Protokoll 18. Workshop Hochwasserpartnerschaft Ahr

Zeit: 30.11.2023 16:00 – 18:40 Uhr
Ort: Bürgerhaus Dernau, Ahrstraße, Dernau
TeilnehmerInnen: siehe beigefügte Teilnehmerliste

Protokoll: Martina Ludwig (SGD Nord, RS WAB Koblenz, KHH, Kreisverwaltung Ahrweiler)

Anlagen:
1. Teilnehmerliste
2. Präsentation „Maßnahmen zur Reduzierung von Erosionsereignissen im Weinbau“ (Frau Dr. Claudia Huth, Wasserschutzberatung RLP – Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz)
3. Präsentation „Erosionsvermeidung im Steillagenweinbau“ (Herr Daniel Regnery, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Mosel)

Verteiler: TeilnehmerInnen

Begrüßung durch Frau Landrätin Weigand:

Landrätin Cornelia Weigand begrüßt die Teilnehmenden und bedankt sich bei Ortsbürgermeister Sebastian für die Möglichkeit, den Workshop in den Räumlichkeiten des Bürgerhauses in Dernau abzuhalten. Der Rückhalt von Niederschlag auf forst- und landwirtschaftlichen Flächen ist ein wichtiger Beitrag zur Hochwasservorsorge, dies wurde bereits in den Workshops im Januar 2023 für den Wald und im September für landwirtschaftliche Flächen im Allgemeinen diskutiert. Zum Abschluss dieser Diskussion sollen in diesem Workshop als besondere Flächen im Ahrtal die Weinanbauflächen näher betrachtet werden. Um die Themen vertiefend weiter zu bearbeiten, wird eine Arbeitsgruppe „Wasserrückhalt auf landwirtschaftlichen Flächen“ gegründet, die erstmals am 29.01.2024 in der Kreisverwaltung in Ahrweiler zusammenkommen soll. Eine Teilnahme aus diesem Kreis der Zuhörerschaft, insbesondere der Landwirt:innen und Winzer:innen, ist ausdrücklich gewünscht. Anmelden kann man sich für die AG im Anschluss der Veranstaltung bei Martina Ludwig oder per E-Mail an die Hochwasserpartnerschaft: martina.ludwig@kreis-ahrweiler.de.

Herr Gerke, der Abteilungsleiter der Wasserwirtschaft der SGD Nord in Koblenz, wird im März 2024 seinen wohlverdienten Ruhestand antreten und somit ist dieser Workshop die letzte Veranstaltung der Hochwasserpartnerschaft, an der er teilnimmt. Die Landrätin bedankt sich stellvertretend für die Teilnehmenden der Hochwasserpartnerschaft bei Herrn Gerke für seinen jahrelangen und unermüdlichen Einsatz für die Hochwasservorsorge im Allgemeinen, insbesondere seit dem Hochwasserereignis 2021, und die Unterstützung und Teilnahme an den Workshops der Hochwasserpartnerschaft Ahr im Speziellen und wünscht ihm alles Gute für seinen Ruhestand.

1. Vortrag: Maßnahmen zur Reduzierung von Erosionsereignissen im Weinbau (Frau Dr. Claudia Huth, DLR):

Frau Dr. Huth stellt sich und ihre Arbeit in der Wasserschutzberatung RLP sowie im eigenen Fachgebiet „Bodenpflege, Rebenernährung und Wasserschutz“ am DLR RP kurz vor, das Herzstück ist hierbei die landesweite Koordination mit Schwerpunkt Düngerecht (DüV 2020 & LDüV 2022). Informationsunterlagen werden über den Verteiler der HWP Ahr mit dem Protokoll zur Verfügung gestellt. Der GeoboxViewer ist ein weiteres wichtiges Instrument für die Arbeit in der Landwirtschaft.

Im Folgenden erläutert Frau Dr. Huth die Notwendigkeit und die Grundlagen des Bodenschutzes im Allgemeinen. Der Boden ist das Kapital aller landwirtschaftlichen Betriebe. Bodenschutz bedeutet nicht nur Erhaltung der Lebensgrundlage, sondern auch Gewässerschutz. Langzeituntersuchungen zufolge findet durch Erosion ein 10jährlicher Bodenverlust von durchschnittlich 10 LKW Ladungen, das sind 360 m³ Boden, pro Hektar statt, die zum Teil in die Oberflächengewässer abgetragen werden. In den §§ 7 und 17 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind die Vorsorgepflicht und die Gute Fachliche Praxis beschrieben, die grundsätzliche Bodenschutzmaßnahmen wie beispielsweise eine witterungsangepasste Bodenbearbeitung zum Erhalt und der Verbesserung der Bodenstruktur beschreiben (siehe Folie 10).

Die für Erosion durch Wasser relevanten Daten lassen sich durch die „Allgemeine Bodenabtragsgleichung“ (ABAG) herleiten. Vom Menschen beinflussbare und bewirtschaftungsbedingte Faktoren in dieser Gleichung sind die Kulturarten, die Bearbeitung und die Bearbeitungsrichtung. Die einzelnen Faktoren und von Erosion besonders gefährdete Lagen können im Geobox Viewer, einem landesweiten Portal mit verschiedenen landwirtschaftlich relevanten Daten auf den unterschiedlichen Layern (Karten) eingesehen werden. Zur Erleichterung der Arbeit können die Betriebsflächen der landwirtschaftlichen Betriebe aus FloRLP in den GeoboxViewer eingespeist werden, wie dies funktioniert wird anhand der Folien 17 bis 21 näher erläutert.

Im Folgenden werden die Wirkungsweise und Schädlichkeit der sogenannten „Splash-Erosion“, die bei trockenen Böden auftritt und durch starke Regeneinwirkung Bodenteilchen aufwirbelt und abträgt sowie der Erosion von Oberflächenverschlämmung bei feuchten Böden erläutert. Anhand der im November in der Öffentlichkeit vorgestellten neuen Sturzflutgefahrenkarten RLP lassen sich besonders gefährdete Bereiche auf eigenem Grund und Boden leicht ermitteln (https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten).

Zusammenfassend lassen sich folgende Maßnahmen zur Erosionsverminderung durch Niederschlag aufführen:

- Bodenschäden durch Verdichtungen, Verschlämmungen und Staunässe reduzieren,
- Aufbauen des Ton-Humus-Komplexes durch Kalkung, Humuserhalt, Förderung des Bodenlebens und Begrünung,
- Bedeckung des Bodens durch gewalzte Begrünungsbestände oder Stroh- und/oder einer Abdeckung mit Holzhäckseln (Ausbringmengen unterliegen DüV 2020!),
- Begünstigung der Infiltration von Niederschlag durch Wurzelkanäle, Regenwurmgänge und Vermeidung von Bodenschäden,
- Reduktion der Bodenbearbeitung in Häufigkeit, Intensität und durch Direktsaat,
- Etablierung von Begrünung (Dauerbegrünung, Herbst-Winterbegrünung, Unterstockbegrünung und Begrünung des Vorgewendes).

2. Vortrag: Erosionsvermeidung im Steillagenweinbau (Herr Daniel Regnery, DLR)

Im zweiten Vortrag des Abends stellt Herr Regnery Maßnahmen zur Erosionsvermeidung im Steillagenweinbau, wie er auf großen Flächenanteilen im Ahrtal praktiziert wird, vor. Anhand zahlreicher Beispiele werden dabei die verschiedenen Ausprägungen von Erosion dargestellt. Letzten Endes führen die kurzfristigen Folgen wie Verlust an Feinerde, Zerstörung des Bodengefüges und Eintrag von Feinstoffen ins Gewässer zu den langfristigen Folgen: dem Verlust der fruchtbaren Oberkrume.

Bei der langfristigen Ursachenanalyse ist besonders die Ortskenntnis der Winzer:innen gefragt, denn nicht nur die Hangneigung und Hangposition sondern auch die Bodenart ist maßgebend für die Auswirkungen eines Starkregenereignisses. Erosionsgefahr wird dabei insbesondere durch unsachgemäße Bewirtschaftungspraktiken gesteigert (z.B. Spurbildung s. Folie 28). Wirksame Gegenmaßnahmen sind zum einen eine Bodenbearbeitung nach „Maß und

Ziel“ durch frühere Bearbeitung, wechselnde Bearbeitungshorizonte sowie die richtige Geräteeinstellung, um als Ziel das Bodengefüge in seiner Struktur möglichst locker zu erhalten. Des Weiteren ist eine Mechanisierung mit „Maß und Ziel“ durch ausschließlichen RMS-Betrieb unter kritischen Bedingungen, die richtige Einstellung der Hangelwinde, die Befahrung nur tragfähiger Böden und die Reduktion der Überfahrten auf ein Minimum ebenso notwendig. In besonders erosionsgefährdeten Flächen sollte eine mechanische Beikrautbekämfpung nicht durch bodenlockernde Verfahren erfolgen. Der Einsatz von Herbiziden kann hier je nach Situation sinnvoll sein.

In einem Forschungsprojekt des „Ausschuss für Technik und Weinbau“ (ATW) wurde untersucht, ob die Unterstockbearbeitung verstärkte Rinnenerosion erzeugt und ob der Effekt quantifizierbar ist und die unterschiedlichen Bearbeitungsmethoden die Menge des abgetragenen Materials beeinflussen. Als Ergebnis kann gesagt werden, dass je nach Kombination der Geräte große Unterschiede bestehen. Die Nutzung eines Scheibenpflugs hat beispielsweise zu viel Abtrag geführt, wohingegen die Nutzung der Fingerhacke wenig Abtrag hervorgerufen hat.

Ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von Bodenerosion ist ein Begrünungsmanagement, insbesondere an Hanglagen am Hangfuß mit nährstoff- und wasserreichen Böden. Hierbei kommt nicht nur der Erosionsschutz, sondern weitere Effekte wie Vorbeugung von Nitratauswaschung, Steigerung des Humusgehaltes, Förderung von Nützlingen und Verbesserung der Befahrbarkeit zum Tragen. In Hanglagen, in denen nicht mit Begrünung gearbeitet werden kann, sollte auf eine Bodenbedeckung mit Stroh- oder Holzhäcksel zurückgegriffen werden. Hierdurch wird nicht nur Erosion vorgebeugt, sondern auch die Tragfähigkeit des Bodens verbessert, eine Verbesserung des Wasserhaushaltes herbeigeführt, sodass schlussendlich auch die Ertragsleistung und sogar die Qualität gesteigert werden können. Dies führt in Zeiten mit wenig Niederschlag zu besserer Wasserverfügbarkeit und ist in der Wirkung in etwa mit einer Tröpfchenbewässerung vergleichbar. Nachteilig wirken sich dabei zusätzlich Kosten und geringe Verfügbarkeit aus.

Als Fazit fasst Herr Regnery nochmal zusammen, dass die Bodenpflege an die Standortbedingungen im Weinberg angepasst werden muss. Dabei sollte eine Bearbeitung mit Maß und Ziel stattfinden, wo möglich begrünt werden und die Unterstockpflege besondere Beachtung finden. In extremen Lagen, in denen eine Begrünung nicht etabliert werden kann, sollte der Boden durch eine Holzhäckselabdeckung geschützt werden. Direktzugbewirtschaftung sollte nicht um jeden Preis umgesetzt werden, sondern stattdessen eine Bewirtschaftung mit RMS mit der richtigen Einstellung erfolgen.

Fragen und Anmerkungen der Teilnehmenden

In der anschließenden Diskussion wurden vor allen Dingen die Abführung des Wassers über die Wege, die mit bergseitiger Neigung ausgeführt werden müssen, damit das Wasser im Hang bleibt und Schwierigkeiten bei der Flurbereinigung mit der Wasserableitung über die Wege thematisiert. Auch der zusätzliche Eintrag von Nährstoffen durch den Auftrag von Häckseln wurde insbesondere unter dem Aspekt der Einhaltung der Düngeverordnung als kritisch gesehen. Dem kann mit groben Holzhäckseln (kein Grünschnittkompost), welcher geringere Nährstoffgehalt (N, P_2O_5) besitzt, entgegengewirkt werden. Dies spricht wiederum für eine Begrünung, wo möglich, da hierbei keine Dokumentation nach Düngeverordnung vorgenommen werden muss. Gute Erfahrungen wurden aus der Winzerschaft auch mit Abdeckung aus Schafswolle gemacht, welche bis zu 18 Monate im Hang verbleibt.

Die Querbewirtschaftung wird als besondere Methode der Weinbergsbewirtschaftung hervorgehoben. Mittels Querbewirtschaftung kann bei kleinteiligen Parzellen jedoch nur durch eine nochmalige Flurbereinigung eine effektive Bewirtschaftung erfolgen, da die momentane Parzelleneinteilung eine Bewirtschaftung quer zum Hang nicht zulässt. Möglicherweise kann diese Anbauweise an besonders gefährdeten Stellen zum Einsatz kommen.

Ein weiterer Baustein der Hochwasservorsorge ist auch der Wasserrückhalt durch überörtlich wirkende Rückhaltebecken, diese werden im Rahmen des überörtlichen Maßnahmenplans für das gesamte Ahreinzugsgebiet untersucht und die Planung soll bis Ende 2024 abgeschlossen sein. Zwischenzeitlich laufen die ersten Detailplanungen für das Gewässerwiederherstellungskonzept, so das im Rahmen dieses Konzeptes zügig auch Gewässerentwicklungsmaßnahmen, die als Hochwasservorsorge wirksam werden, umgesetzt werden können. Insbesondere lokale kleinere Regenrückhaltebecken, die von den Kommunen umgesetzt werden müssen, sind für kleinere und mittlere Regenereignisse ausgestattet.

Den Bemühungen, möglichst viel Wasser auf den Flächen, wo es entsteht zurückzuhalten, wird im Rahmen der Arbeiten in der AG Forst und der AG Landwirtschaft Rechnung getragen. Die vielen Ideen und Anmerkungen aus dem Publikum sollen daher in die AG Landwirtschaft eingebracht werden. Es wird erneut an die Bereitschaft zur Teilnahme an dieser AG insbesondere aus dem Kreis der Landwirt:innen und Winzer:innen appelliert.

3. Verschiedenes

Seit Mitte November sind die neuen „Sturzflutgefahrenkarten“ des Landes Rheinland-Pfalz online für alle verfügbar (https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten). Diese zeigen in einem Modell die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von verschiedenen Szenarien von Starkregenereignissen für ganz Rheinland-Pfalz, auch in den Ortslagen. Insbesondere bei Bauvorhaben aber auch für Bestandsgebäude kann sich damit jede Bürgerin und jeder Bürger auch für das eigene Haus die Gefährdung durch Starkregen ansehen und auf dieser Grundlagen Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung von möglichen Schäden ergreifen. Auch für die Einschätzung von Gefahr durch Erosion im Weinberg ist diese Karte hilfreich.

4. Verabschiedung
Frau Toenneßen bedankt sich bei dem Referenten und bei allen Beteiligten für die rege Teilnahme. Der nächste Workshop der Hochwasserpartnerschaft Ahr wird am 21.02.2024 stattfinden.

Bearbeiterin des Protokolls:

Martina Ludwig
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement

Kreisverwaltung Ahrweiler, Abteilung 4.5 Umwelt

Ahrweiler, den 25.04.2024

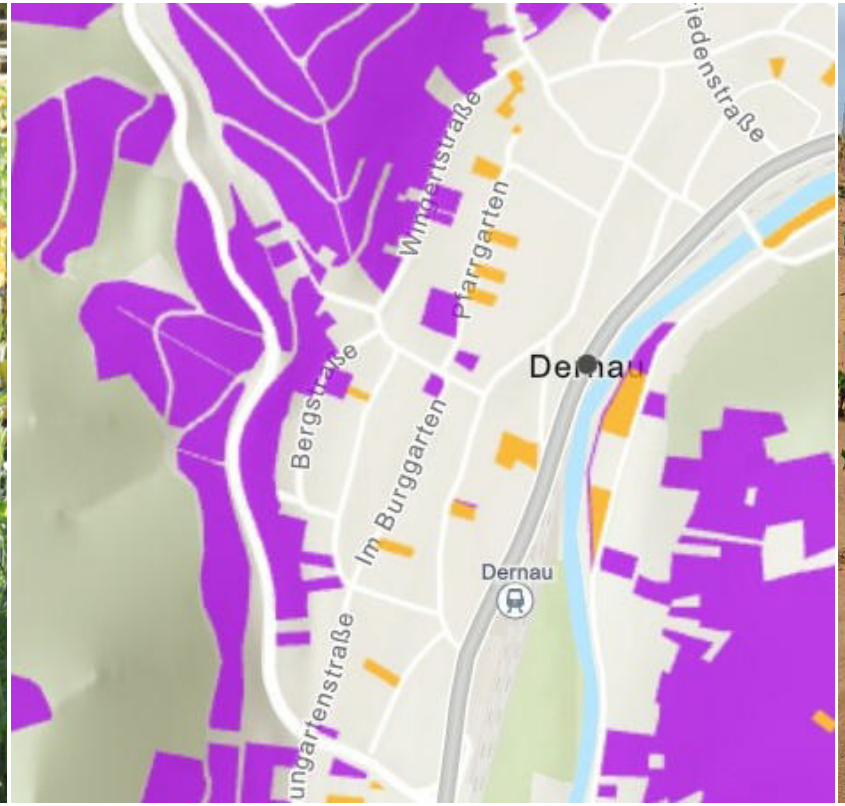
RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINPFALZ

18. Workshop der Hochwasserpartnerschaft „Ahr“

Dernau 30.11.2023

Maßnahmen zur Reduzierung von Erosionsereignissen im Weinbau



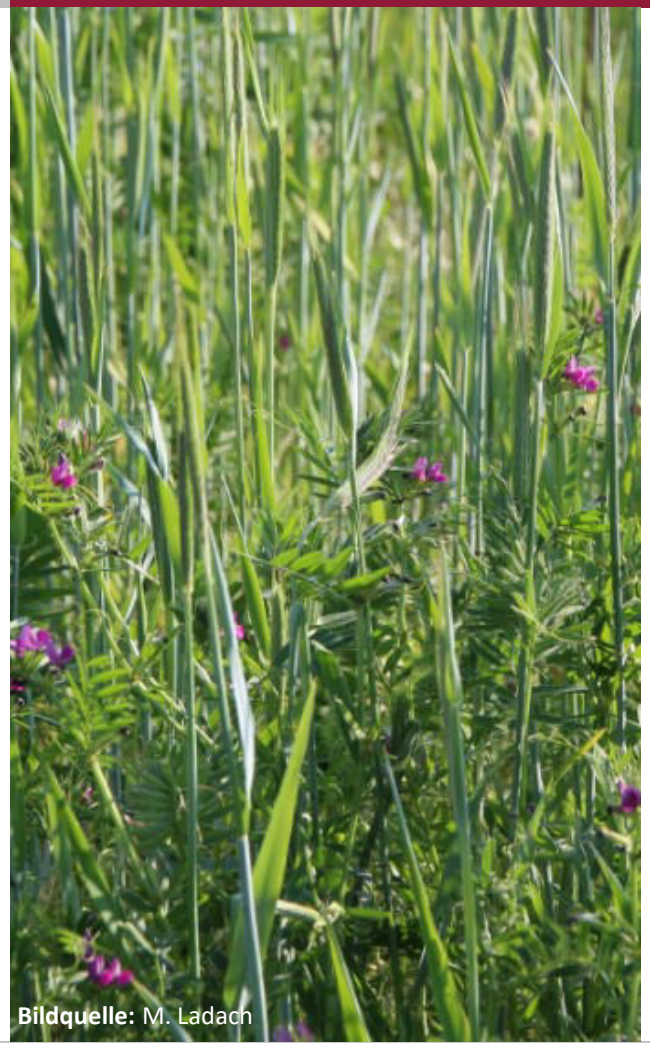




Dr. Claudia Huth (Wasserschutzberatung RLP - DLR Rheinpfalz)

Bildquellen: J. Schiller & M. Ladach

ZUR PERSON


Bildquelle: M. Ladach

Dr. Claudia Huth
DLR Rheinpfalz
Institut für Weinbau & Oenologie (Gruppe Weinbau)
Breitenweg 71,
67435 Neustadt an der Weinstraße
Tel.: 06321-671 228
Email: claudia.huth@dlr.rlp.de

- **Leitung der Wasserschutzberatung RLP landesweit für alle Kulturen**
- **Leitung des Fachgebietes „Bodenpflege, Rebenernährung & Wasserschutz“**
- Landesweite Koordination für Bodenpflege & Düngerecht im Weinbau
- Beratung in Wasserschutz, Rebenernährung und Bodenpflege
- Berufs- und Fachschulunterricht/Vorlesung im Dualen Studiengang
- Praxisbegleitendes Versuchswesen in Kooperationsbetrieben

HOMEPAGE

www.wasserschutzberatung.rlp.de

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

WASSER SCHUTZ BERATUNG

Wasserschutzberatung RLP



© WSB/DLR

Die Wasserschutzberatung stellt sich vor.

Gewässerbelastung



© WSB/DLR

Gewässerdefinitionen und stoffliche Belastungen von Gewässern.

Kooperationen zum Gewässerschutz



© WSB/DLR

Allgemeine Informationen zu Kooperationen sowie Projektkennblätter der etablierten Kooperationen.

Direkt zu

Fachportal Düngung

GeoBox Viewer

DüV und Landesdüngeverordnung



© Pixabay

Die neue Düngeverordnung (DüV) trat am 1. Mai 2020 in Kraft. Hier finden Sie weitere Informationen.

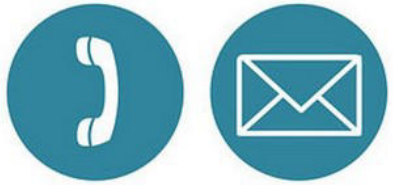
Beratung und Publikationen



© DLR

Publikationen und Vorträge im Kontext des Wasserschutzes.

Ansprechpersonen



© Pixabay

Unsere Ansprechpersonen



zum GeoBox-Viewer

ZUM NACHLESEN - zusätzlich zu unseren Vorträgen erhalten Sie:



weinbau

TECHNIK-FÖRDERUNG

MECHANISIERUNG Mit dem rheinland-pfälzischen Programm FISU werden auch Investitionen in die Steilhangmechanisierung gefördert.

Text und Abbildungen: Daniel Regnery, DLR Mosel

Mit dem »Entwicklungsprogramm Umweltmaßnahmen, ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Ernährung«, kurz »EULLE« setzt das Land Rheinland-Pfalz die zweite Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) um. Das Bundesland unterstützt damit die Entwicklung des ländlichen Raumes unter Beachtung von vier Handlungsschwerpunkten. Neben der Entwicklung des ländlichen Raumes und einer grundsätzlichen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Agrarbetriebe sollen der Wissenstransfer und Innovationen unterstützt werden. Es stehen vor allem aber auch Agrarumweltmaßnahmen oder Maßnahmen zum Klimaschutz im Vordergrund. Die Handlungsfelder des Programms EULLE sind dementsprechend sehr umfangreich und reichen von Maßnahmen zur Einkommensdiversifizierung über Maßnahmen der Berufsbildung bis hin zur Breitbandversorgung im ländlichen Raum.

Ein Bereich von EULLE ist FISU, die »Förderung von Investitionen in Spezialmaschinen und Umweltinvestitionen«, die auch Förderoptionen für die Steillagenmechanisierung beinhaltet. Nach der Neugestaltung des Förderprogramms im Frühjahr 2020 wurde der Teilbereich FISU im Laufe der Zeit erweitert und ist als Teilprogramm des Agrarinvestitionsförderprogrammes (AFP) zu sehen. Mit der Gesamtheit der Förderoptionen verfolgt die Landesregierung in erster Linie das Ziel, die umweltschonende Landbewirtschaftung zu verbessern. Dies soll durch eine Modernisierung der Bewirtschaftungstechnik erreicht werden; entsprechende Investitionen in Spezial- oder in Zusatzmaschinen sollen somit durch Investitionsförderungsmaßnahmen unterstützt werden. Auf diese Weise werden Emissionen von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln durch den Einsatz moderner Technik minimiert oder vermieden. Durch moderne Techniken, wie beispielsweise die RMS-Bewirtschaftung, sollen Wettbewerbsnachteile reduziert werden.

Die Fördermaßnahmen nach FISU lassen sich grundsätzlich in vier Schwerpunkte untergliedern. Neben dem Weinbau werden zudem jene Systeme der Landwirtschaft berücksichtigt, die aufgrund ihrer Arbeitsweise zur Präzisierung oder Digitalisierung der Agrarwirtschaft beitragen. Darüber hinaus wird ein Förderschwerpunkt auf Gerätesysteme gelegt, die eine Arbeitsweise aufweisen, welche als besonders tier- und insektenfreundlich einzustufen ist, oder sonstige positive Einflüsse auf den Umweltschutz ausüben. Diese sind aus Gründen der Vollständigkeit nachfolgend aufgeführt:

- Extensive Bodenbewirtschaftung: Dies betrifft lediglich den Ackerbau; gefördert werden hier Systeme zur Direkteinsaat, um eine vorbereitende Bodenbearbeitung einzusparen. Förderfähig sind in diesem Fall Systeme, die nach dem Strip-Till-Verfahren arbeiten.
- Techniken zur Digitalisierung in der Landwirtschaft: Die moderne Landwirtschaft setzt immer mehr auf absolute Genauigkeit



Abb. 1

Ausgedorrte Weinbergslandschaften **(links)** und vernässte Böden mit temporärer Nichtbefahrbarkeit **(rechts)**. Die Häufung extremer Bedingungen in den Sommermonaten stellt die Bodenpflege vor große Herausforderungen. Fotos: Dr. Edgar Müller

Alte und neue Herausforderungen

Bodenpflege – Was bringt der Klimawandel? Teil 1

Eine Häufung von Extremwetterlagen ist eine der Entwicklungen, die dem Klimawandel zugeschrieben wird. Im Rückblick auf die Jahre seit der Jahrtausendwende stellt das „unspektakuläre problemlose Normaljahr" mittlerweile eher die Ausnahme als die Regel dar. Was diese Entwicklung für Ziele und Forderungen an die Bodenpflege bedeutet, erläutert Dr. Edgar Müller vom DLR RNH.

Verdorrte Begrünungen und leidende Reben prägten im Sommer in den Jahren 2018 und 2022, regional auch in 2019 und 2020, die Weinbergslandschaften. Eine während der gleichen Jahreszeit wegen Vernässung temporäre Nichtbefahrbarkeit vieler Böden bildete in den Jahren 2016 und 2021 das gegenteilige Extrem (Abb. 1).

Für die Bodenpflege resultieren daraus Herausforderungen für sehr unterschiedliche Wetterszenarien, die nur schwer unter einen Hut zu bringen sind. Dabei stößt man auf Zielkonflikte und diese erfordern Kompromisse. Bei der Suche nach Kompromissen ist es wichtig, die Ziele zu gewichten. Was muss auf jeden Fall erreicht werden und was muss man bereit sein, notgedrungen in Kauf zu nehmen?

Ziele der Bodenpflege

Die wichtigsten Ziele der Bodenpflege lassen sich in drei Teilbereiche gliedern:

Ziel 1: Bewahrung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit

„Immer und zu allen Zeiten ist es der Boden mit seiner Fruchtbarkeit gewesen, der über Wohl und Wehe eines Volkes entschieden hat". Justus von Liebig beschreibt Mitte des 19. Jahrhunderts mit pathetischen Worten die Bedeutung intakter fruchtbarer Böden. Gedanken, die in Mitteleuropa in einer Zeit des Nahrungsmittelüberflusses in den Köpfen der meisten Menschen kaum noch präsent waren. Die aktuellen Krisen – wie Corona und der Ukrainekrieg – mit temporären Beschaffungsengpässen und steigenden Preisen für Nahrungsmittel lassen Liebigs Worte wieder aktuell erscheinen.

„Der Boden ist eines der kostbarsten Güter der Menschheit. Er ermöglicht es, Pflanzen, Tieren und Menschen auf der Erdoberfläche zu leben.... Der Boden ist ein nur begrenzt vorhandenes Gut und



aid

2015 Internationales Jahr des Bodens

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Gute fachliche Praxis
Bodenbewirtschaftung
und Bodenschutz



Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

Lebendige Böden –
fruchtbare Böden

DER BODEN IST UNSER KAPITAL & LEBENSGRUNDLAGE!



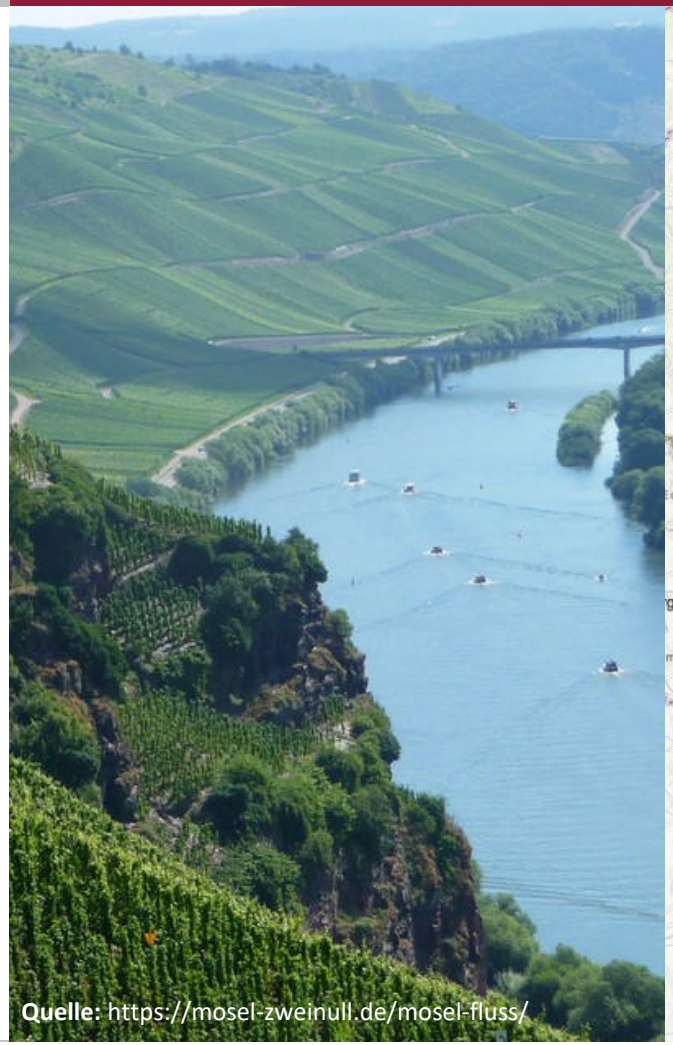
Jährlich werden im Mittel für Deutschland insgesamt rund 25 Millionen Tonnen Boden durch Erosion durch Wasser abgetragen.

Davon rund 22 Millionen Tonnen von Ackerflächen und 1,4 Millionen Tonnen von Weinbauflächen.

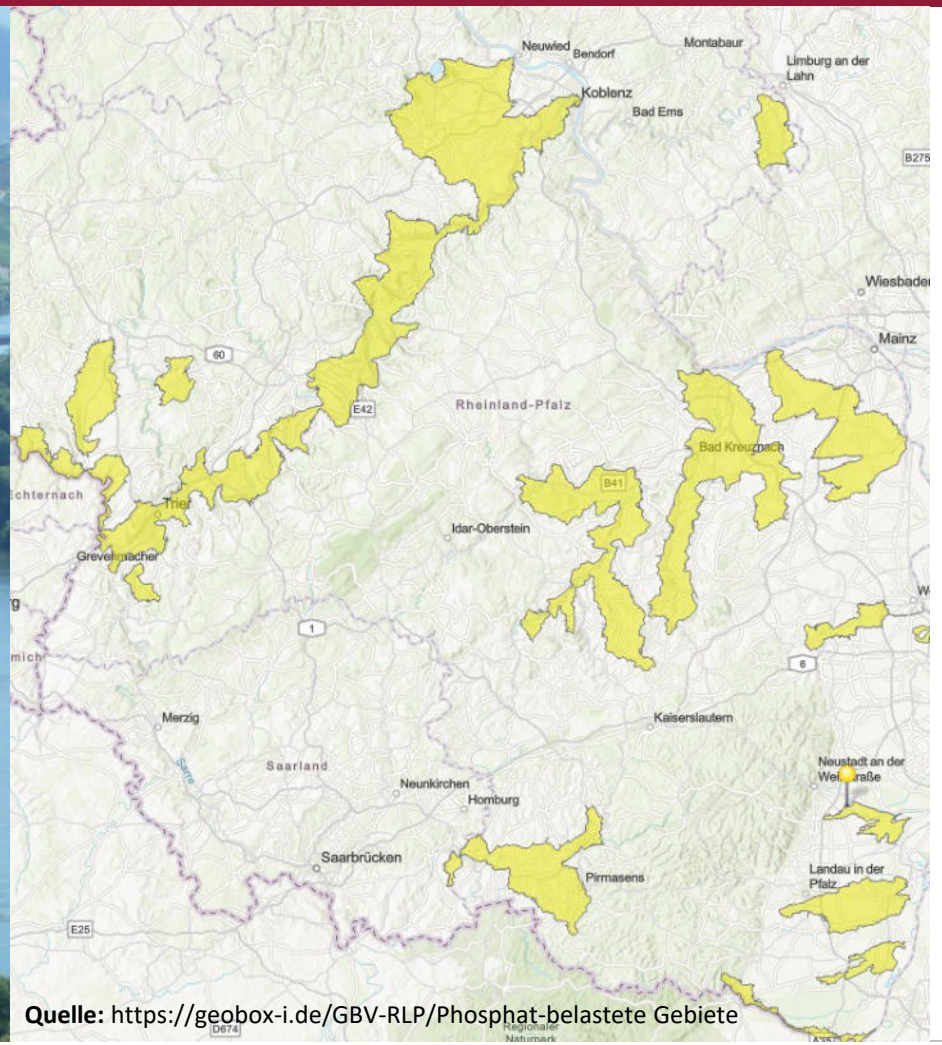
Der Rest ist auf Erosion v.a. von Waldflächen und offenen Flächen, wie Gebirgsflächen zurückzuführen.

Quelle:
https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/bodenbelastungen/bodenerosion/bodenerosion-durch-wasser#wie-viel-boden-geht-in-deutschland-durch-wasser-verloren

BODENSCHUTZ IST GLEICH WASSERSCHUTZ!



Quelle: https://mosel-zweinull.de/mosel-fluss/



Quelle: https://geobox-i.de/GBV-RLP/Phosphat-belastete Gebiete

Deutschlandweit *werden etwa* ***6 Prozent* des abgetragenen Bodens****, das sind* ***circa 1,6 Millionen Tonnen****, *in* ***Oberflächengewässer*** *eingetragen.*

Davon stammen ***1,4 Millionen Tonnen**** *von* ***Ackerflächen*** *und rund* ***62.000 Tonnen**** *von* ***Weinbauflächen****.*

** mittlerer langjähriger Sedimenteintrag*

Quelle:
https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/bodenbelastungen/bodenerosion/bodenerosion-durch-wasser#schutz-vor-erosion-ist-auch-gewasserschutz

DER BODEN IST UNSER KAPITAL & LEBENSGRUNDLAGE!



Bildquelle: M. Ladach

- hohe Niederschlagsinfiltration
- hohe Wasserspeicherfähigkeit
- hohe Wasserverfügbarkeit
- hohe Nährstoffverfügbarkeit
- geringe/keine Nährstoffverluste
- schnelle Erwärmung & gute Durchlüftung
- hohe biologische Aktivität & gute Durchwurzelung
- neutraler Boden-pH-Wert
- geringe/keine Erosion & Verschlämmung
- geringe/keine Verdichtung & Staunässe

Erosion ist oft kein schicksalhaftes Ereignis, sondern ein hausgemachtes Problem!



Bei 1 cm Bodenverlust in jeder 2. Gasse pro Jahr gehen 40 m³ bzw. 60 t/ha Boden verloren!

Rechnung:
1 ha = 10.000 m²
auf 40 % der Fläche ca. 1 cm Bodenverlust pro Jahr
4.000 m² * 0,01 m = 40 m³; 40 m³ * 1,5 t/m³ = 60 t/ha

Bildquelle: M. Ladach



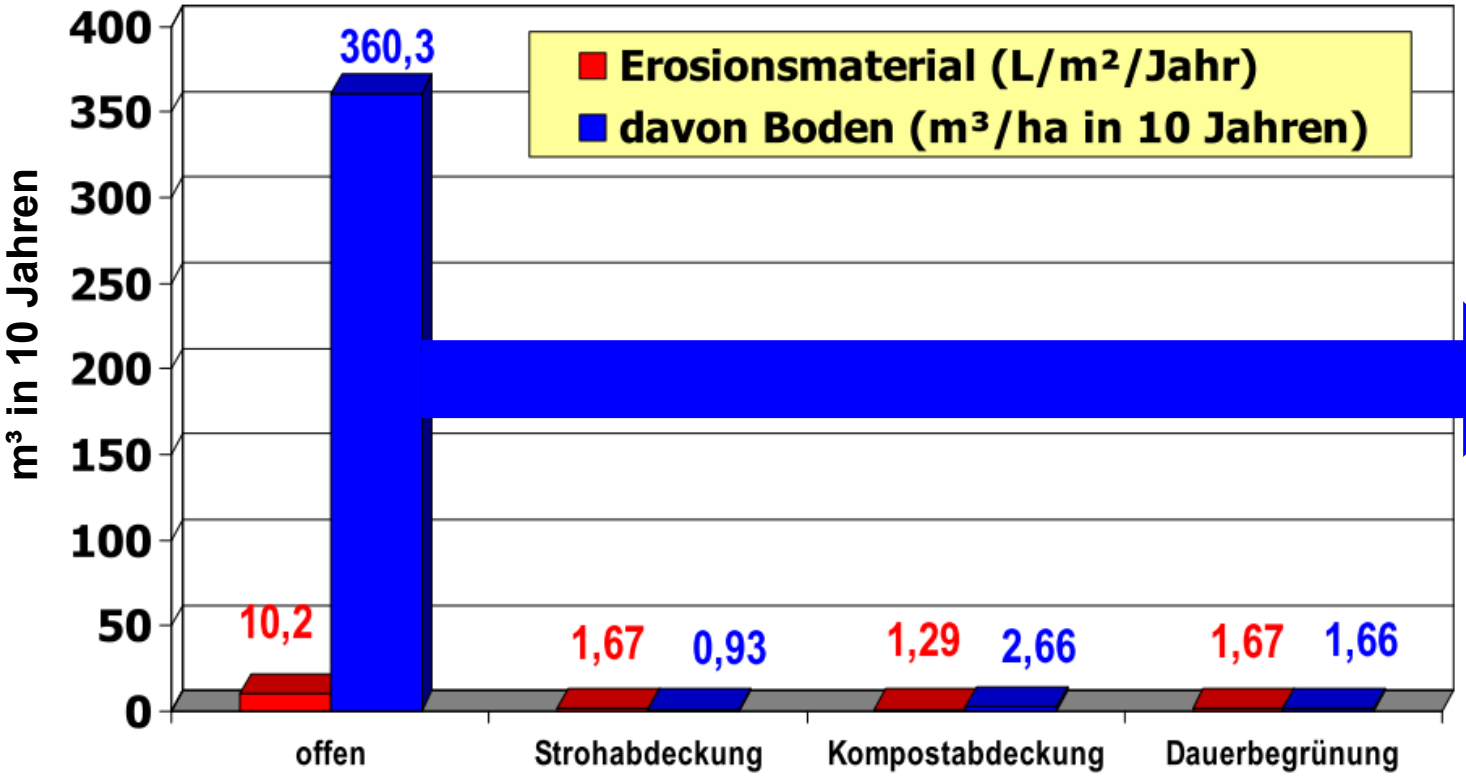
Der Verlust von 1 % Humus/ha entspricht einer CO_2-Freisetzung von ca. 95 t/ha! Das wäre genauso viel CO_2 wie beim Verbrennen von ca. 36.000 l Diesel!

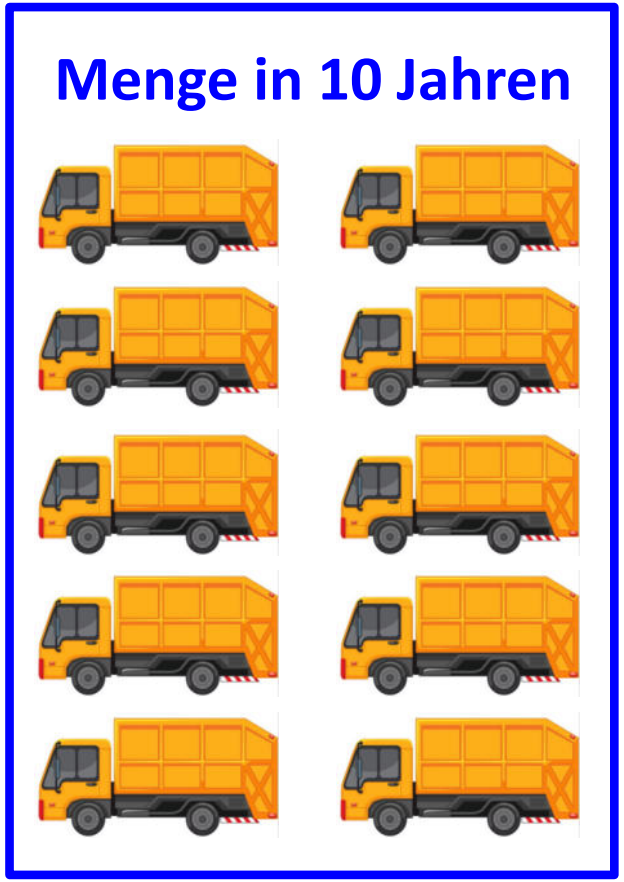
Bildquelle: C. Huth

Erosion ist oft kein schicksalhaftes Ereignis, sondern ein hausgemachtes Problem!

Erosionsversuch Veitshöchheim 1971 bis 1980 (Quelle: O. Walg)

- Jährliche Simulation eines heftigen Starkregens durch Beregnung mit 50 l/m² in 40 Minuten





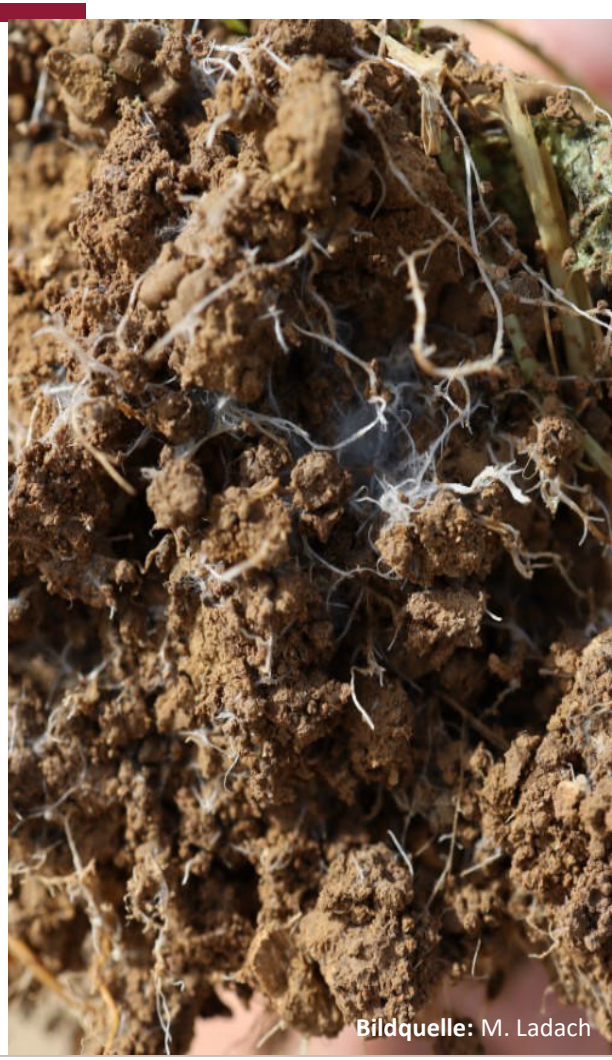
DER BODEN IST UNSER KAPITAL & LEBENSGRUNDLAGE!

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 7 Vorsorgepflicht

§ 17 Gute Fachliche Praxis in der Landwirtschaft

- ✓ **Die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat**
- ✓ **Die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird**
- ✓ Bodenverdichtungen, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks, so weit wie möglich vermieden werden
- ✓ **Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung, möglichst vermieden werden**
- ✓ Die naturbetonten Strukturelemente der Feldflur, insbesondere Hecken, Feldgehölze, Feldraine und Ackerterrassen, die zum Schutz des Bodens notwendig sind, erhalten werden
- ✓ Die biologische Aktivität des Bodens durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung erhalten oder gefördert wird
- ✓ **Der standorttypische Humusgehalt des Bodens, insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität erhalten wird**


Bildquelle: M. Ladach

ALLGEMEINE BODENABTRAGSGLEICHUNG (ABAG)

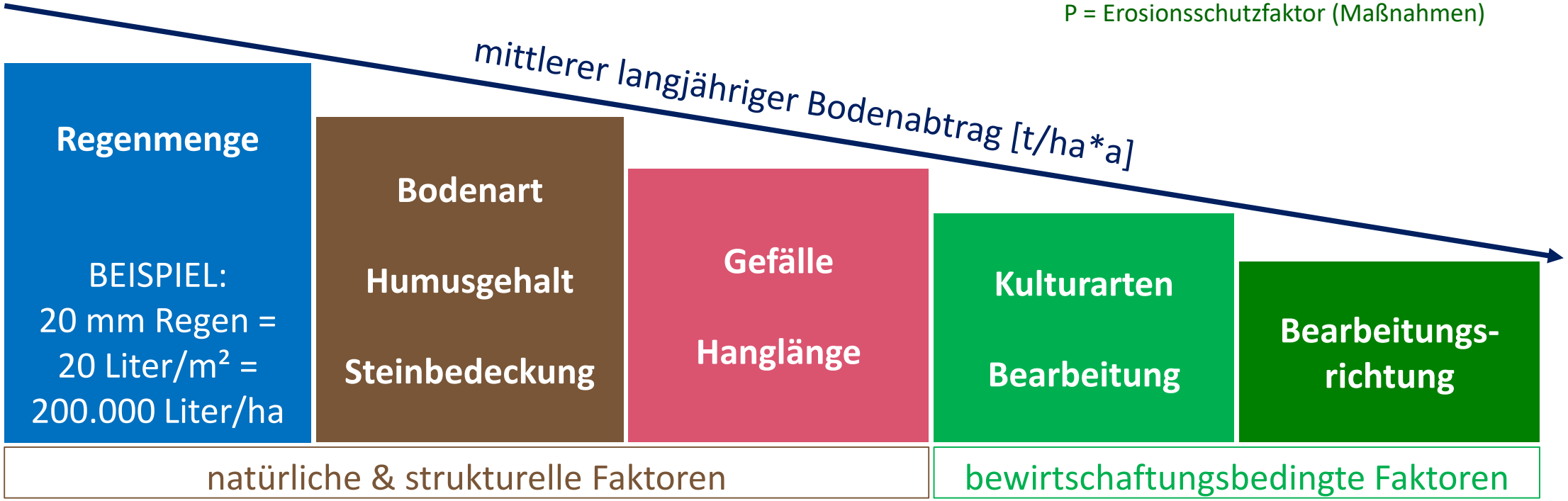
Abschätzung der Bodenerosion durch Wasser

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

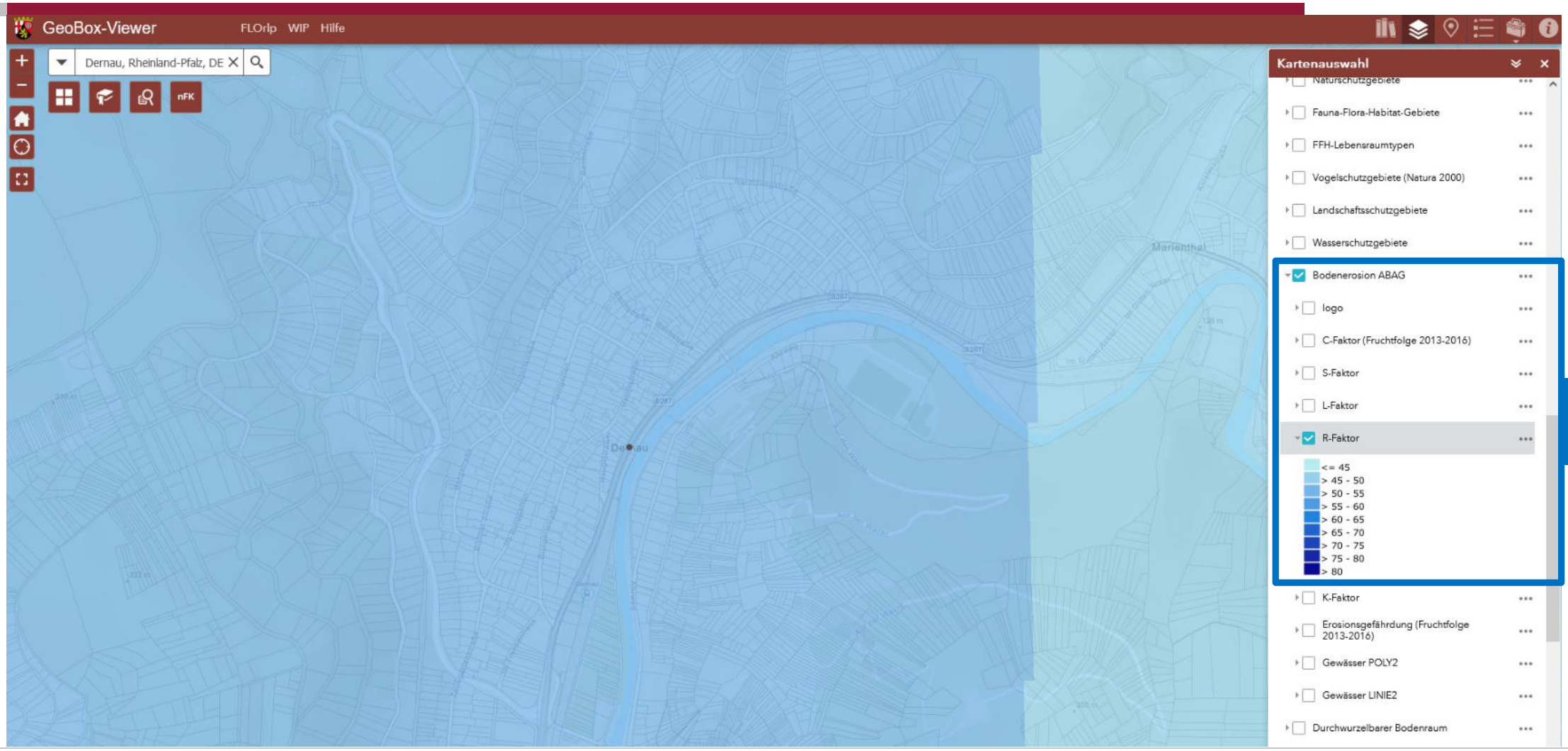
Quelle: Umweltbundesamt

$$A = R * K * LS * C * P$$

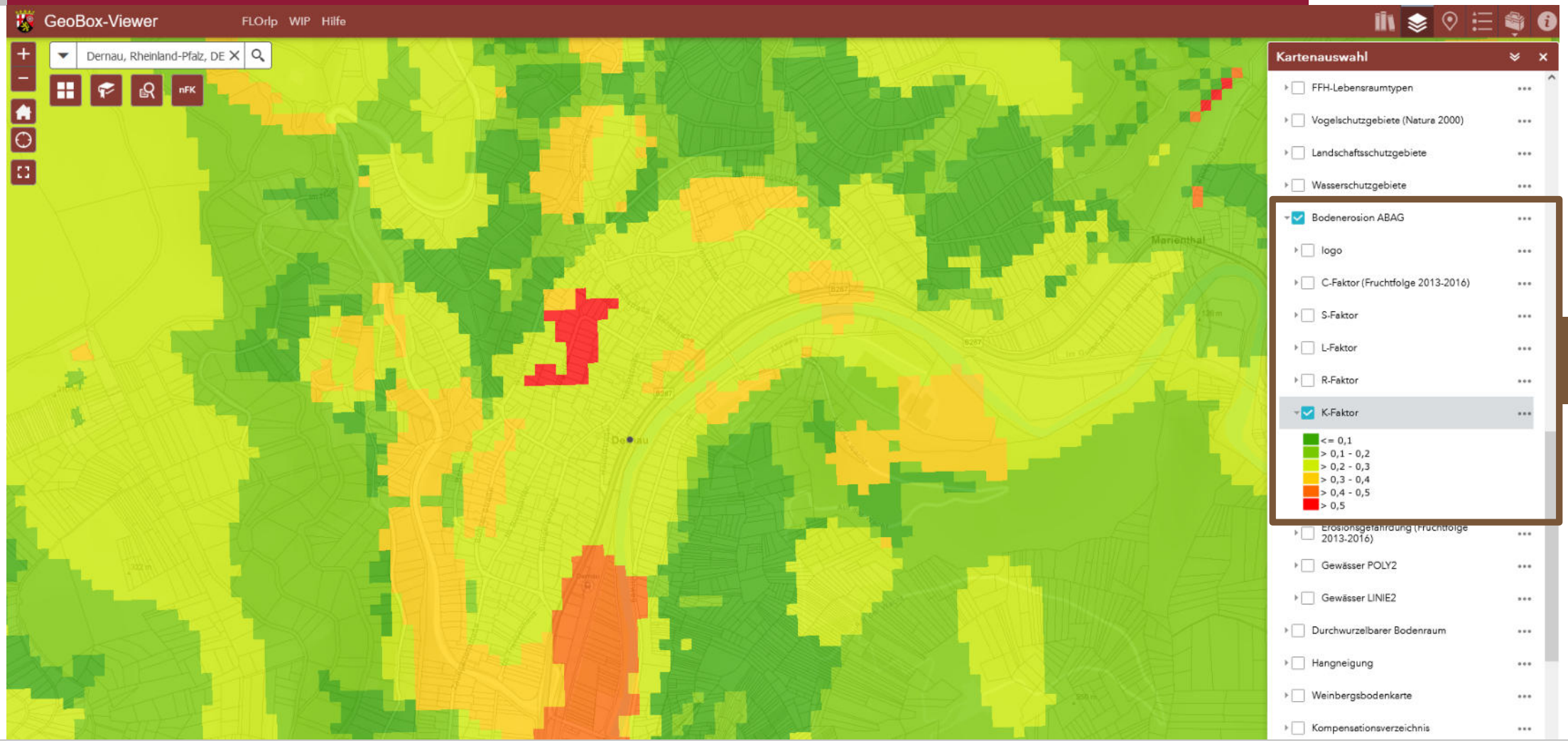
R = Regenfaktor (Häufigkeit und Intensität von NS)
K = Bodenfaktor (Erosionsanfälligkeit der Böden)
L = Hanglängenfaktor
S = Hangneigungsfaktor
C = Bodenbedeckungs- und Bearbeitungsfaktor
P = Erosionsschutzfaktor (Maßnahmen)



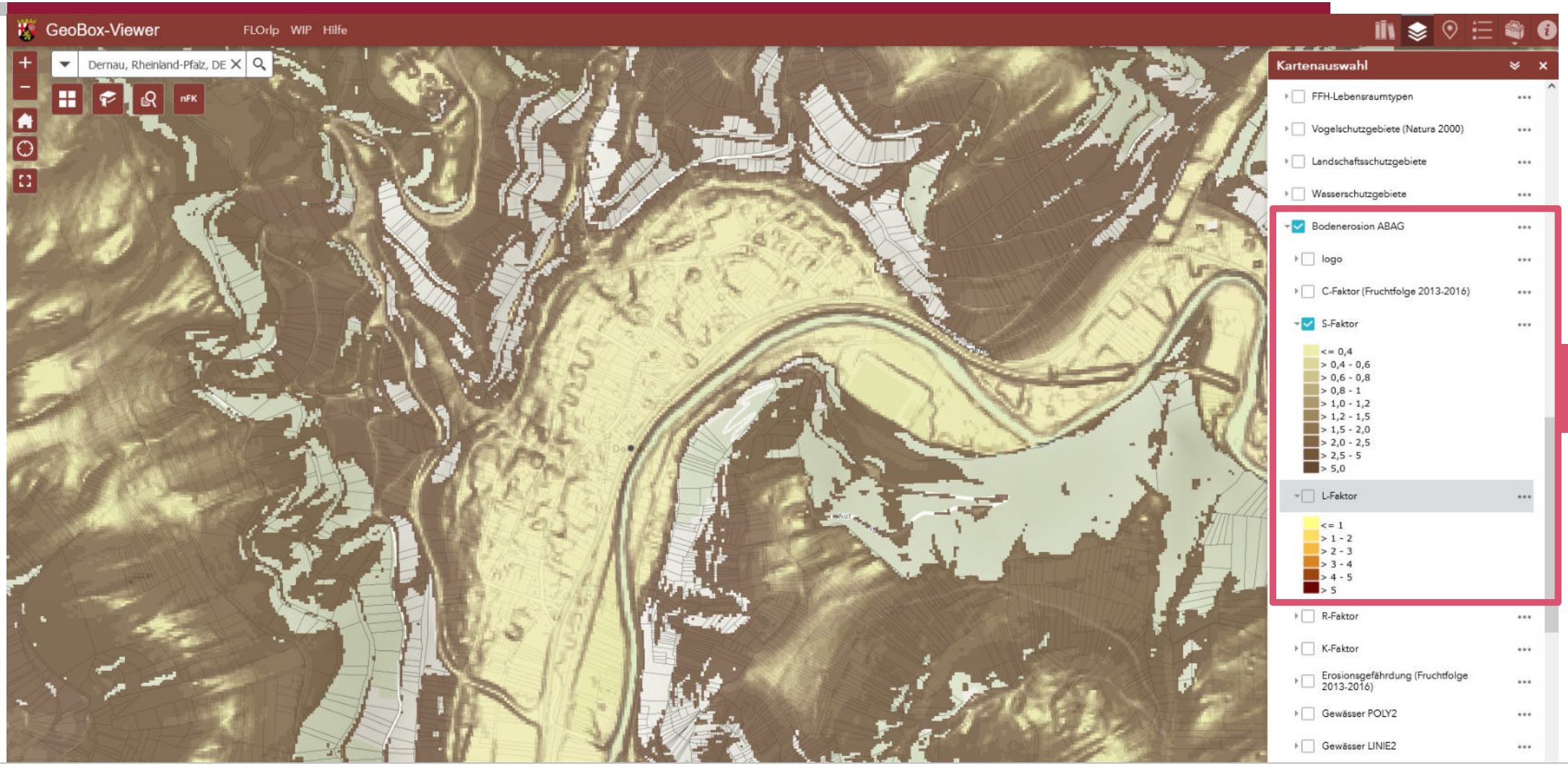
GEOBOX VIEWER
Layer „Bodenerosion ABAG“
R-Faktor (Regenfaktor)



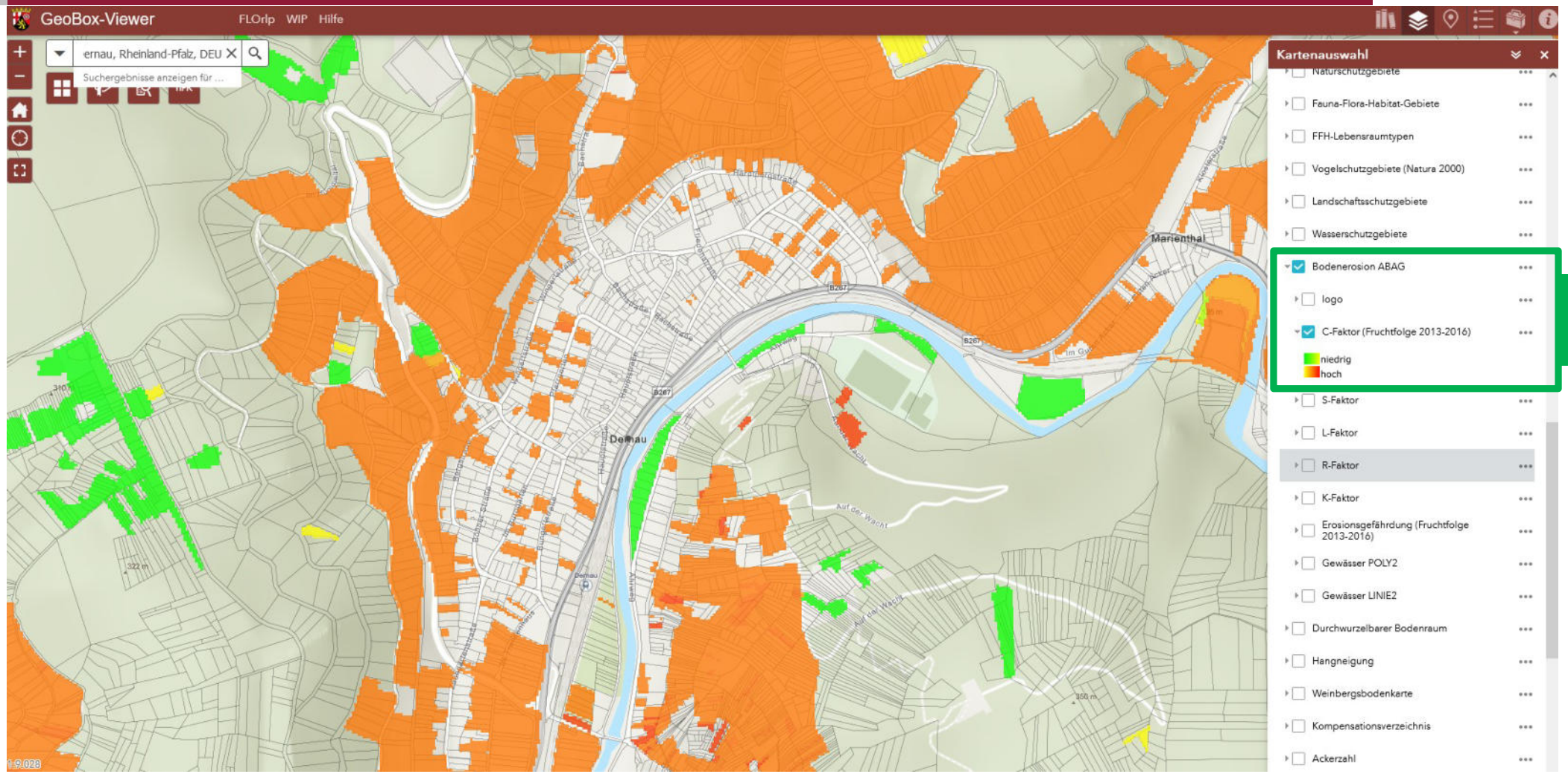
GEOBOX VIEWER
Layer „Bodenerosion ABAG“
K-Faktor (Bodenfaktor - Erosionsanfälligkeit)



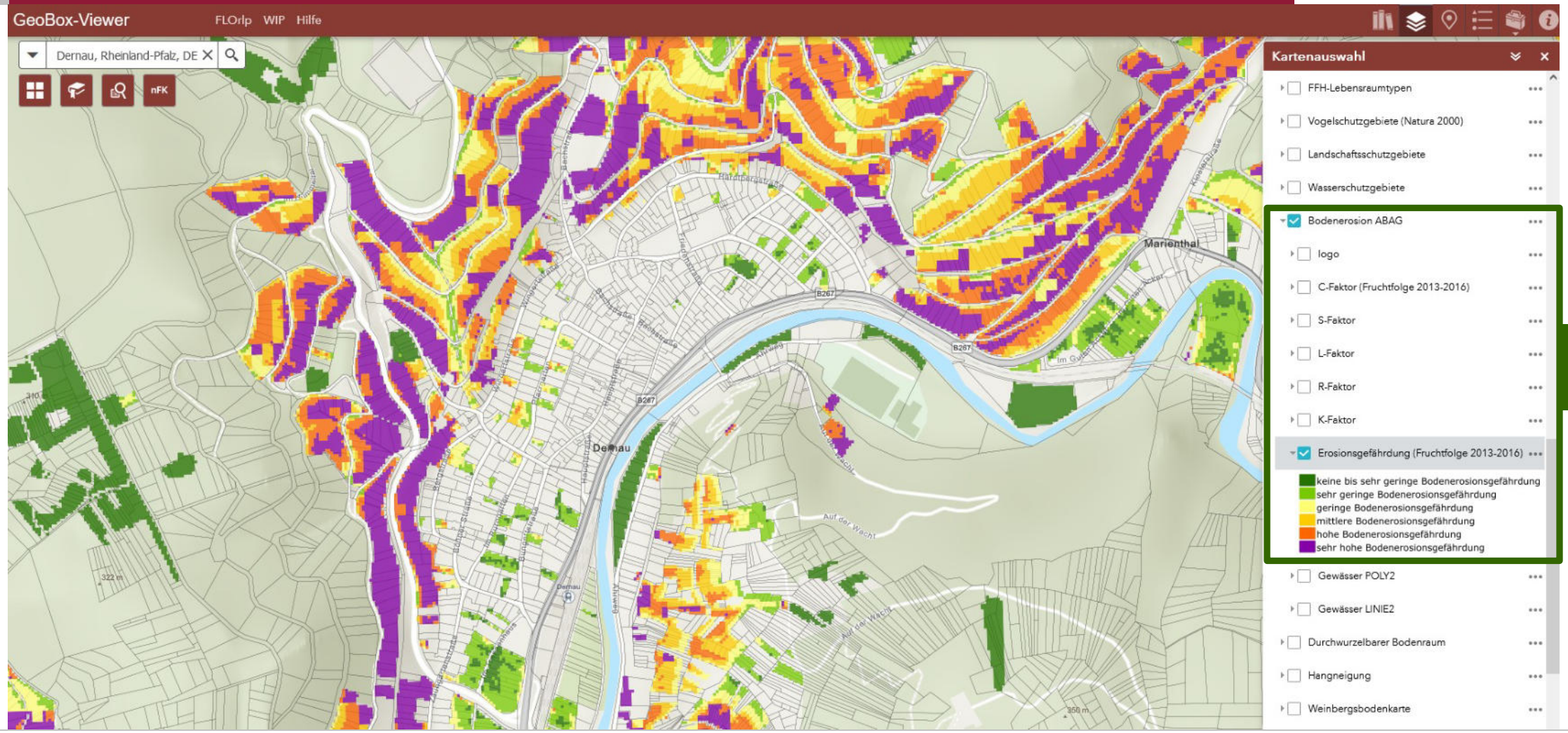
GEOBOX VIEWER
Layer „Bodenerosion ABAG“
S-Faktor (Hangneigungsfaktor), L-Faktor (Hanglängenfaktor)



GEOBOX VIEWER
Layer „Bodenerosion ABAG“
C-Faktor (Bodenbedeckungs- und Bearbeitungsfaktor)



GEOBOX VIEWER
Layer „Bodenerosion ABAG“
Erosionsgefährdung (Fruchtfolge 2013-2016)

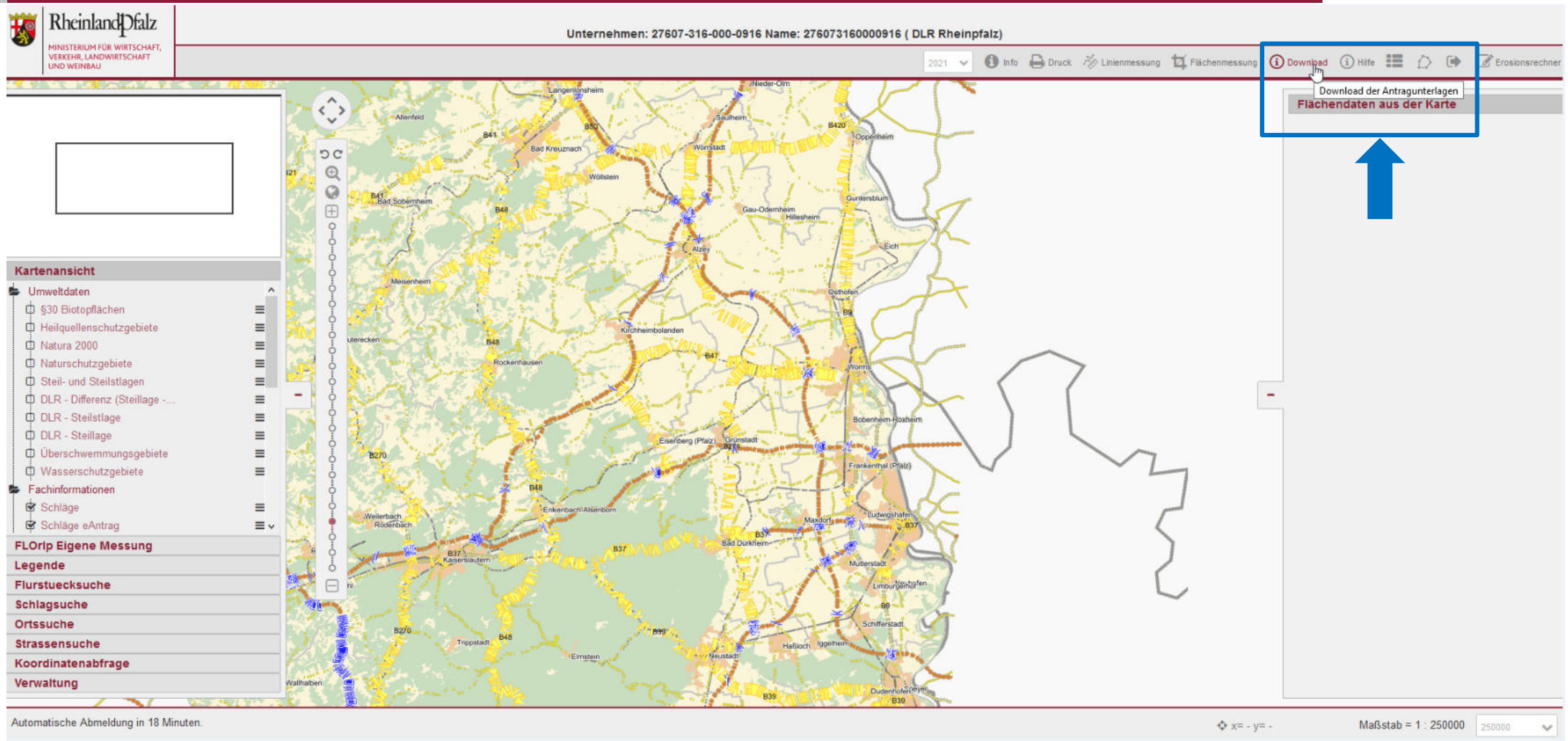


P

GEOBOX VIEWER

Einpflegen der Betriebsflächen aus FLOrlp (am Beispiel Staatsweingut Neustadt)

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ



GEOBOX VIEWER
Einpflegen der Betriebsflächen aus FLOrlp (am Beispiel Staatsweingut Neustadt)

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

Downloads aus FLOrlp

Aktuelle Dateien

FL_2021_276073160000916_ListeLandwirt_2021-08-18 21-15-09.PDF

FL_2021_276073160000916_ListeLandwirt-nurfehlerhafteFlaechen_2021-08-23 19-47-27.PDF

Dateien aus Vorjahren

FL_2020_276073160000916_ListeLandwirt-nurfehlerhafteFlaechen_2020-08-27 19-47-45.PDF

FL_2020_276073160000916_ListeLandwirt_2020-08-17 19-43-43.PDF

Antragsdaten

Jahr	Shape (Schläge)	GML (Schläge)	Shape (Schläge eAntrag)	GML (Schläge eAntrag)	CSV (Flurstücke)	Shape (Flurstücke)
2018	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2019	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2020	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2021	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2022	Download Shape	Download GML			Download CSV	Download ShapeFlst

Hinweis zu den Downloads

Unter 'Schläge' (Shape oder GML) finden Sie eine Geometrie, die nach Übernahme des Antrag durch die Kreisverwaltung automatisiert aus den Daten der beteiligten Flurstüe erzeugt wird. Diese Darstellung kann von der tatsächlichen Beantragung abweichen.
Unter 'Schläge eAntrag' (Shape oder GML) finden Sie die Geometrie, die Sie im Rahmen der elektronischen Antragstellung abgegeben haben.

Downloads zu Düngeverordnung und Wasserhaushaltsgesetz (Shape)

Begrünungsgebot zu Gewässern nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG 5 Meter)
Aufbringungsverbot innerhalb 3 Meter zur Böschungsoberkante (min. 5 Prozent im 20-Meter-Bereich - DüV 3m)
Aufbringungsverbot innerhalb 5 Meter zur Böschungsoberkante (min. 10 Prozent im 20-Meter-Bereich - DüV 5m)
Aufbringungsverbot innerhalb 10 Meter zur Böschungsoberkante (min. 15 Prozent im 30-Meter-Bereich - DüV 10m)

GEOBOX VIEWER
Einpflegen der Betriebsflächen aus FLOrlp (am Beispiel Staatsweingut Neustadt)

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

Downloads aus FLOrlp

Aktuelle Dateien

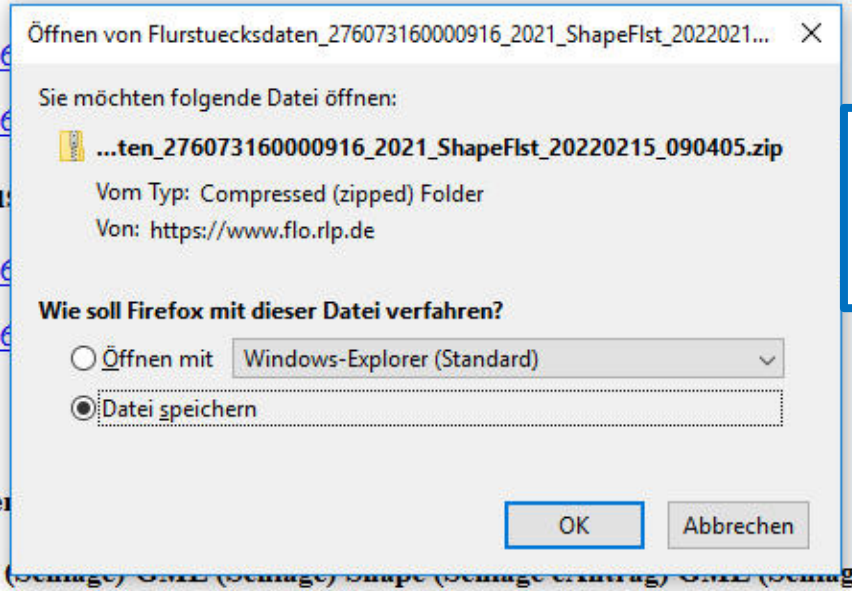
FL_2021_276

FL_2021_276

Dateien aus

FL_2020_276

FL_2020_276



ZIP-Dateien in Geobox einladen!

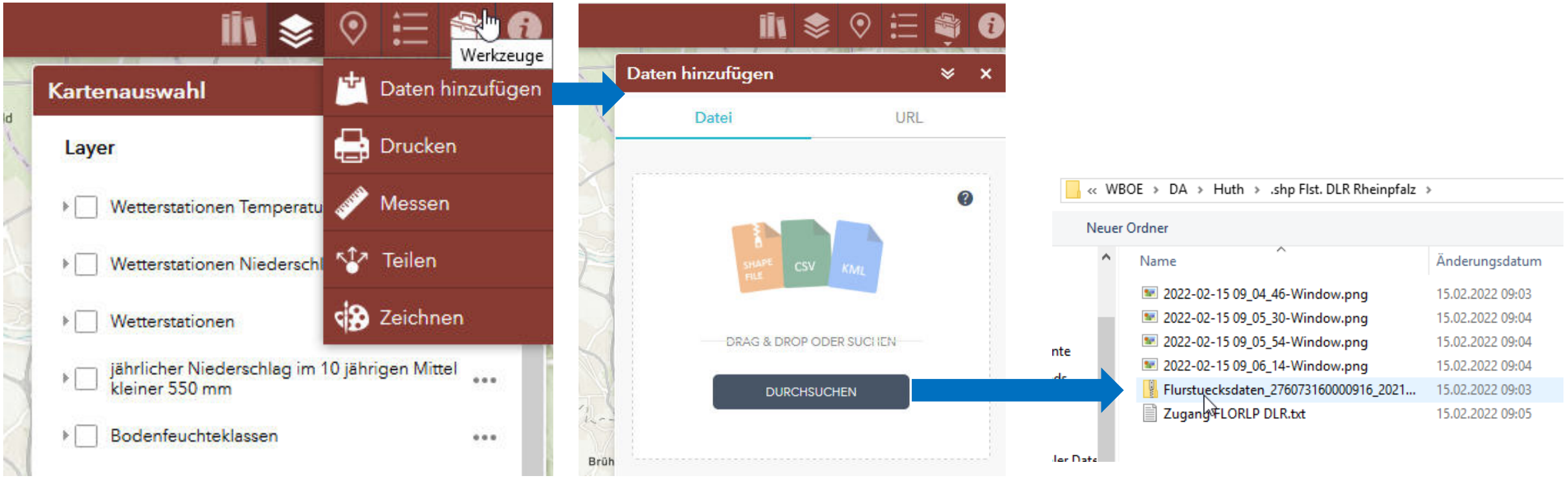
Antragsdaten

Jahr	Shape (Schläge)	GML (Schläge)	Shape (Schläge eAntrag)	GML (Schläge eAntrag)	CSV (Flurstücke)	Shape (Flurstücke)
2018	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2019	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2020	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2021	Download Shape	Download GML	Download ShapeEantrag	Download GMLEantrag	Download CSV	Download ShapeFlst
2022	Download Shape	Download GML			Download CSV	Download ShapeFlst

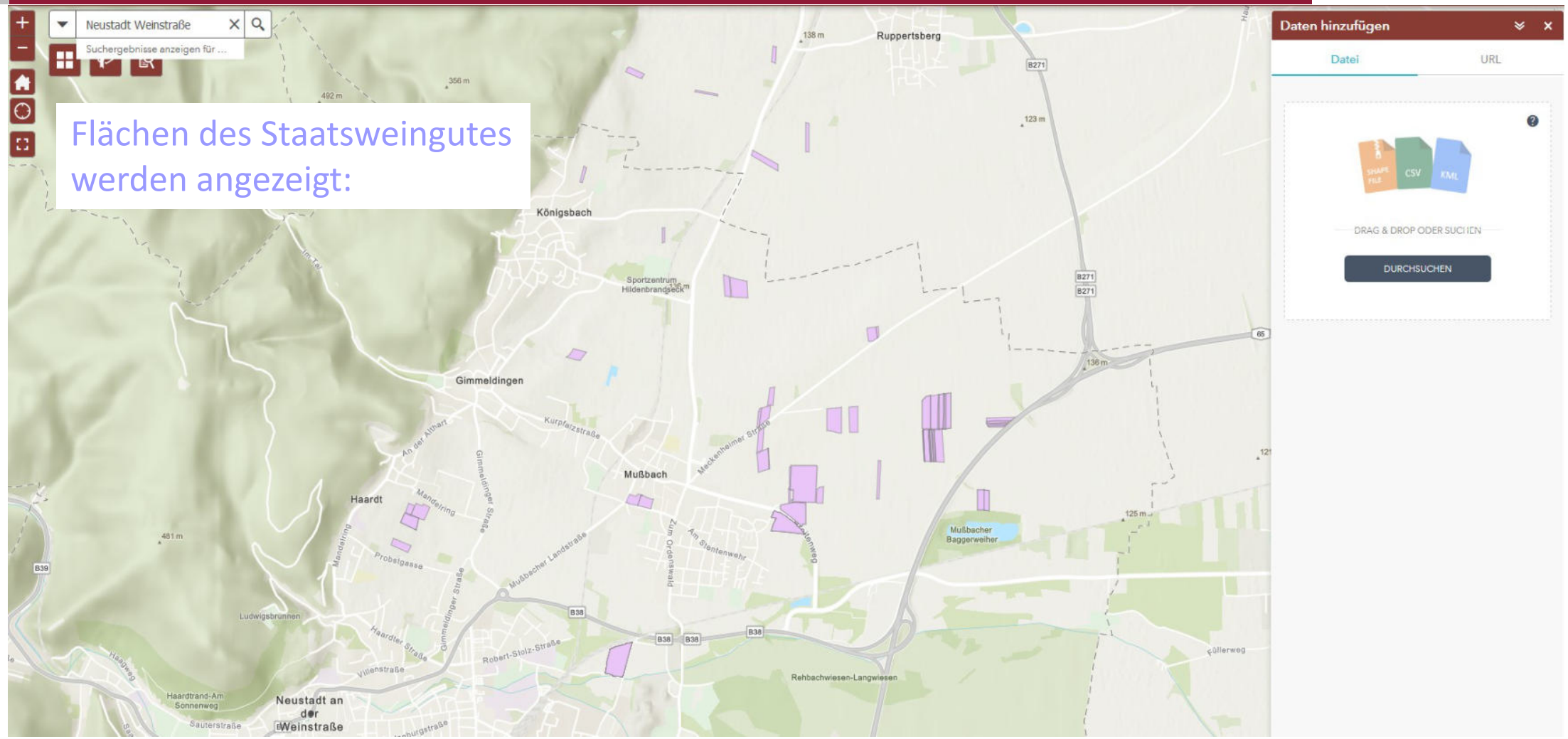
GEOBOX VIEWER
Einpflegen der Betriebsflächen aus FLOrlp (am Beispiel Staatsweingut Neustadt)

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

Geobox Viewer öffnen:



GEOBOX VIEWER
Einpflegen der Betriebsflächen aus FLOrlp (am Beispiel Staatsweingut Neustadt)

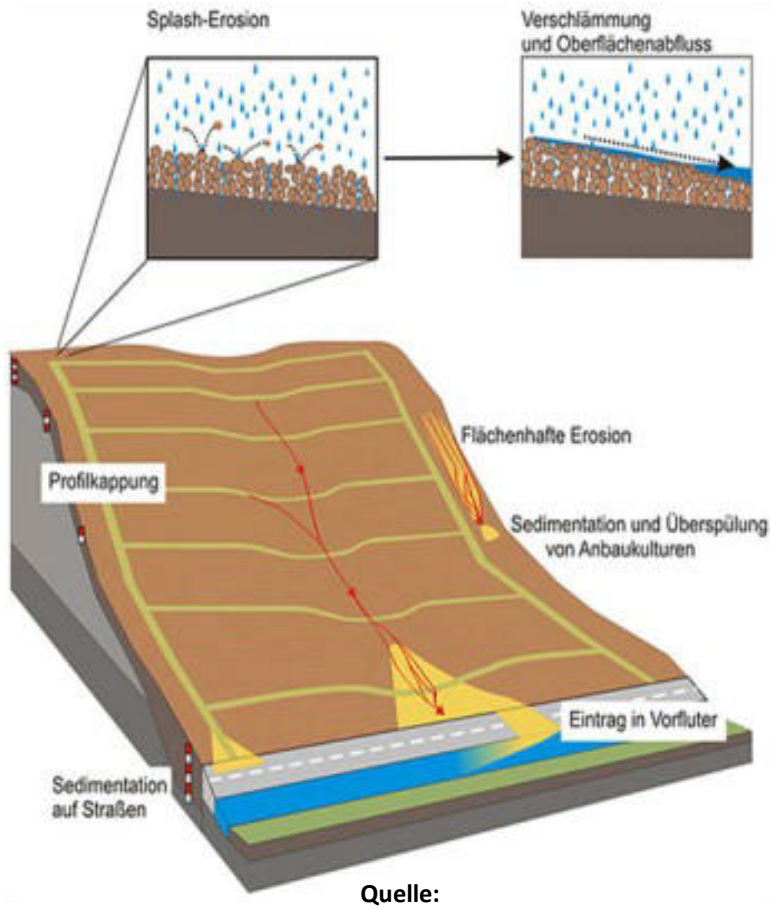


ALLGEMEINE BODENABTRAGSGLEICHUNG (ABAG)

Bodenerosion durch Wasser aus Niederschlagsereignissen

Splash-Erosion

- **auf trockenen Böden**
- entsteht, wenn heftig einsetzender Starkregen auf die Bodenoberfläche trifft
- schwere Wassertropfen wirbeln trockene Bodenteilchen auf und lassen diese abfließen



Quelle:
Schema der Wassererosion
(verändert nach BUG & MOSIMANN 2012)

Erosion durch Oberflächenverschlämmung

- **auf feuchteren Böden**
- entsteht, wenn heftiger Regen zur Oberflächenverschlämmung führt
- so kann kein Wasser mehr in die Bodenporen einsickern und fließt oberflächlich ab
- diese Effekte können auf nicht begrünten/bewachsenen Flächen noch verstärkt werden!

Deutscher Wetterdienst Warnkriterien

Starkregen & Dauerregen

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINPFALZ

DWD Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

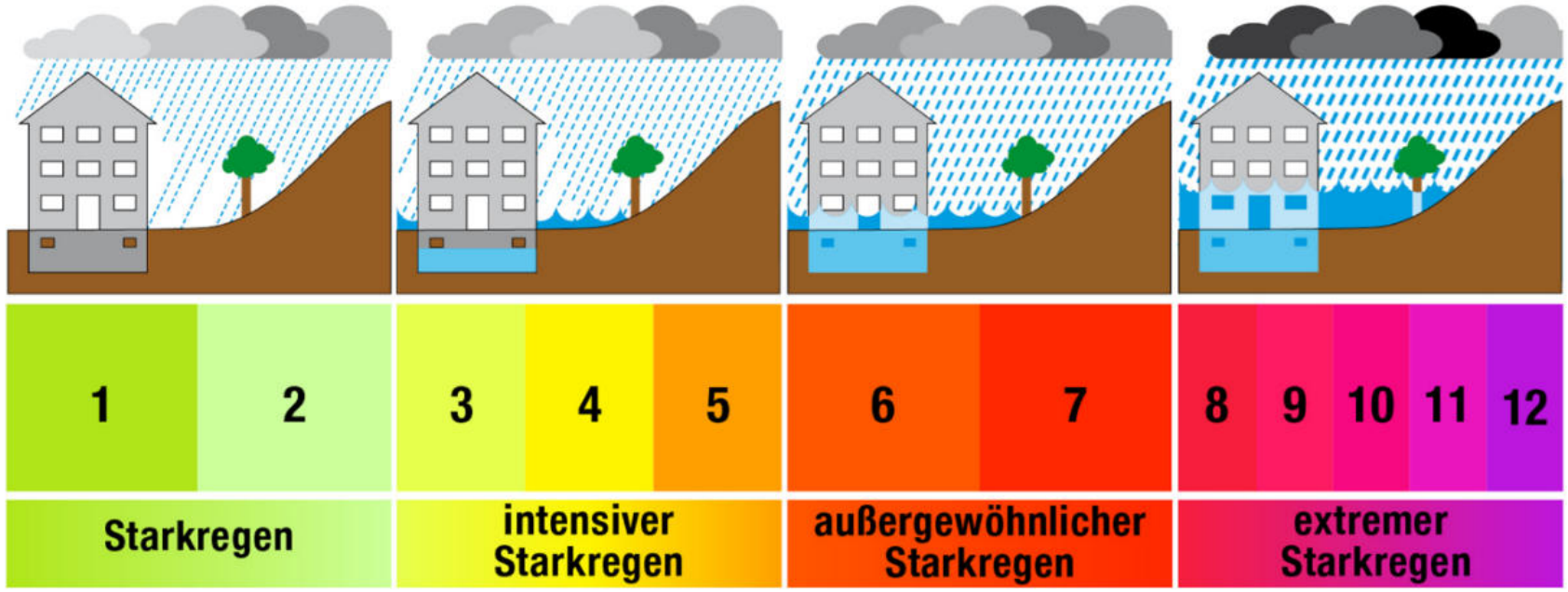
WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG	STUFE
Starkregen	15 bis 25 l/m² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden		**2**
Heftiger Starkregen	25-40 l/m² in 1 Stunde 35-60 l/m² in 6 Stunden		**3**
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m² in 1 Stunde > 60 l/m² in 6 Stunden		**4**

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG	STUFE
Dauerregen	25 bis 40 l/m² in 12 Stunden 30 bis 50 l/m² in 24 Stunden 40 bis 60 l/m² in 48 Stunden 60 bis 90 l/m² in 72 Stunden		**2**
Ergiebiger Dauerregen	40-70 l/m² in 12 Stunden 50-80 l/m² in 24 Stunden 60-90 l/m² in 48 Stunden 90-120 l/m² in 72 Stunden		**3**
Extrem ergiebiger Dauerregen	> 70 l/m² in 12 Stunden > 80 l/m² in 24 Stunden > 90 l/m² in 48 Stunden > 120 l/m² in 72 Stunden		**4**

STARKREGENINDEX (SRI) von 1 bis 12

LfU-Sturzflutgefahrenkarte für Rheinland-Pfalz

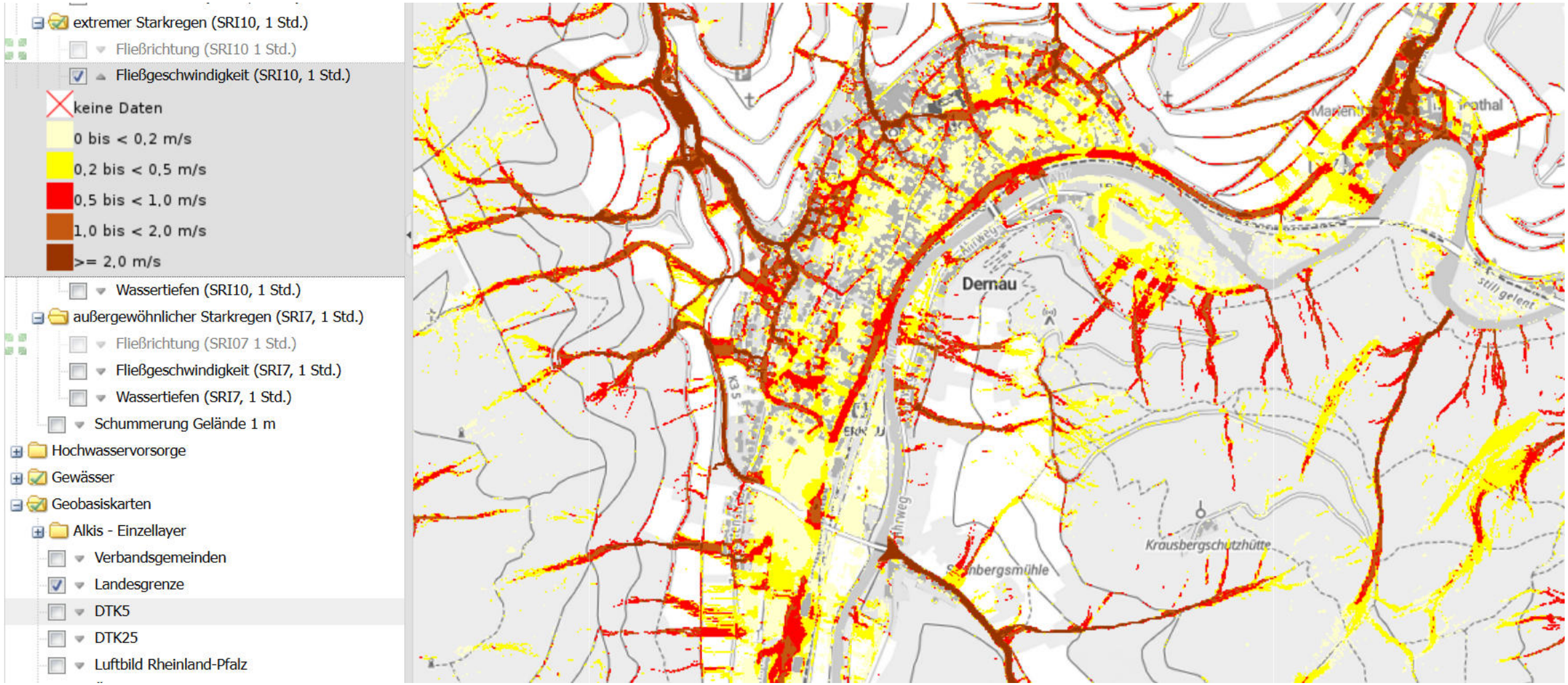
Die Sturzflutgefahrenkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür werden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet. Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, wenden wir einen Index an, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde – unter besonderer Berücksichtigung regionaler Unterschiede. Daher wird in ganz Rheinland-Pfalz ein einheitlicher StarkRegenIndex (SRI) angesetzt, der die unterschiedlichen regionalen Niederschlagsintensitäten berücksichtigt. Der SRI beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses.



Quelle:
https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10360/

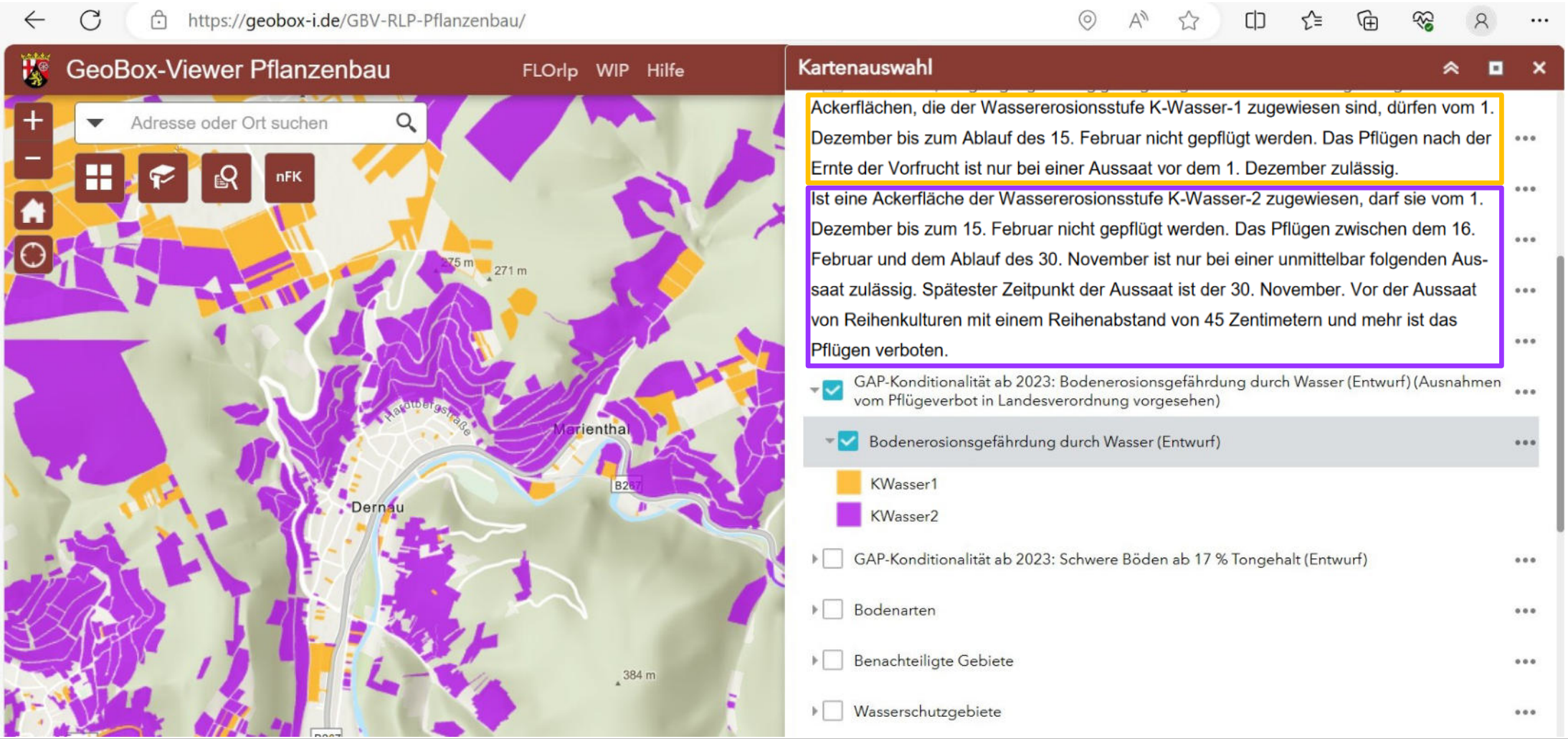
STARKREGENINDEX (SRI) von 1 bis 12

https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10361/



GEOBOX VIEWER

Layer „GAP-Konditionalität ab 2023: Bodenerosionsgefährdung durch Wasser“



ALLGEMEINE BODENABTRAGSGLEICHUNG (ABAG)

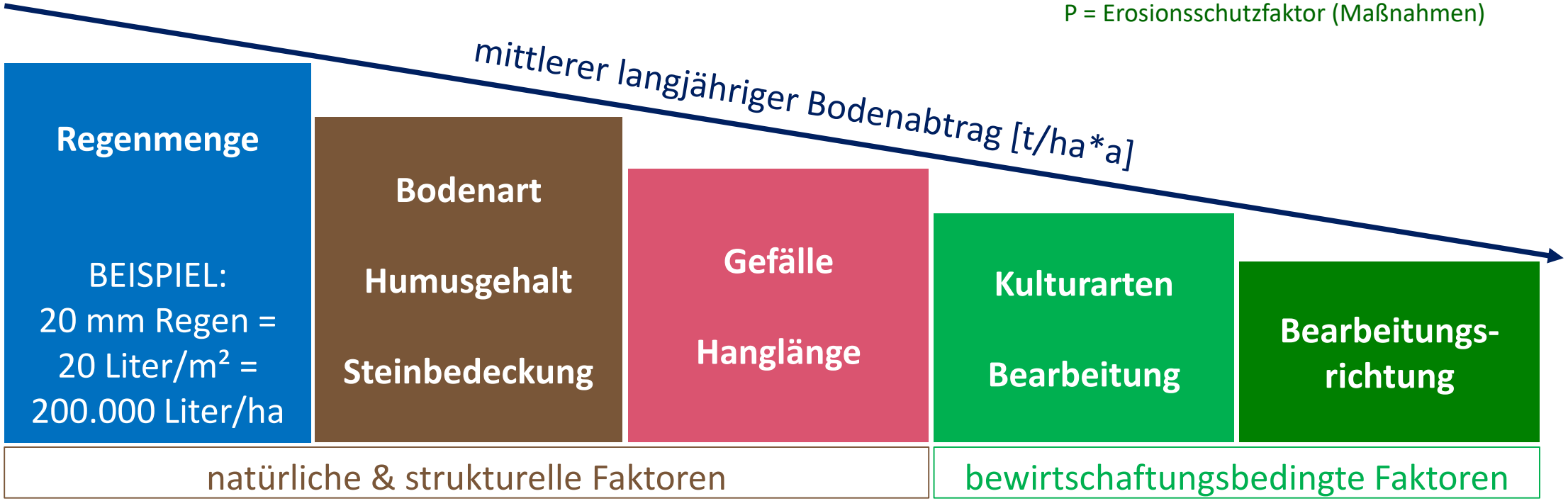
Abschätzung der Bodenerosion durch Wasser

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

Quelle: Umweltbundesamt

$$A = R * K * LS * C * P$$

R = Regenfaktor (Häufigkeit und Intensität von NS)
K = Bodenfaktor (Erosionsanfälligkeit der Böden)
L = Hanglängenfaktor
S = Hangneigungsfaktor
C = Bodenbedeckungs- und Bearbeitungsfaktor
P = Erosionsschutzfaktor (Maßnahmen)



MAßNAHMEN ZUR REDUZIERUNG VON EROSION
Überblick

RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM RHEINPFALZ

Infiltration von Niederschlägen
- Wurzelkanäle
- Regenwurmgänge
- Vermeidung Bodenschäden

Bodenschäden reduzieren:
- Verdichtungen (FAHRSPUREN!)
- Verschlämmungen
- Staunässe

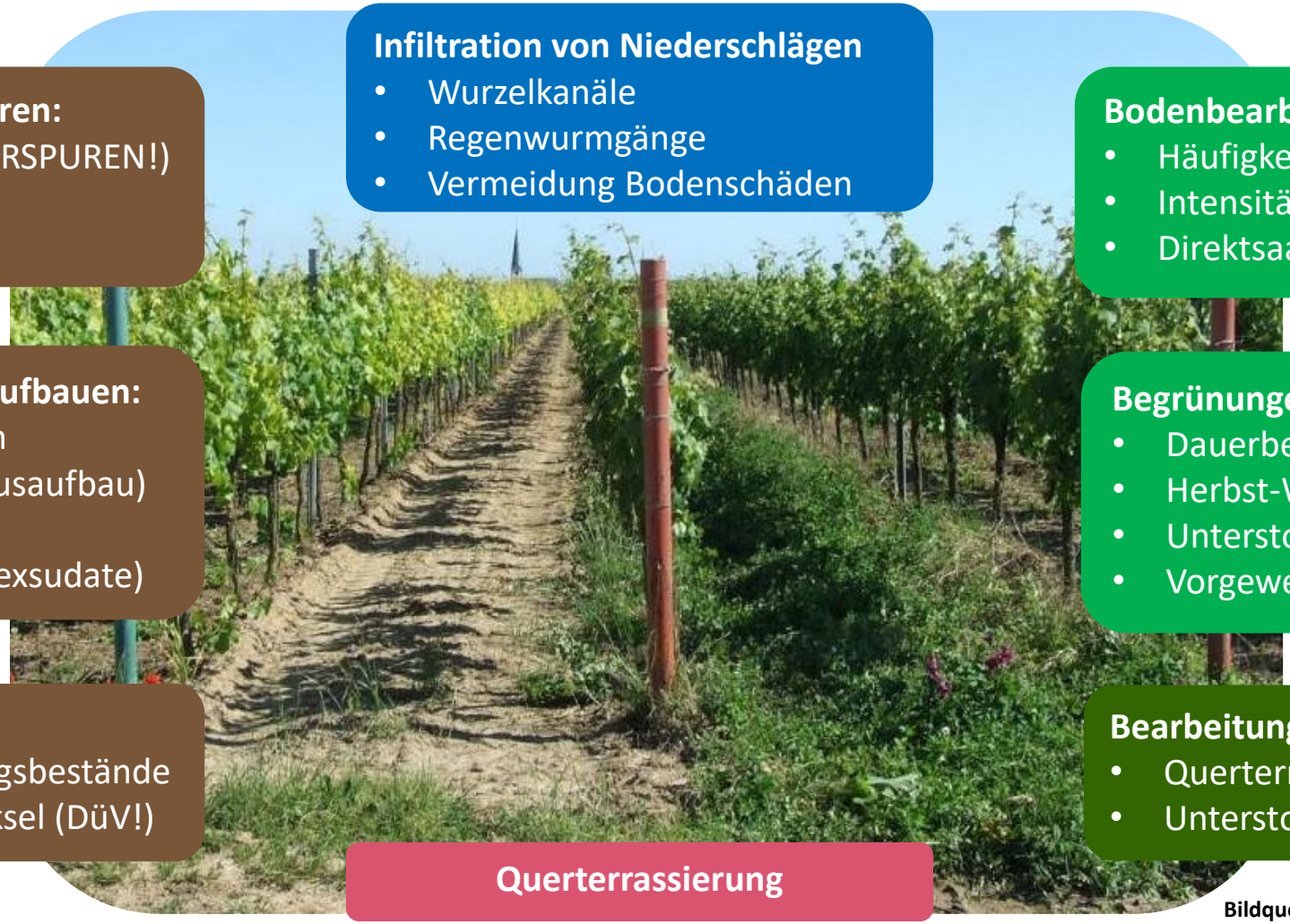
Bodenbearbeitung reduzieren
- Häufigkeit
- Intensität (gezogene Geräte)
- Direktsaat

Ton-Humus-Komplex aufbauen:
- Bodenleben fördern
- Humuserhalt (Humusaufbau)
- Kalkung
- Begrünung (Wurzelexsudate)

Begrünungen etablieren
- Dauerbegrünung
- Herbst-Winterbegrünung
- Unterstockbegrünung
- Vorgewende begrünen

Bodenabdeckungen:
- Gewalzte Begrünungsbestände
- Stroh- und Holzhäcksel (DüV!)

Bearbeitungsrichtung
- Querterrassierung
- Unterstockbegrünung

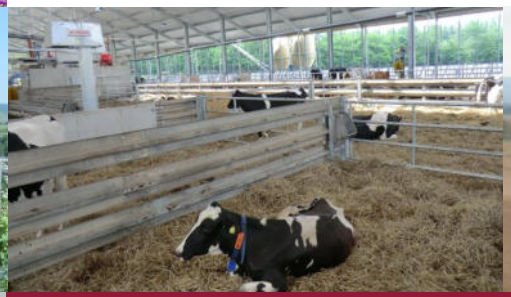


Querterrassierung

Bildquelle: M. Ladach







Rheinland-Pfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL

Erosionsvermeidung im Steillagenweinbau

18. Workshop der Hochwasserpartnerschaft Ahr

30.11.2023

Daniel Regnery, DLR Mosel



Überblick

- Folgen der Erosion
- Ursachenanalyse
- Gegenmaßnahmen
- Fazit

Folgen der Erosion







Gewissensberuhigung?









Trier-Ruwer, 05.07.2012 Quelle: www.volksfreund .de



Lörsch/Riol 07.07.2012 Quelle: Alexander Koster



Folgen der Erosion

Langfristig: Verlust der fruchtbaren Oberkrumme

Kurzfristig:

a) Verlust an Feinerde
b) Zerstörung des Bodengefüges
c) Nährstoffeintrag in die Oberflächengewässer
=> Eutrophierung

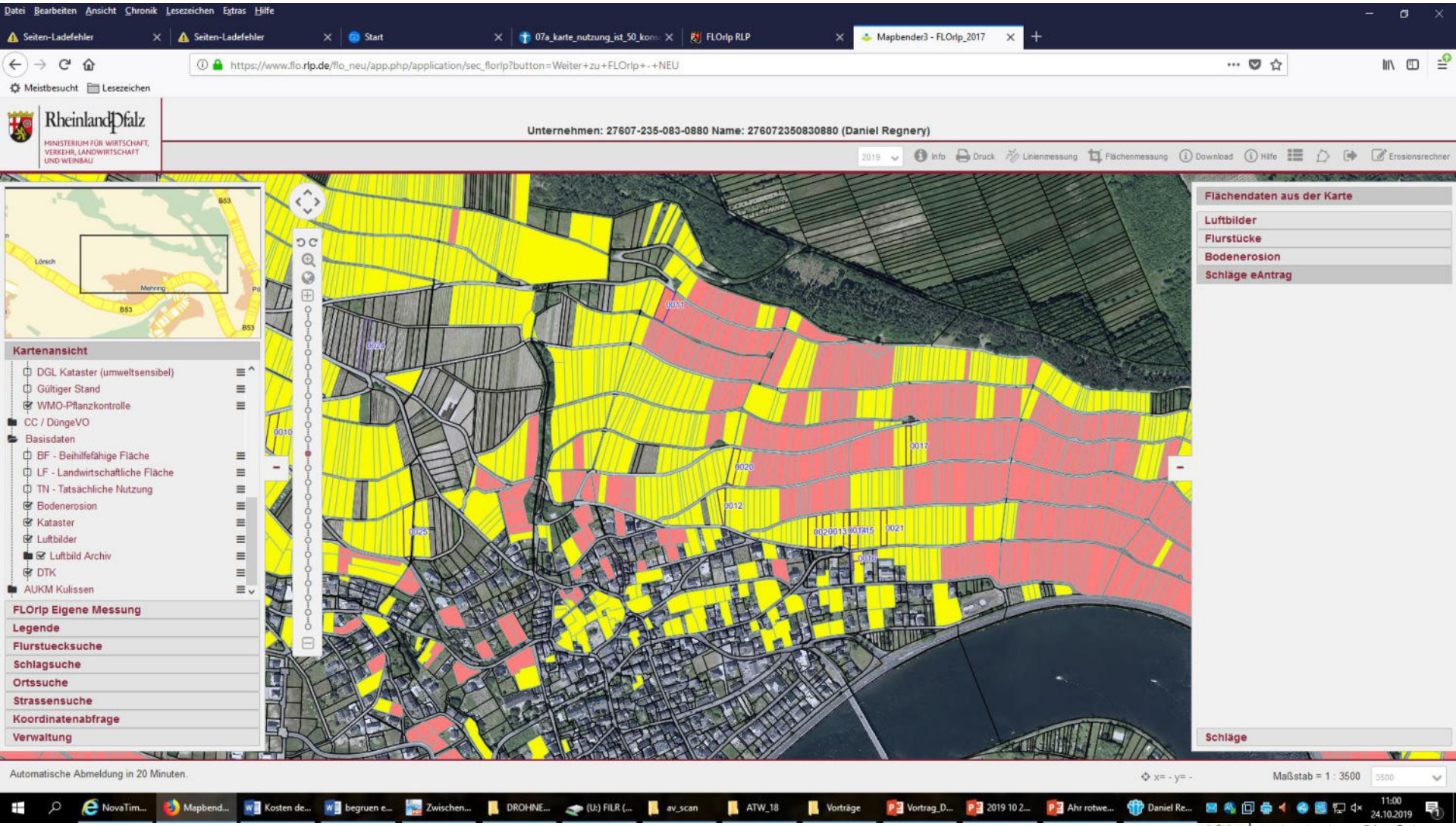
Ursachenanalyse

Besonders gefährdete Standorte?

- Hangneigung, Hangposition
- Hoher Schluffanteil/Geringer Steinanteil
- Niederschläge



Besonders gefährdete Standorte?



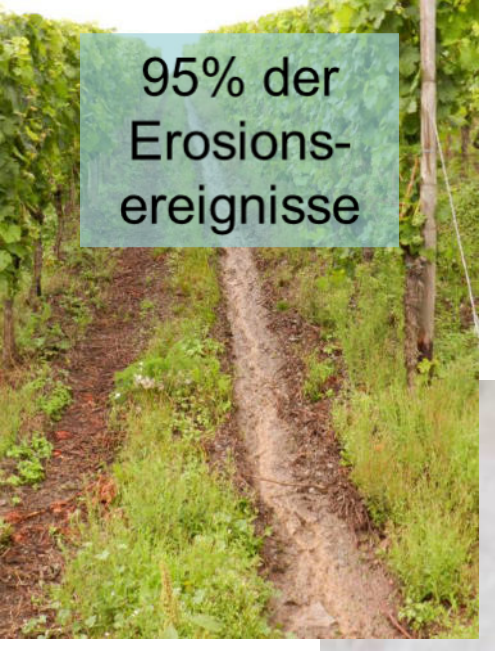
Besonders gefährdete Standorte?








Ausnahmefall



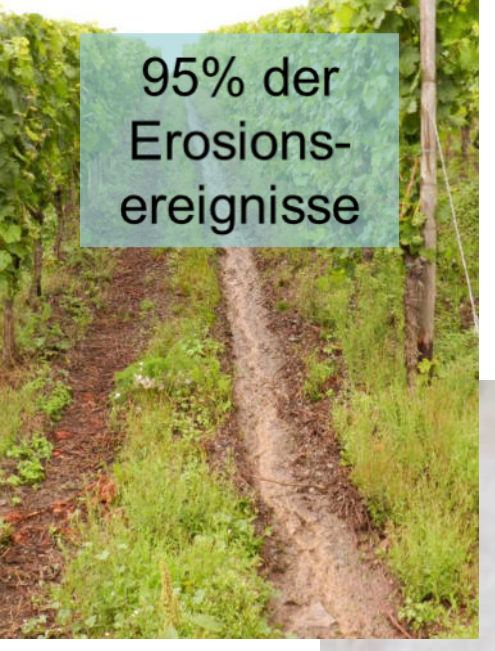
Oma´s Sauerbraten



Quelle: www.zeit.de



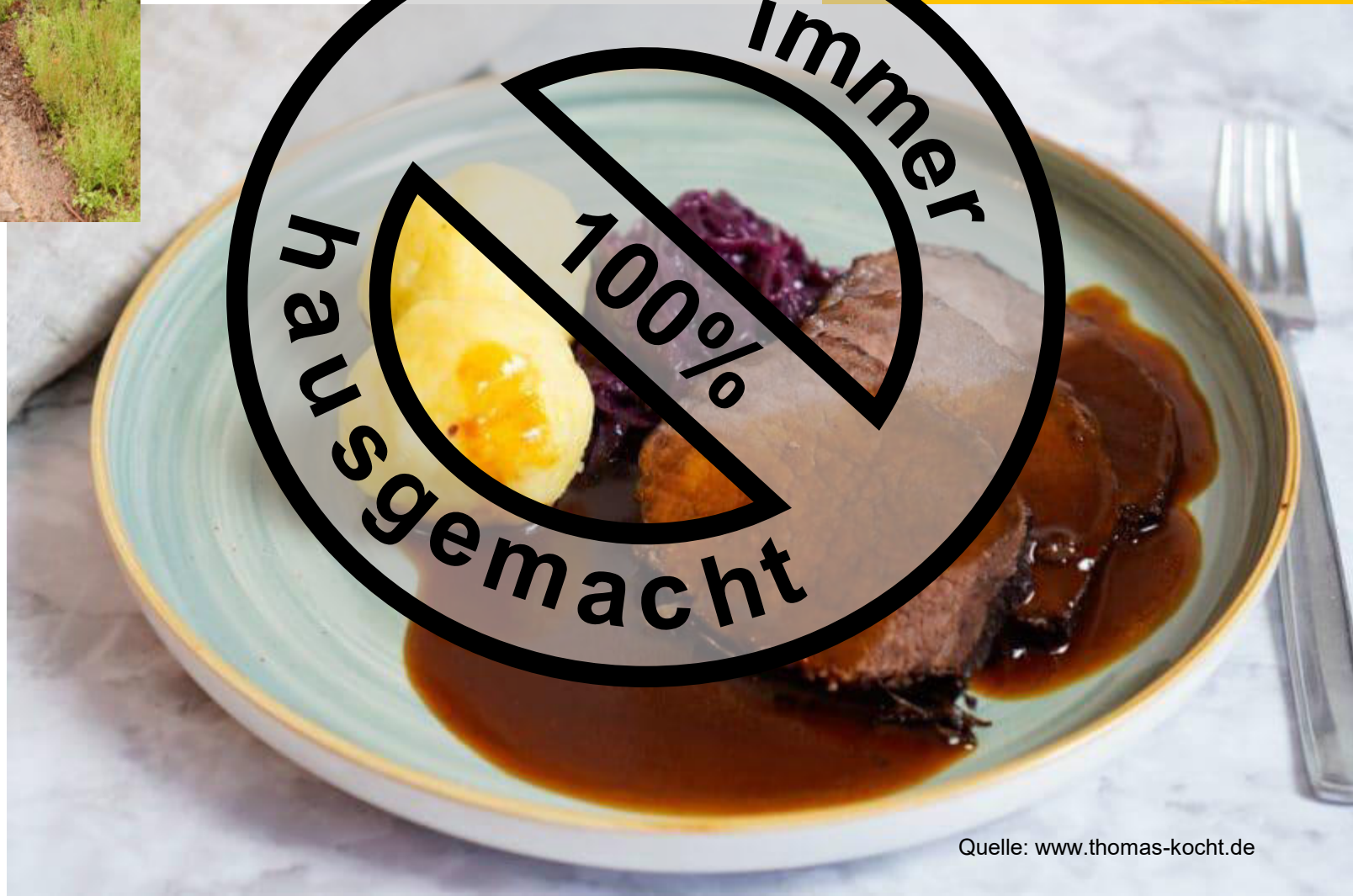
Quelle: www.thomas-kocht.de



Oma´s Sauerbraten



Quelle: www.zeit.de



Quelle: www.thomas-kocht.de

Steigerung der Erosionsgefahr durch Spurbildung




W. E l b l


SO 4 Gm 47
SO 4 Op 31



Steigerung der Erosionsgefahr durch Spurbildung

- unsachgemäße Bodenbearbeitung
- Einsatz schwerer Technik auf nicht ausreichend abgetrockneten Böden
- Fehlendes bzw. unzureichendes Begrünungsmanagement
- Direktzugbewirtschaftung im Grenzbereich
- Falsche Einstellung der Hangelwinde im RMS-Betrieb





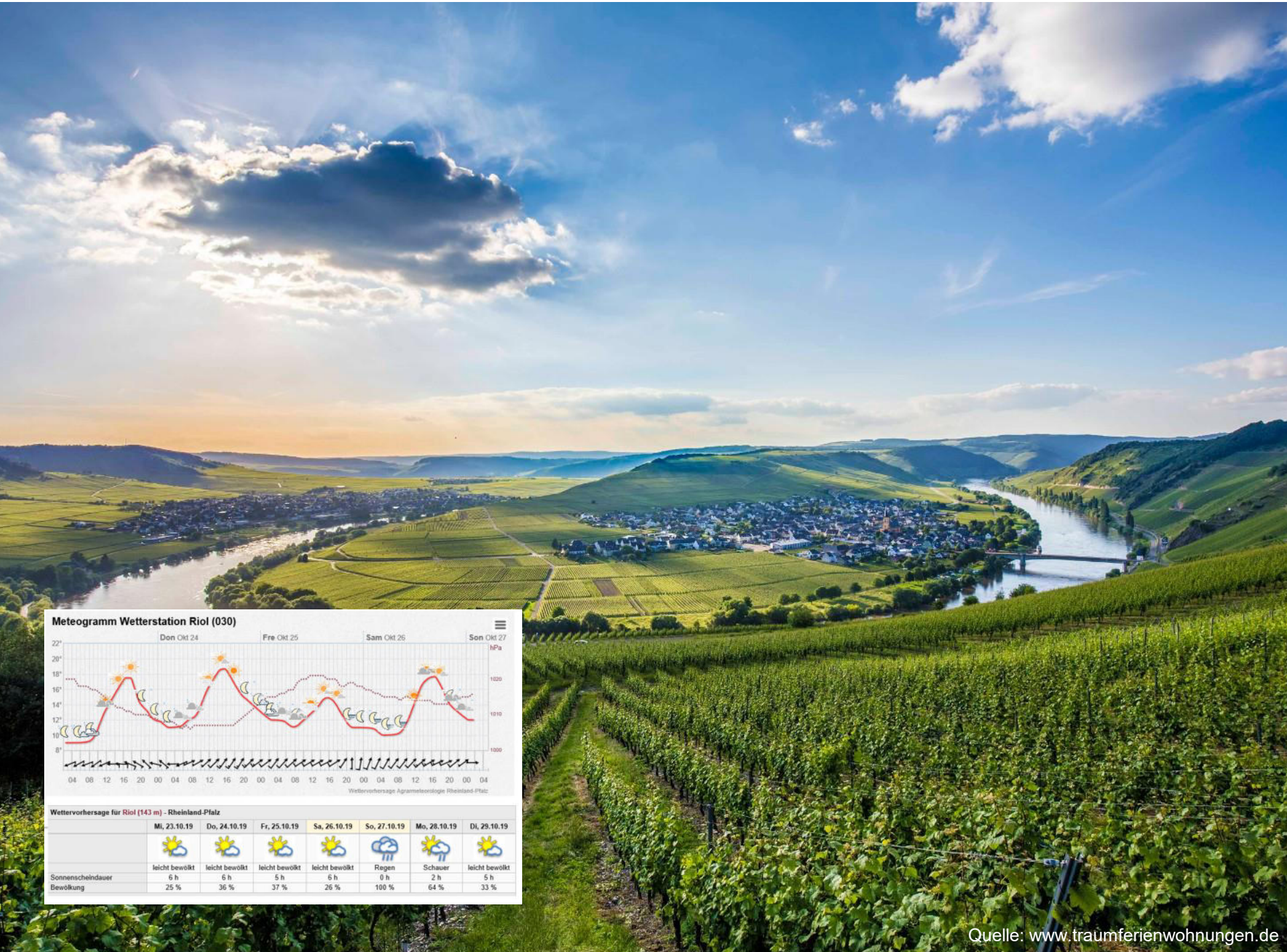
Steigerung der Erosionsgefahr durch Spurbildung…

Gegenmaßnahmen



Bodenbearbeitung mit „Maß und Ziel“

- Je früher desto intensiver
- wechselnde Bearbeitungshorizonte
- richtige Geräteeinstellung
- Ziel: Erhalt des Bodengefüges und der Bodenstruktur
- gelockerte möglichst nicht befahren



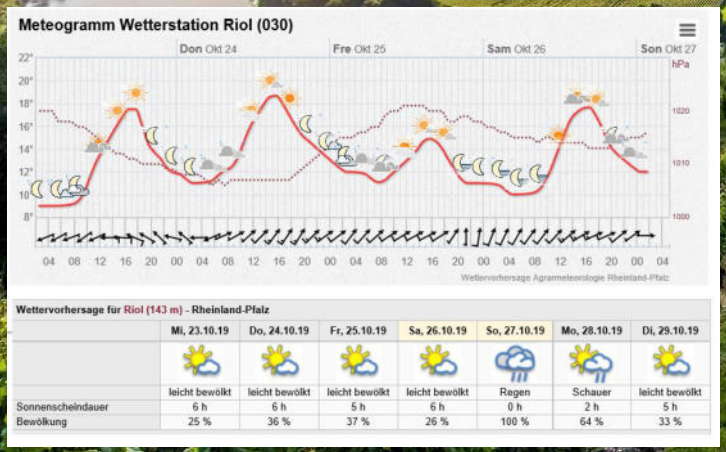
Wettervorhersage für Riol (143 m) - Rheinland-Pfalz

	Mi, 23.10.19	Do, 24.10.19	Fr, 25.10.19	Sa, 26.10.19	So, 27.10.19	Mo, 28.10.19	Di, 29.10.19
	leicht bewölkt	leicht bewölkt	leicht bewölkt	leicht bewölkt	Regen	Schauer	leicht bewölkt
Sonnenscheindauer	6 h	6 h	5 h	6 h	0 h	2 h	5 h
Bewölkung	25 %	36 %	37 %	26 %	100 %	64 %	33 %

Quelle: www.traumferienwohnungen.de







Wettervorhersage für Riol (143 m) - Rheinland-Pfalz

	Mi, 23.10.19	Do, 24.10.19	Fr, 25.10.19	Sa, 26.10.19	So, 27.10.19	Mo, 28.10.19	Di, 29.10.19
	leicht bewölkt	leicht bewölkt	leicht bewölkt	leicht bewölkt	Regen	Schauer	leicht bewölkt
Sonnenscheindauer	6 h	6 h	5 h	6 h	0 h	2 h	5 h
Bewölkung	25 %	36 %	37 %	26 %	100 %	64 %	33 %

Quelle: www.traumferienwohnungen.de



Mechanisierung mit „Maß und Ziel“

- Unter kritischen Bedingungen ausschließlich RMS-Betrieb
- Richtige Einstellung der Hangelwinde
- Anzahl der Überfahrten möglichst gering halten
- Nur tragfähige Böden befahren

Sprühdrohne





Steigerung der Erosionsgefahr durch mechanische Beikrautregulierung

Gegenmaßnahmen



Steigerung der Erosionsgefahr durch mechanische Beikrautregulierung

Gegenmaßnahmen





Unkrautvernichter

EU-Kommission verlängert Glyphosat-Zulassung

Stand: 16.11.2023 13:59 Uhr

Unter den EU-Ländern hat es keine gemeinsame Position für die weitere Zulassung von Glyphosat gegeben. Daher konnte die EU-Kommission entscheiden - und kündigte eine Verlängerung um weitere zehn Jahre an.





ATW-Projekt



Forschungsgruppe

- Matthias Porten, DLR-Mosel
- Alexander Remke, Universität Trier





Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum
Mosel

Universität Trier

Fragestellung

Erzeugt die Unterstockbearbeitung verstärkte Rinnenerosion?

- Wenn ja, ist dieser Effekt quantifizierbar (t/Ha/A)?
- Beeinflussen die untersch. Bearbeitungsmethoden die Menge des abgetragenen Materials?
- Beeinflusst die Hangneigung die Menge des abgetragenen Materials?



Quelle: eigenes Bild



Quelle: eigenes Bild



Quelle: eigenes Bild

Nahfeld-Kurzfilme




Unterstockbegrünung?

Begrünungsmanagement



- Verbesserung der Befahrbarkeit durch Stabilisierung des Bodengefüges
- Organische Massebildung; Steigerung des Humusgehaltes
- Nützlingsfördernd; Aufwertung der Monokultur
- Beugt der Nitratauswaschung vor
- Erosionsschutz

→ **Begrünung auch für Steillagen von besonderem Interesse!**

Begrünungsmanagement

Anlage eines Begrünungsversuches am DLR Mosel



Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement

Anlage eines Begrünungsversuches am DLR Mosel



Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement

Anlage eines Begrünungsversuches am DLR Mosel



Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement







Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement

Zeltingen 2006/02	pH-Wert 0-30cm	P2O5 0-30cm	K2O 0-30cm	Mg 0-30cm	organ. Subst. 0-30cm	C/N 0-30cm
Zeltingen 2006/02	5,0	17,5	25,0	12,0	2,4	7,1
2008 im Nov.-Dez. Ausbringung von 400 Kubikmeter Grünschnitt pro ha - offene Bodenbearbeitung						
Zeltingen 2012/02	6,4	44,0	34,0	14,0	2,0	6,5
Zeltingen 2015/04	6,7	45,5	35,8	13,2	3,2	10,7

Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement

		Zeltingen %		Kues		Minheim Böcking	
	Probe Nr.	organ. Subst. Oberboden 0-30cm %	C/N	%organ. Subst. Oberboden 0-30cm %	C/N	organ. Subst. Oberboden 0-30cm	C/N
2012/04	Begrünungen	2,0	6,5	2,3	6,3	3,0	8,1
	8 = offen B	1,9	6,5	2,2	6,7	2,3	7,4
2015/04	Begrünungen	3,6	11,5	2,3	8,1	3,0	9,7
	16 offen B	2,0	8,3	2,0	5,3	1,7	7,0

C/N -Verhältnis	
< 8,0	sanierungsbedürftig (kohlenstoffhaltiger organischer Dünger zuführen)
8 bis 10	niedrig
10 bis 12	anzustreben

Quelle: E. Kohl, DLR Mosel

Begrünungsmanagement

Zwischenfazit:

Wenn möglich sollte auch im Steilhang mit Begrünungen gearbeitet werden!

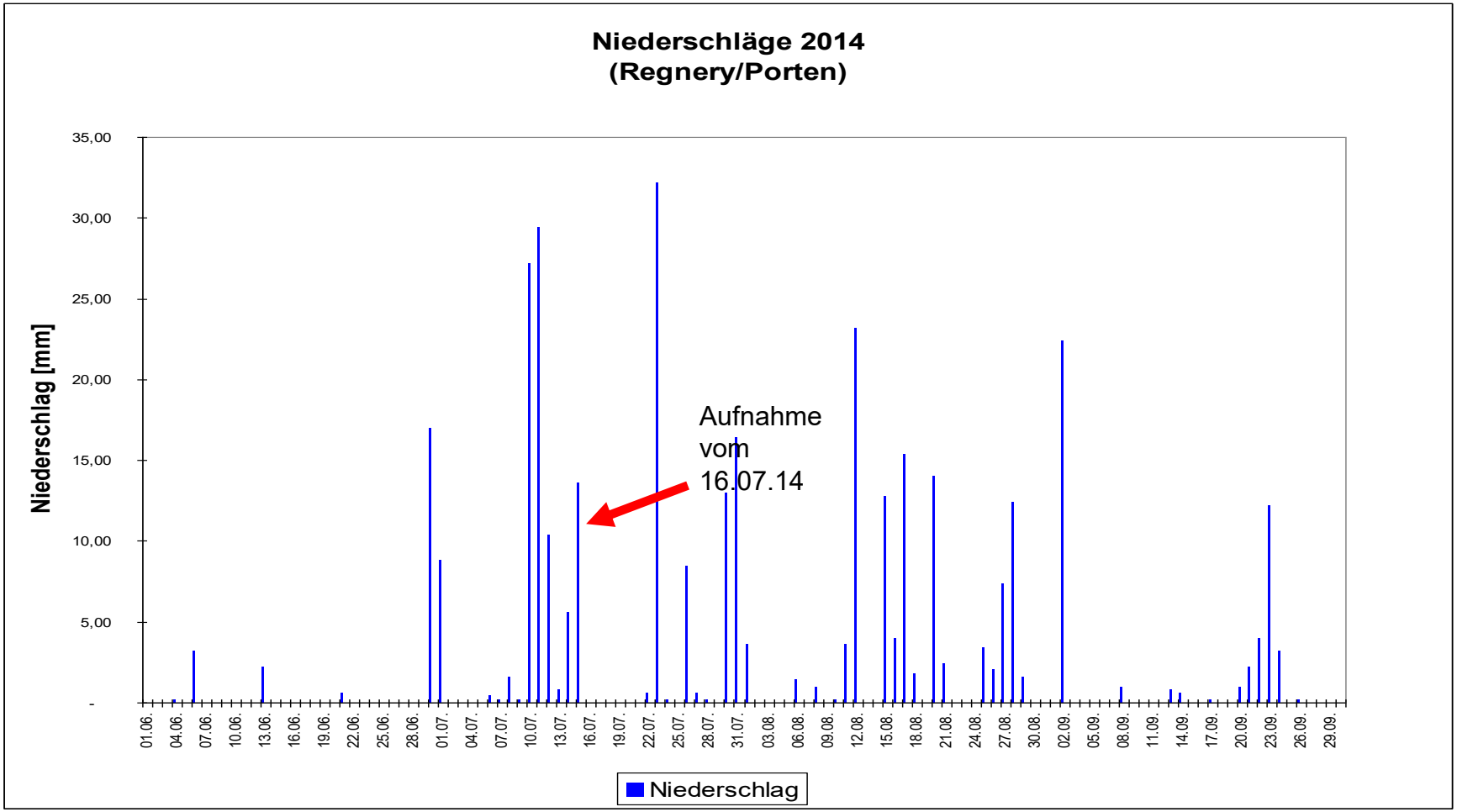
Problem:

Aber was tun, wenn Begrünungen an ihre Grenzen gelangen?



Anlegen einer Versuchsfläche mit Holzhäckselabdeckung in Trier Avelsbach




Niederschläge 2014
(Regnery/Porten)
Niederschlag [mm]
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
-
Aufnahme vom 16.07.14
01.06.
04.06.
07.06.
10.06.
13.06.
16.06.
19.06.
22.06.
25.06.
28.06.
01.07.
04.07.
07.07.
10.07.
13.07.
16.07.
19.07.
22.07.
25.07.
28.07.
31.07.
03.08.
06.08.
09.08.
12.08.
15.08.
18.08.
21.08.
24.08.
27.08.
30.08.
02.09.
05.09.
08.09.
11.09.
14.09.
17.09.
20.09.
23.09.
26.09.
29.09.
Niederschlag


Ohne Holzhäcksel unmittelbar nach
Pflanzenschutzmaßnahme


Mit Holzhäcksel unmittelbar nach
Pflanzenschutzmaßnahme

Mit Holzhäcksel unmittelbar nach Pflanzenschutzmaßnahme

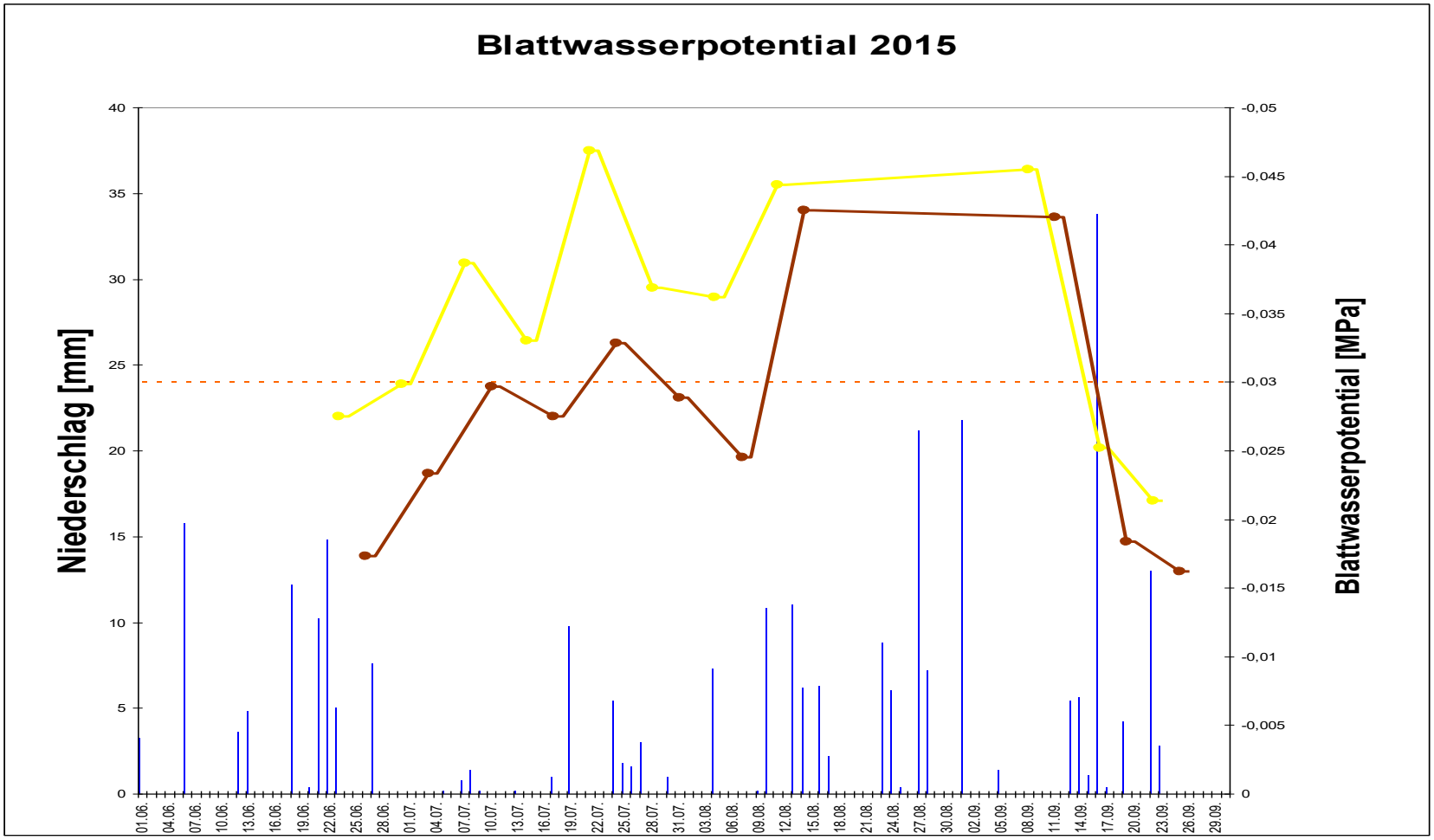






Rheinland-Pfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL


Fahrgasse!



RheinlandPfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM MOSEL






Verbesserung des Wasserhaushaltes vor allem in 2015 von besonderem Vorteil!
Ohne Holzhäcksel
Mit Holzhäcksel






23
24



Neue Pflegekonzepte

Vorteile der Bodenabdeckung:

- Bessere Infiltration von Regenwasser
- Verbesserte Tragfähigkeit
- Verbesserung des Wasserhaushaltes
- Höhere Erträge bei gleichbleibender Qualität möglich
- Vergleichbar mit einer Tröpfchenbewässerung

Nachteil:

Verügbarkeit; Kosten

Fazit

Fazit

Rechtliche Grundlagen:

Bundes-Bodenschutzgesetzt (BBodSchG § 17)

„gute fachliche Praxis“

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG § 5)

Fazit

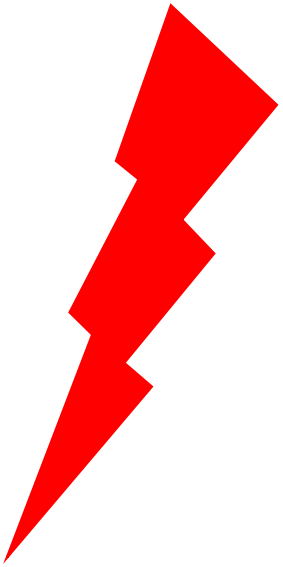
Rechtliche Grundlagen:

Bundes-Bodenschutzgesetzt (BBodSchG § 17)

„gute fachliche Praxis“

Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG § 5)

Enorm hoher Kostendruck





Zeit- und Kostenersparnis durch Direktzugbewirtschaftung

Zeit- und Kostenersparnis durch Direktzugbewirtschaftung



Gute fachliche Praxis



Wirtschaft-lichkeit



Fazit



- **Bodenpflege auf die Situation im Weinberg anpassen** (Begrünung, Bearbeitung mit Maß und Ziel, Unterstockpflege)
- **Für extreme Lagen: Holzhäckselabdeckung**

- **Keine Direktzugbewirtschaftung um jeden Preis!!!** (→ **RMS**, richtige Einstellung!)


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!