



Kartenprodukte des LfU zur Planung von Klimaanpassungsstrategien im Naturschutz



Naturschutztagung:
„Naturschutz im Klimawandel“
02.09.2025
LfU RLP Dr. Lisa Keidel

22. September 2025



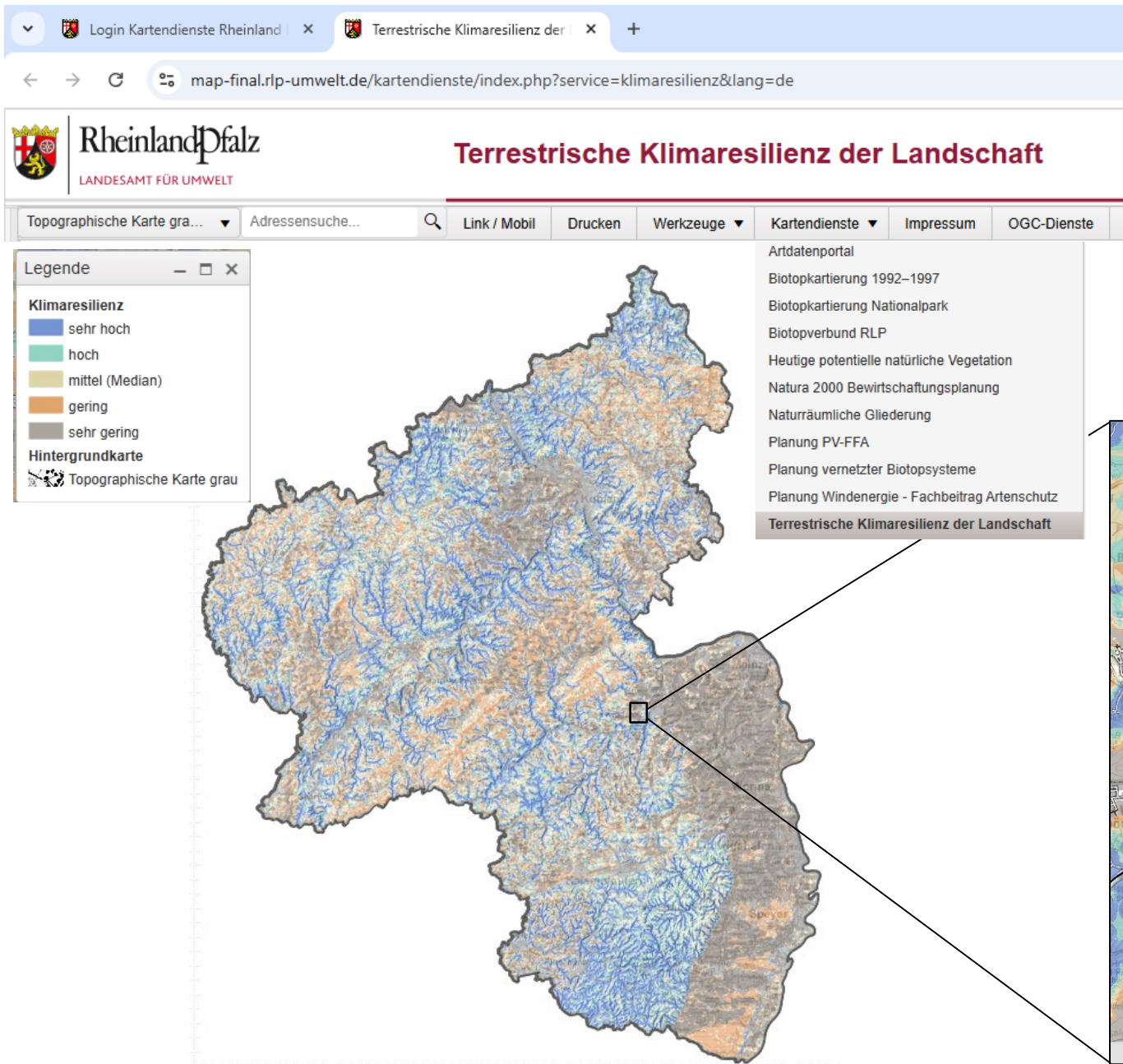
Herausforderungen - Naturschutz im Klimawandel

- Die Reaktion von Lebensgemeinschaften und von Ökosystemen auf den Klimawandel ist **komplex und dynamisch**;
- Sie erfordert ein **dynamisches Verständnis von Ökosystemprozessen** und von resilienzfördernden Bedingungen der Landschaft
- Bedarf nach einer naturschutzfachlichen Bewertung und Charakterisierung der Landschaft hinsichtlich ihrer **Klimaresilienz**



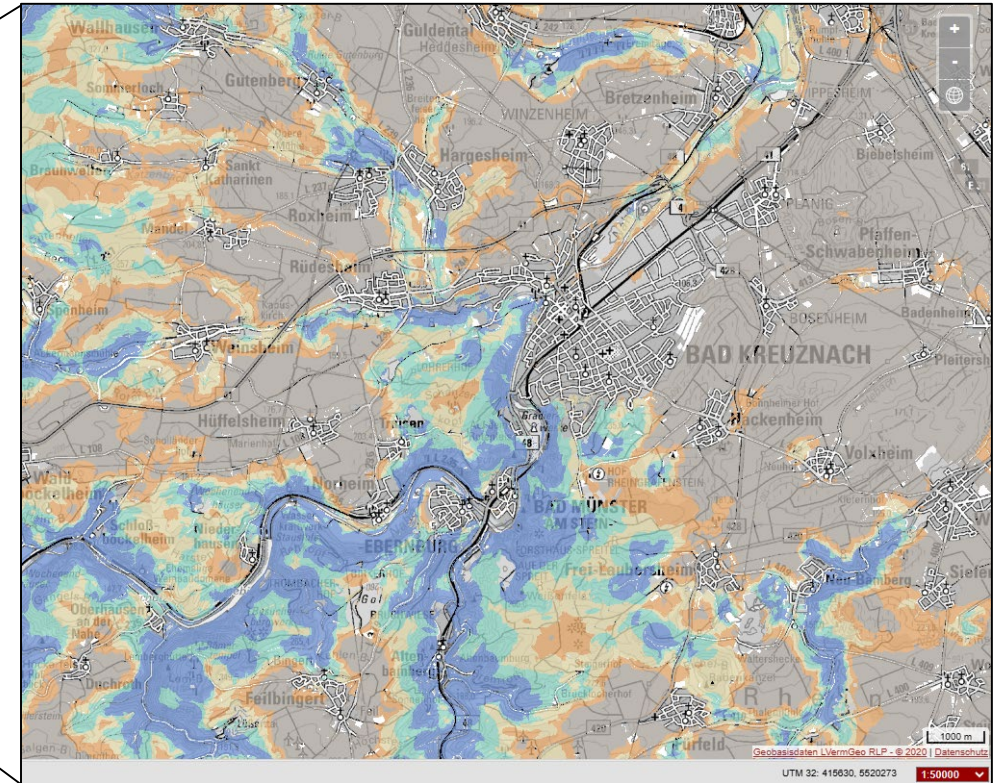
Konzept Klimaresilienz der Landschaft

- **Klimaresilienz** beschreibt das relative Potential der Landschaft die **Anpassungs- und Funktionsfähigkeit der biologischen Vielfalt** unter veränderten klimatischen Bedingungen zu erhalten
- Ziel ist es dabei zur Förderung von **guten Lebensbedingungen für möglichst viele Arten** und der Sicherung der **Ökosystemfunktionen** beizutragen.



<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/>

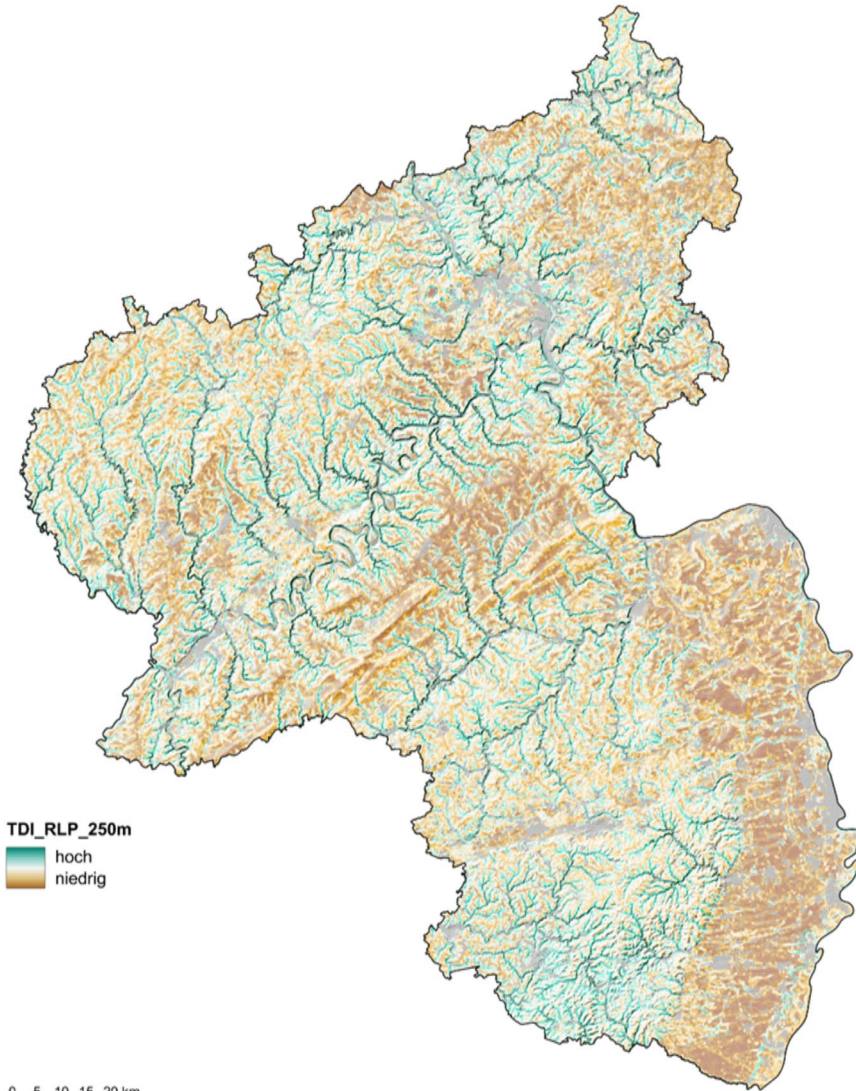
Ausschnitt bei Bad Kreuznach
Daten liegen in 5 m Rasterdatensatz landesweit vor (Gewässer und Siedlungen ausgeschlossen)



Modellierung der Klimaresilienz gemäß Buttrick et al. 2015

- Ansatz definiert **Klimaresilienz** als eine Funktion von Landschaftseinheiten, die abhängig ist von
 - I. der **geländeklimatischen Diversität**
 - II. der **Durchlässigkeit der Landschaft** (der Fähigkeit die Verbreitung von Arten zu unterstützen)





TDI_RLP_250m
hoch
niedrig

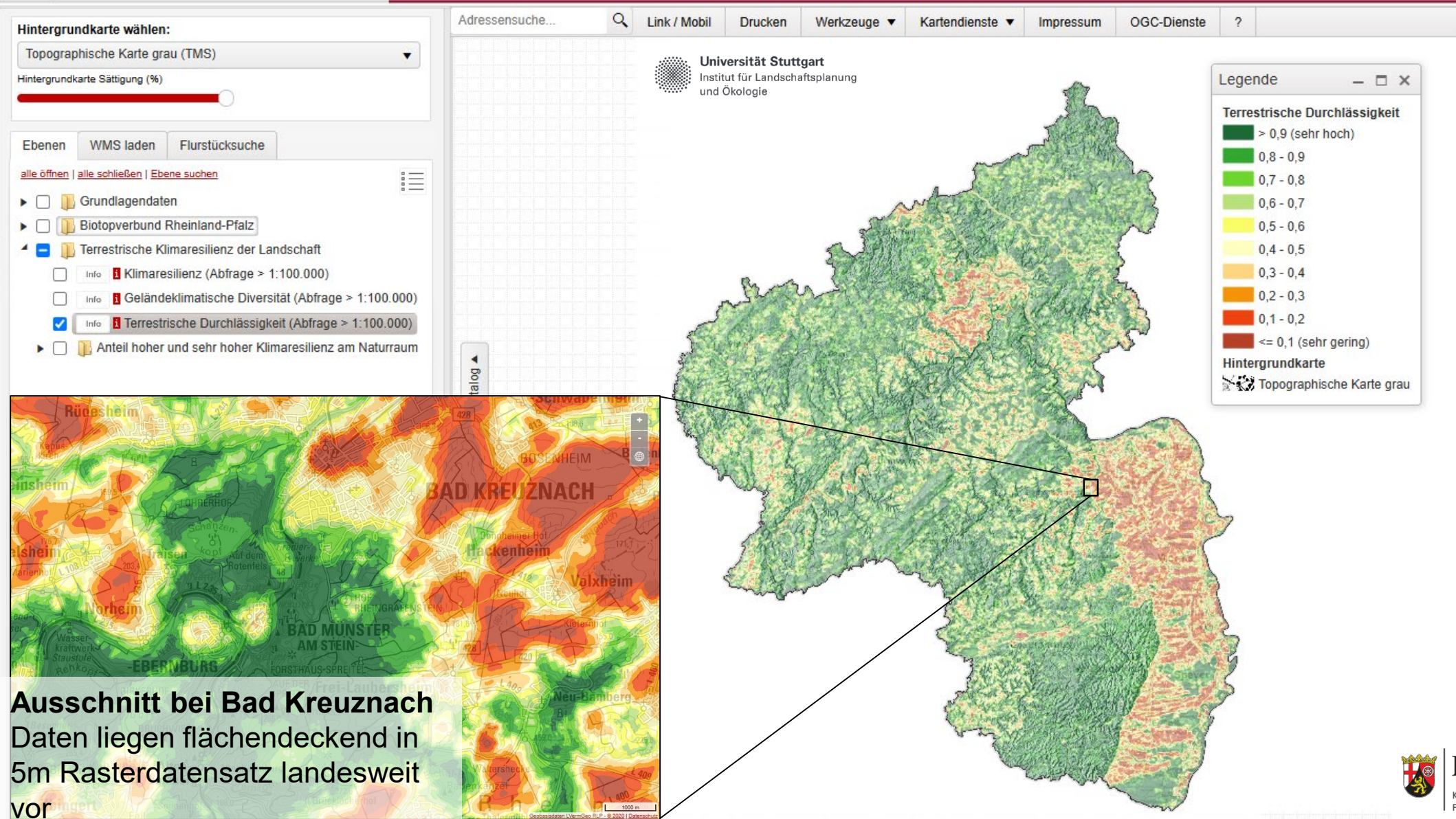
0 5 10 15 20 km

Bearbeitung: Referat 61 / 41 | Kartenausgabe: 02.10.2024

© LfU RLP 2024 | © LANIS RLP 2024 | © GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2024

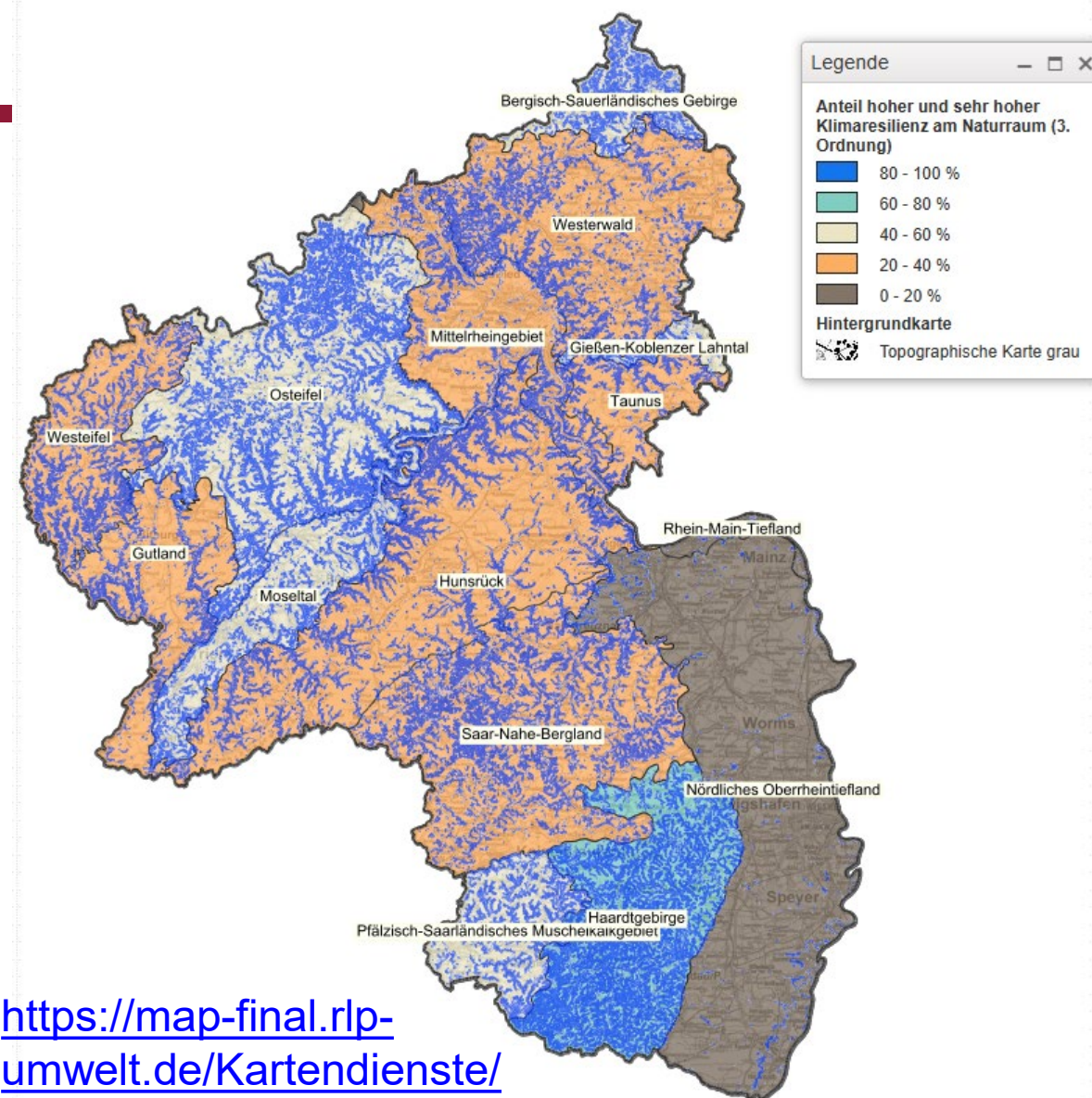
- ...beinhaltet die **Spannweite von** topografisch bedingten **Temperatur- und Feuchteverhältnissen** in der Landschaft;
- TDI = Kombination von Heat Load Index und Topographic Wetness Index
- Landesweit umgesetzt für RLP durch Kooperation Ref. 61 & Abt. 4 LfU

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/>



Naturräumlicher Anteil an klimaresilienten Gebieten

- **Klimarisikoanalyse**
- Regionen mit einem **geringen Anteil an klimaresilienten Gebieten** können ein höheres Risiko haben hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Anpassungs- und Funktionsfähigkeit der biologischen Vielfalt gegenüber dem Klimawandel
- **Trittsteinfunktion** von klimaresilienten Gebieten



Potentiale der Anwendung im Naturschutz

- als Bewertungsgrundlage für die Entwicklung von **Klimaanpassungsmaßnahmen** im Handlungsfeld biologische Vielfalt (Bundes-Klimaanpassungsgesetz);
- für die **Weiterentwicklung des landesweiten funktionalen Biotopverbundes** und Schutzgebietssystems zur Vernetzung und Entwicklung von klimaresilienten Ökosystemen;
- als Planungsgrundlage für die Bestandsbewertung sowie Ableitung von Zielen der **Landschaftsplanung**;
- für die Identifizierung von **Synergien und Lücken** mit anderen räumlichen Zielen

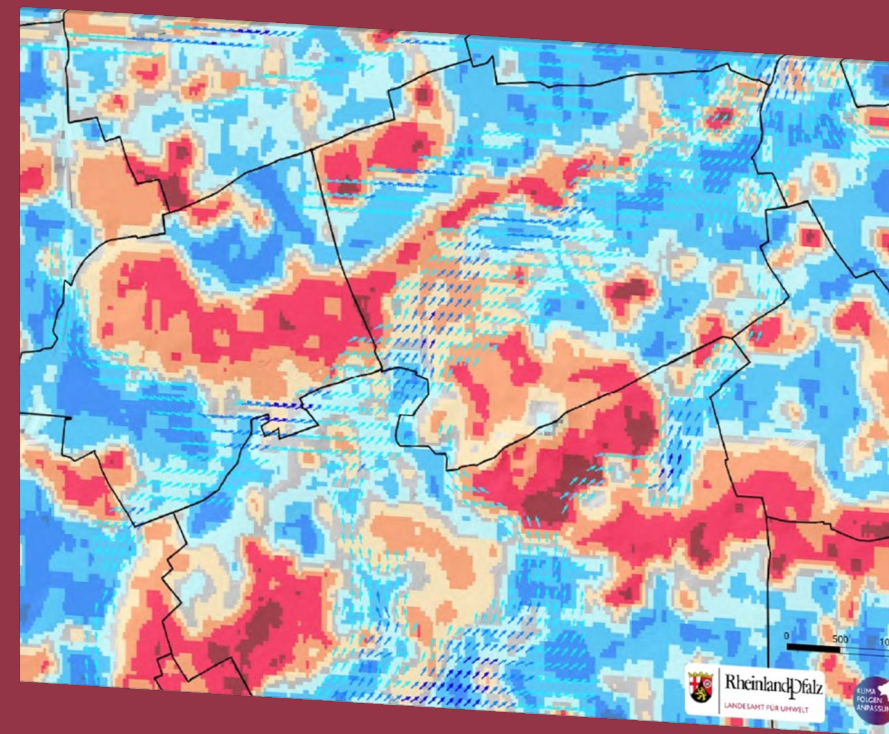




Kartenwerke Klimaanpassung: Kaltluft, Cold-/Hotspots

Dr. Matthias Zimmer,
Lukas Schefczyk,
Matthias Voigt

2.9.2025 „Naturschutz im Klimawandel“



Kartenwerke Klimaanpassung

www.klimawandel.rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung

- Landesweite Klimatop-Karte
- **Lokale Kaltluft**
- **Hot-/Cold-Spots (Tagsituation)**
- Hot-/Cold-Spots (Nachtsituation)

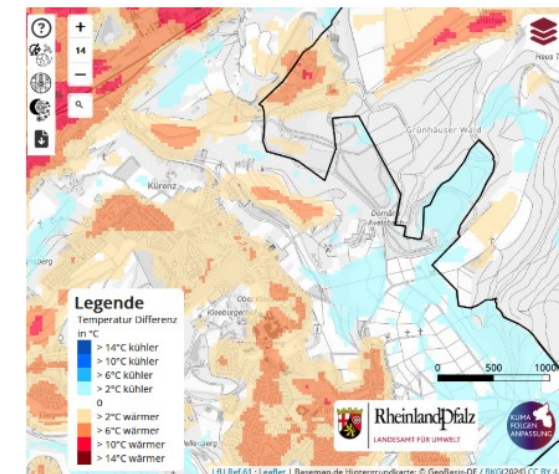
Weitere (externe) Informationen

- Versiegelungsgrad
- Erosionsgefährdung
- Vegetation: Grünvolumen und Vegetationshöhe

Willkommen zu den Kartenwerken Klimaanpassung

Mit dem Symbol  können Sie rechts oben die einzelnen Layer auswählen.

Links oben finden Sie die Infoleiste ⓘ mit Informationen zu den Layern und den Downloads.



Sie können mit dem Mausrad zoomen oder die Zoomstufenanzeige neben der Infoleiste nutzen.

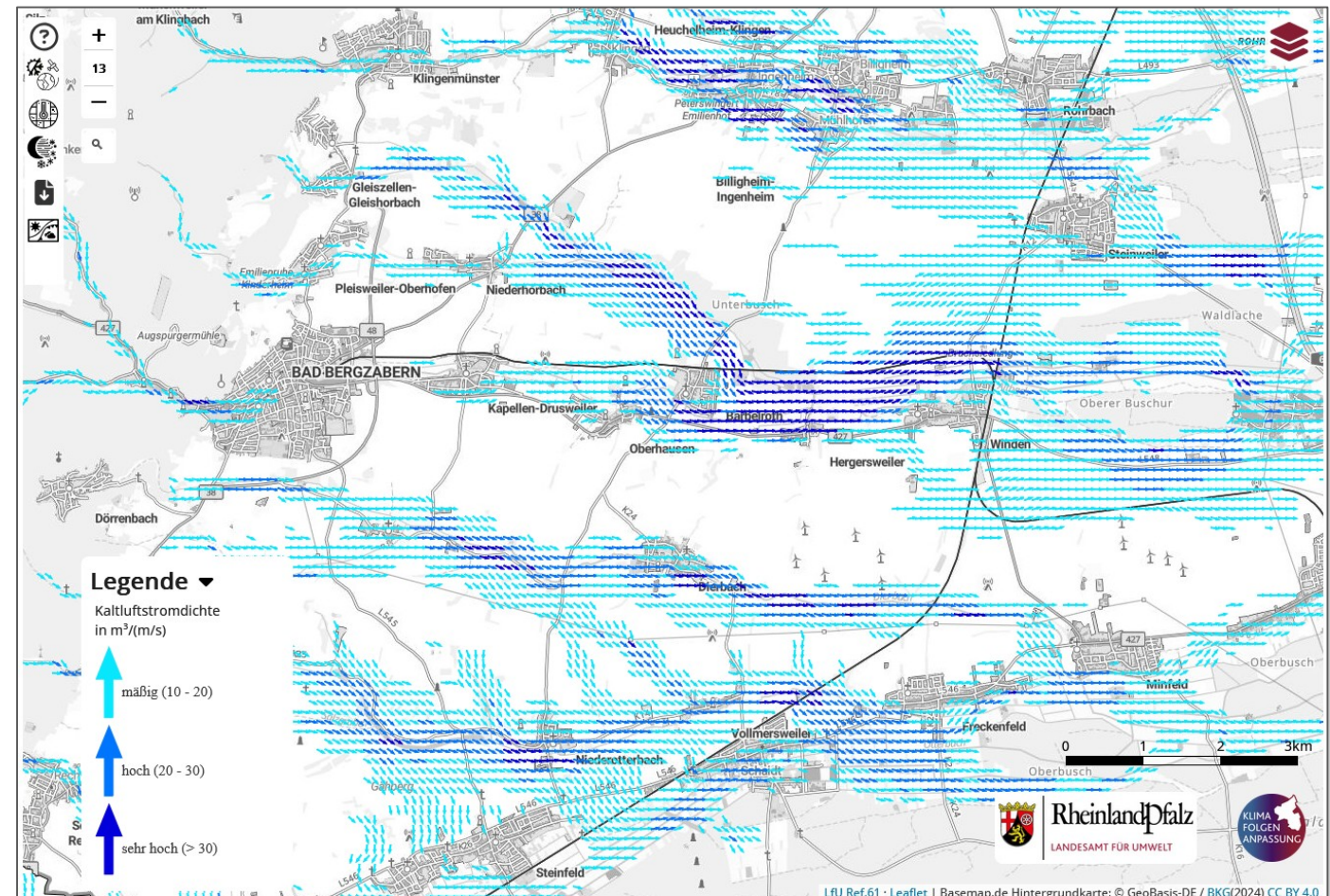
Die Produkte Klimatopkarte und Cold-/Hot-Spots bieten auch Informationen beim anklicken der einzelnen Objekte

Hier finden Sie ein kurzes Infovideo: https://youtu.be/t6GoeaWRD_0

Alles klar!

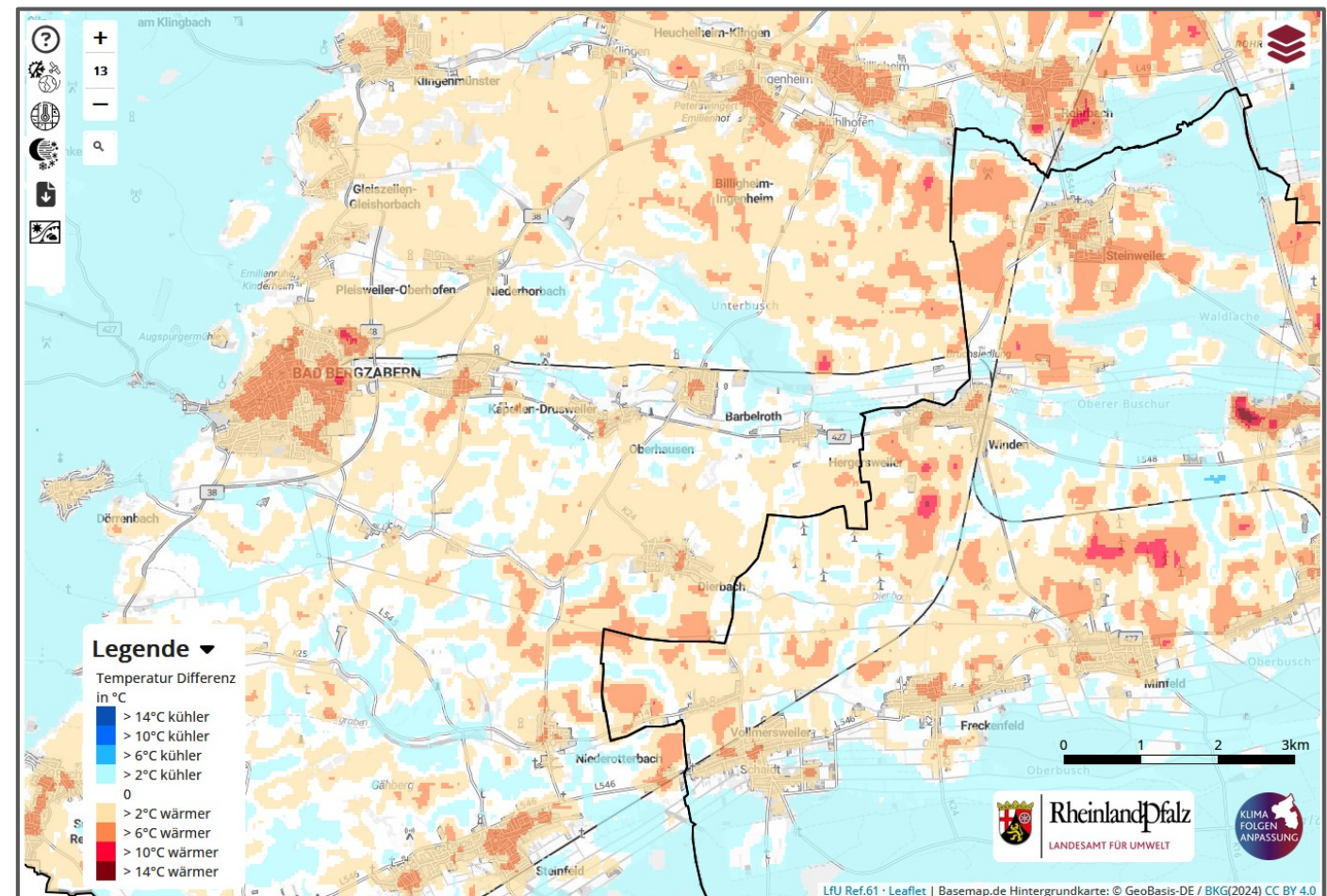
Lokale Kaltluft

- „Landesweite“ Simulation auf einem 100m Raster ohne Gebäude
- 2-D Kaltluftmodell KLAM 21 des Deutschen Wetterdienstes)
- windschwache, wolkenarme Sommernacht
- Betrachtung der Situation zwei Stunden nach Einsetzen der Kaltluftströmung
- Höhe, Geschwindigkeit und Richtung, **Stärke und Richtung**



Hot-/Cold-Spots (Tagsituation)

- Zwei Landsat 8 Szenen, aufgenommen am **02.06.21 um ca. 12:22 Uhr MESZ**, wurden zusammengesetzt, um ganz Rheinland-Pfalz abzudecken.
- Landsat 8 Level 2 Surface Temperature Produkt (30m), das auf dem Thermalband B10 (100m) und höher aufgelösten Hilfsdaten basiert.
- Dargestellt sind Differenzen der Oberflächentemperatur zu einem Gebietsmittel (Gemeinde, **Landkreis**, Ortslage, ...)



Anwendungsoptionen

Vorhaben:

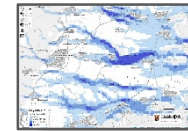
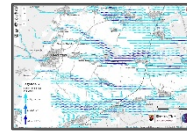
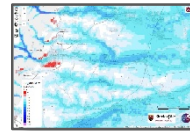
Gewerbegebiet

Baugebiet

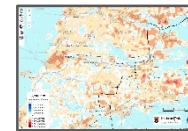
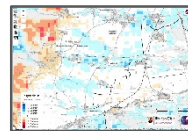
....

Klimatische Information:

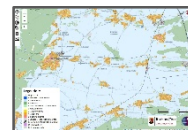
lokale Kaltluft



Hot-Cold-Spots



weitere



...

Interpretation:

- ausreichend
- weitergehende, detaillierte Untersuchung nötig

Quellen

BUTTRICK, S. et al. (2015): Conserving Nature's Stage: Identifying Resilient Terrestrial Landscapes in the Pacific Northwest. The Nature Conservancy, Portland Oregon. 104 pp. Available online at: <http://nature.ly/resilienceNW>

HOLLING, C. S. (1973): Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology & Systematics **4**: 1–23.

SCHWARZ-V. RAUMER, H.-G., BEST, N., JAKSTIS, K., CAMACHO GUTIERREZ, A. C., CZIKL, J. (2025): Terrestrische Durchlässigkeit der Landschaft als Komponente der Klimaresilienz (Abschlussbericht). Universität Stuttgart Institut für Landschaftsplanung und Ökologie (ILPÖ). Online verfügbar unter: https://ifu.rlp.de/fileadmin/ifu/Naturschutz/03_Beobachtung_und_Monitoring/08_Klimawandelfolgen/Endbericht_Forschungsprojekt_Terrestrische_Durchlaessigkeit_der_Landschaft.pdf