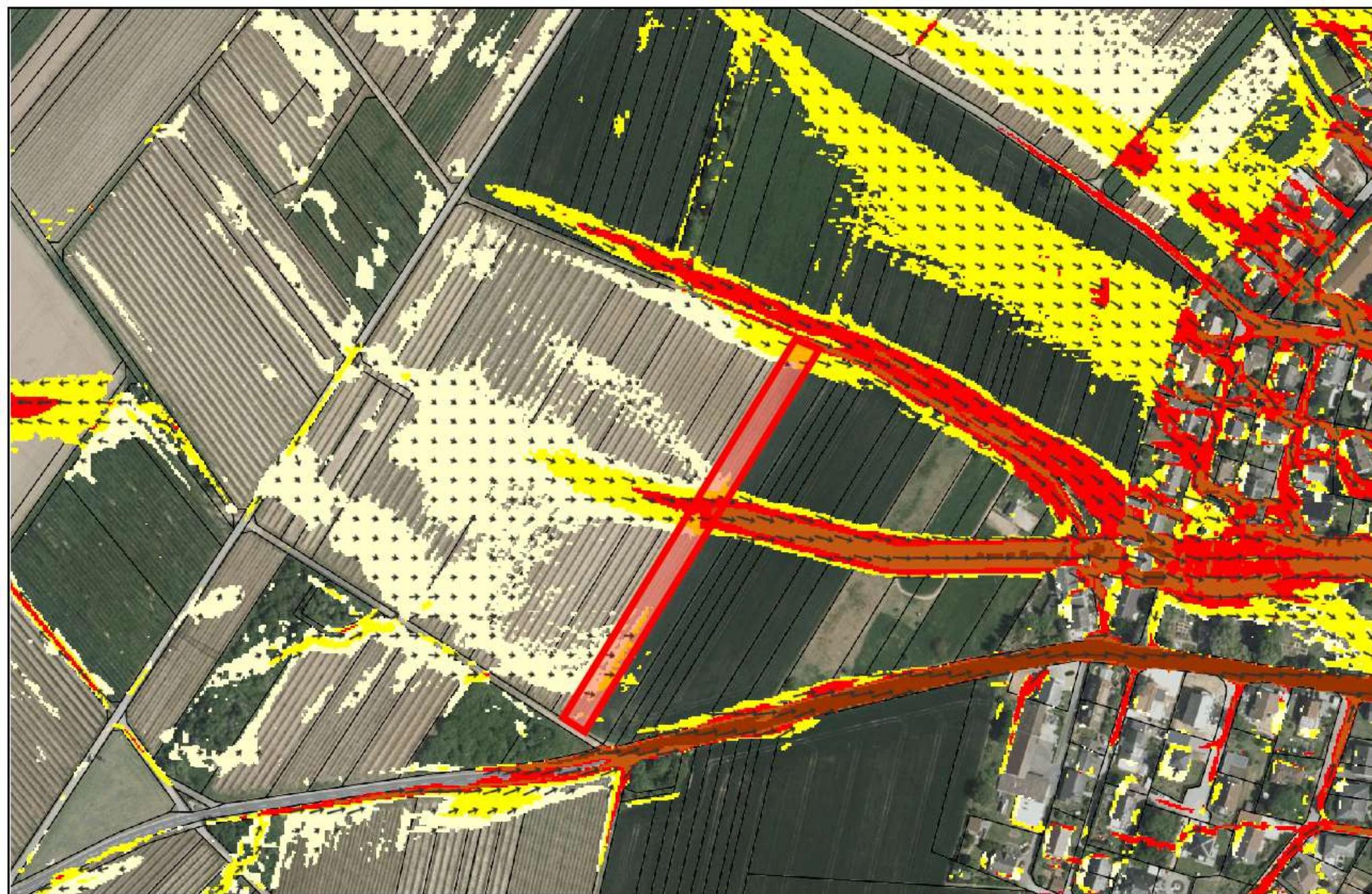


SRI 7, 1h

Fließgeschwindigkeit (SR17, 1 Std.)

- X keine Daten
- 0 bis < 0,2 m/s
- 0,2 bis < 0,5 m/s
- 0,5 bis < 1,0 m/s
- 1,0 bis < 2,0 m/s
- >= 2,0 m/s

Luftbild Rheinland-Pfalz



SRI 10, 1h

Fließgeschwindigkeit (SRI10, 1 Std.)

-  keine Daten
-  0 bis < 0,2 m/s
-  0,2 bis < 0,5 m/s
-  0,5 bis < 1,0 m/s
-  1,0 bis < 2,0 m/s
-  >= 2,0 m/s

Luftbild Rheinland-Pfalz

In Google Maps suchen

← K49
Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz
Google Street View
Juli 2023



Maximieren

Navigation controls including a compass, zoom in (+) and zoom out (-) buttons, and a street view pegman icon.

Maßnahmen?

- Untersaat
- Direktsaat
- Streifen mit doppelter Saatstärke
- Blühstreifen als Erosionsschutzstreifen
- Regionales Wassermanagement

Beispiel 2

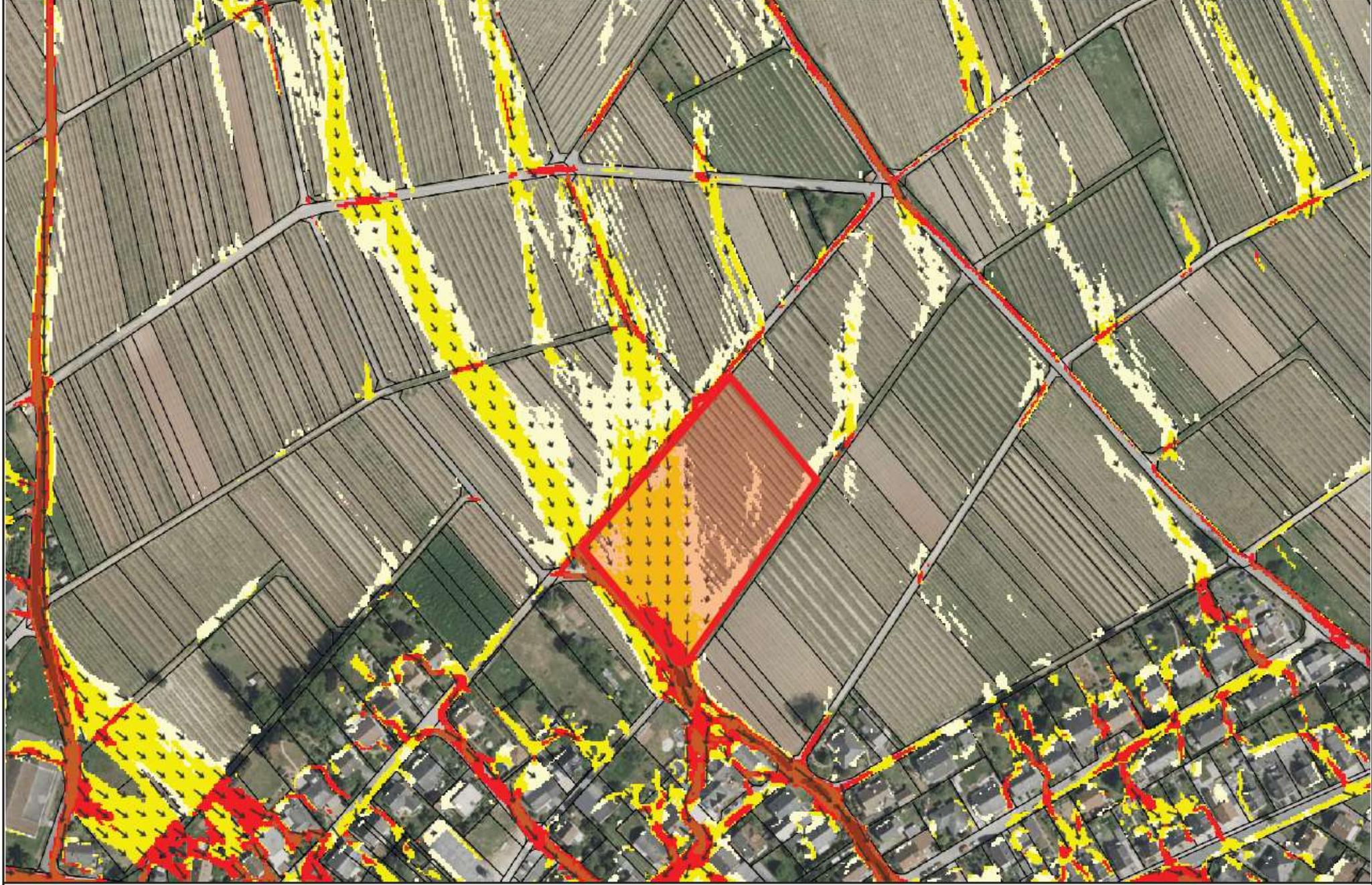
- 3 Wingerte nördlich von Winzenheim
- Schluffiger Lehm
- Gassen abwechselnd mit Dauergrünland begrünt und nicht begrünt, tlw. mit Zwischenfrucht begrünt
- 2 Wingerte: Humusgehalt sehr gering und ohne Bodengeruch (extrem verdichtet)
- 1 Wingert: Herzhaft schmackhaft riechend und dunkel-humos
- Stadt hat bereits eine große Sickermulde am Fuß der Wingerte angelegt

Winzenheim

← 11 Zur Rosenhecke
Bad Kreuznach, Rheinland-Pfalz
Google Street View
Juni 2022



Bonsaigärten Eisner
Maximieren

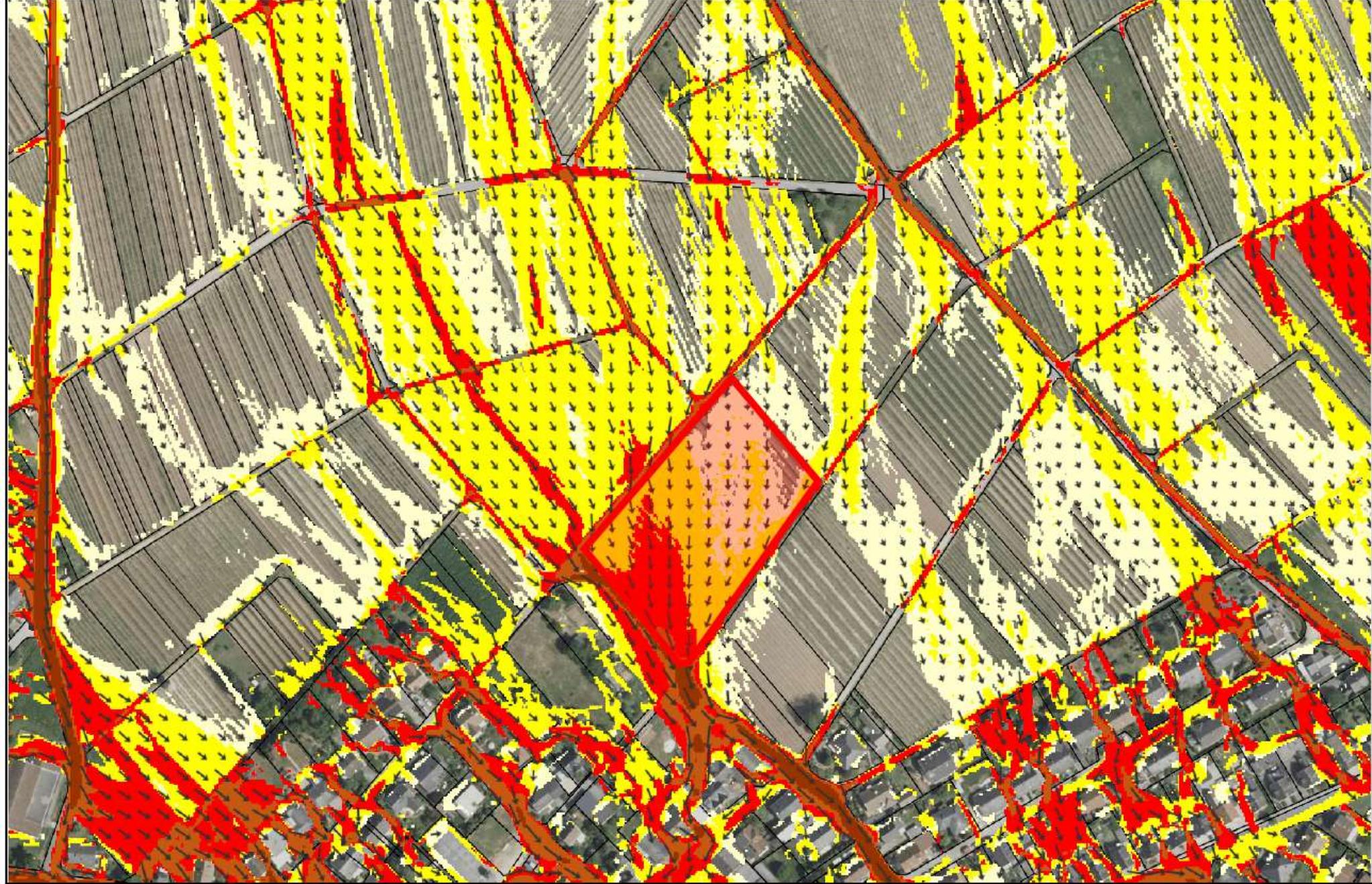


SRI 7, 1h

Fließgeschwindigkeit (SRI7, 1 Std.)

- ✗ keine Daten
- 0 bis < 0,2 m/s
- 0,2 bis < 0,5 m/s
- 0,5 bis < 1,0 m/s
- 1,0 bis < 2,0 m/s
- >= 2,0 m/s

Luftbild Rheinland-Pfalz



SRI 10, 1h

Fließgeschwindigkeit (SRI10, 1 Std.)

- X keine Daten
- 0 bis < 0.2 m/s
- 0.2 bis < 0.5 m/s
- 0.5 bis < 1.0 m/s
- 1.0 bis < 2.0 m/s
- >= 2.0 m/s

Luftbild Rheinland-Pfalz

Maßnahmenvorschläge?

- Saumstreifen am Rand der oberen zwei Wingerte säen
- Ganzjährige Begrünung in allen Gassen
- Verdichtung aufbrechen (Tiefenlockerung + vielfältige Tiefwurzler)
 - Luzerne, Pastinake, Tiefenrettich, Zichorie, Wegwarte, Roggen
- Leichtere Maschinen, seltener Überfahrten
- Bei oberen zwei Wingerten: Pflanzenschutzinsatz und Düngung hinterfragen
- Holzige Mulchmaterialien
- Grobkrümeliges Saatbett bei Bodenbearbeitung

Zu feine Saatbettvorbereitung



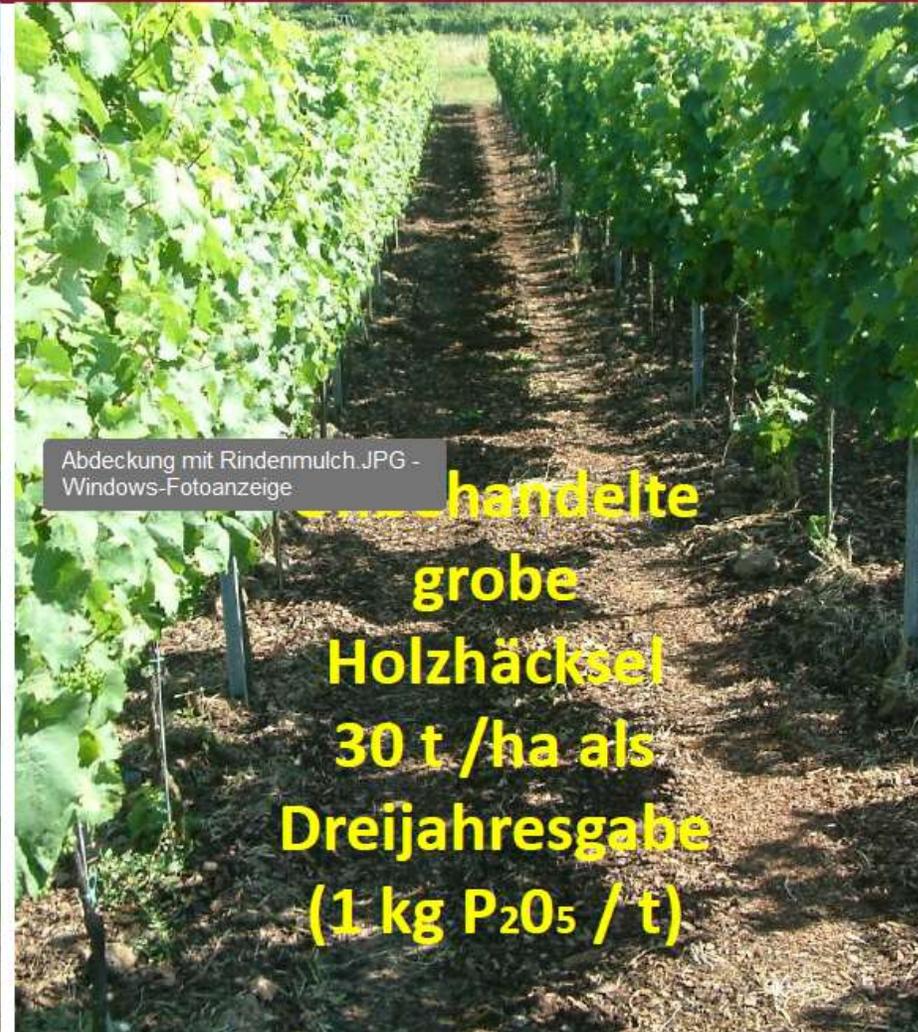


BODENABDECKUNGEN

Stroh- oder Holzhäcksel als Dreijahresgaben = **DüV/LDüV!**



**Max.
10 t/ha
als
Dreijahresgabe
(3 kg P₂O₅ / t)**



Abdeckung mit Rindenmulch.JPG -
Windows-Fotoanzeige

**handelte
grobe
Holzhäcksel
30 t /ha als
Dreijahresgabe
(1 kg P₂O₅ / t)**



**Bei P₂O₅
übersorgten
Standorten
(ca. 90 % der
Weinbergsböden)**

Den Kontakt zu den Winzern aufbauen

- Ortsbegehung in Winzenheim 13.11.
- Örtliche Winzer*innen persönlich und telefonisch eingeladen
- Dienstleistungszentrum ländlicher Raum & Stiftung Lebensraum als Beraterinnen
- Klimaschutzmanagements: Auf Dauer Geldgeber (?)
- Ortsbegehungen in weiteren Orten folgen
- Landwirt*innen erhalten kostenlose Beratung vom DLR und potentiell Zuschüsse, wenn sie sich für bestimmte Erosionsvorsorgemaßnahmen entscheiden

Der lange Weg dorthin (1)

- Der Türöffner
 - Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Stadt Bad Kreuznach (HSVK)
- Viele Gespräche mit
 - Klimaschutzmanagements
 - Unterer Naturschutzbehörde
 - Politiker*innen
 - Ingenieurbüros (Dr. Pecher AG → HSVK)
- Verbündete suchen bei
 - Landwirt*innen, Winzer*innen
 - Klimaschutzgruppen (Klimagemeinschaft, Regionalbündnis Soonwald-Nahe, ...)
 - Örtlichen Verbänden (Bauern- und Winzerverband, Bioland, Demeter, Naturland, Landjugend, ...)
- Verbündete suchen bei Expert*innen:
 - Dienstleistungszentrum ländlicher Raum
 - Beratungsring Ackerbau

Der lange Weg dorthin (2)

- Geldgeber auftreiben
 - Fördertöpfe
 - Untere Naturschutzbehörde
 - Firmen und Unternehmen
 - Örtliche Sparkassen
 - Gelder für Ausgleichsmaßnahmen
 - ...



???

Fragen

???



Schon Ideen für Ihr lokales
Erosionsvorsorgeprojekt?

Gefördert durch

STIFTUNG
LEBENSRAUM
MENSCH. BODEN. WASSER. LUFT



Quellenverzeichnis

1. Folie:
 - Mümken, R. (Juni 2023). *Hengstbacherhof*.
2. Folie:
 - Mümken, R. (Juni 2023). *Hengstbacherhof*.
3. Folie:
 - Schröder, M. (Okt 2024). *Exkursion zum Heggelbachhof*.
 - Müller, H.-P. (Juli 2024). *Bodenworkshop Volxheim*.
 - Postcode Lotterie
4. Folie:
 - Bouchard, C. (Feb 26, 2024). *USDA highly underestimating farmland erosion*. Eingesehen am 6.11.24 über <https://indianapublicmedia.org/eartheats/government-underestimating-farmland-erosion.php>
5. Folie:
 - Tagesschau (Sept 2024). *Zehn Jahre nach dem Hochwasser im Moscheltal: Ein Rückblick*. Eingesehen am 31.10.24 über <https://www.tagesschau.de/inland/regional/rheinlandpfalz/swr-zehn-jahre-nach-dem-hochwasser-im-moscheltal-ein-rueckblick-102.html>
6. Folie:
 - Schwartz, J. (August 2023). *Winterweide Mob Grazing, Triticale mit Untersaat*. Gut und Bösel
7. Folie:
 - Mümken, R. (Juni 2023). *Hengstbacherhof*.
8. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). *Sturzflutgefahrenkarten*. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
9. Folie:
 - Geisinger, O. & Veldenz, U. (n.d.) *Nordpfalz und Naheland*. Eingesehen am 31.10.24 über <https://www.muehlesitters.de/nordpfalz.html>
 - Mümken, R. (Juni 2023). *Hengstbacherhof*.

Quellenverzeichnis

12. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
13. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/hintergrundinformationen>
14. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/hintergrundinformationen>
15. Folie:
 - Khanaum, M. & B.,. (2023). Evaluating Model Effectiveness for Soil Infiltration Attribute: Comparison of Green-Ampt, Horton and Modified Green-Ampt Infiltration Models. Research Gate 11. 57-68. 10.4236/gep.2023.112005. Eingesehen am 6.11.24 über https://www.researchgate.net/figure/Comparing-rainfall-intensity-infiltration-capacity-and-actual-infiltration-rate-in_fig3_369358037
16. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
17. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
20. Folie:
 - Google (2024). Google Streetview. K49 in Winzenheim. Eingesehen am 31.10.24 über https://www.google.de/maps/@49.8711827,7.8562173,3a,75y,17.99h,94.7t/data=!3m7!1e1!3m5!1s4DP1WgB3iJD8G8oGJSptbQ!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D-4.695459983691606%26panoid%3D4DP1WgB3iJD8G8oGJSptbQ%26yaw%3D17.988430429654397!7i16384!8i8192?coh=205410&entry=ttu&g_ep=EgoyMDIOMTAyOS4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D
21. Folie:
 - Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Quellenverzeichnis

22. Folie:
- Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
23. Folie:
- Google (2024). *Google Streetview. K49 in Winzenheim*. Eingesehen am 31.10.24 über https://www.google.de/maps/@49.8711827,7.8562173,3a,75y,17.99h,94.7t/data=!3m7!1e1!3m5!1s4DP1WgB3iJD8G8oGJSptbQ!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D-4.695459983691606%26panoid%3D4DP1WgB3iJD8G8oGJSptbQ%26yaw%3D17.988430429654397!7i16384!8i8192?coh=205410&entry=tту&g_ep=EgoyMDIOMTAyOS4wKXMDSoASAFQAw%3D%3D
26. Folie:
- Google (2024). *Google Streetview. 11 zur Rosenhecke in Winzenheim*. Eingesehen am 31.10.24 über https://www.google.de/maps/@49.8736531,7.8675677,3a,75y,344.49h,86.25t/data=!3m7!1e1!3m5!1ss6PYPVFc4YIDZv1f8YDdiQ!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fcb_client%3Dmaps_sv.tactile%26w%3D900%26h%3D600%26pitch%3D3.7450178998849424%26panoid%3Ds6PYPVFc4YIDZv1f8YDdiQ%26yaw%3D344.48993571657036!7i16384!8i8192?coh=205410&entry=tту&g_ep=EgoyMDIOMTAyOS4wKXMDSoASAFQAw%3D%3D
27. Folie:
- Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
28. Folie:
- Landesamt Umwelt RLP (2024). Sturzflutgefahrenkarten. Eingesehen am 31.10.24 über <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
30. Folie:
- Huth, C. (28.5.24). *Örtliche Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzepte Bad Kreuznach & alt VG Langenlonsheim 28.05.2024* [Power Point Präsentation]. Ortstermin in Winzenheim anlässlich der Veröffentlichung des HSVK
31. Folie:
- Huth, C. (28.5.24). *Örtliche Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzepte Bad Kreuznach & alt VG Langenlonsheim 28.05.2024* [Power Point Präsentation]. Ortstermin in Winzenheim anlässlich der Veröffentlichung des HSVK
35. Folie:
- Bouchard, C. (Feb 26, 2024). *USDA highly underestimating farmland erosion*. Eingesehen am 6.11.24 über <https://indianapublicmedia.org/earthheats/government-underestimating-farmland-erosion.php>
36. Folie:
- Bouchard, C. (Feb 26, 2024). *USDA highly underestimating farmland erosion*. Eingesehen am 6.11.24 über <https://indianapublicmedia.org/earthheats/government-underestimating-farmland-erosion.php>