Projektleitung:
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen
Institut für Landschaft und Umwelt
Prof. Dr. Michael Roth

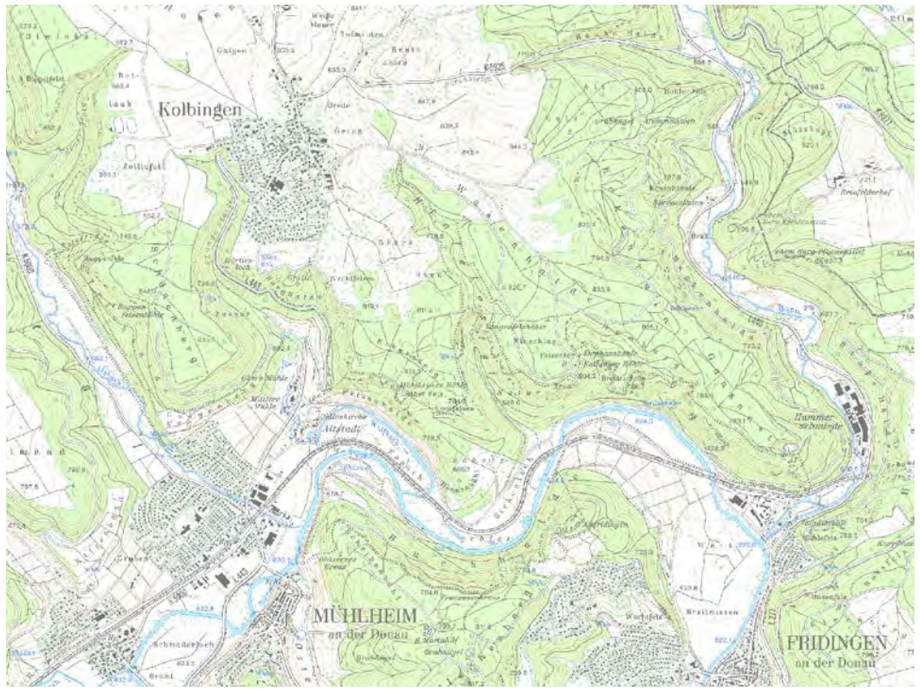
FuE-Vorhaben „Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild beim Stromnetzausbau“

Prof. Dr. Michael Roth, Silvio Hildebrandt, Dr. Hans-Georg Schwarz-von Raumer,
Dr. Frank Roser, Milena Borsdorff, Dr. Wolfgang Peters, Dr. Elke Weingarten, Dr. Elke Bruns

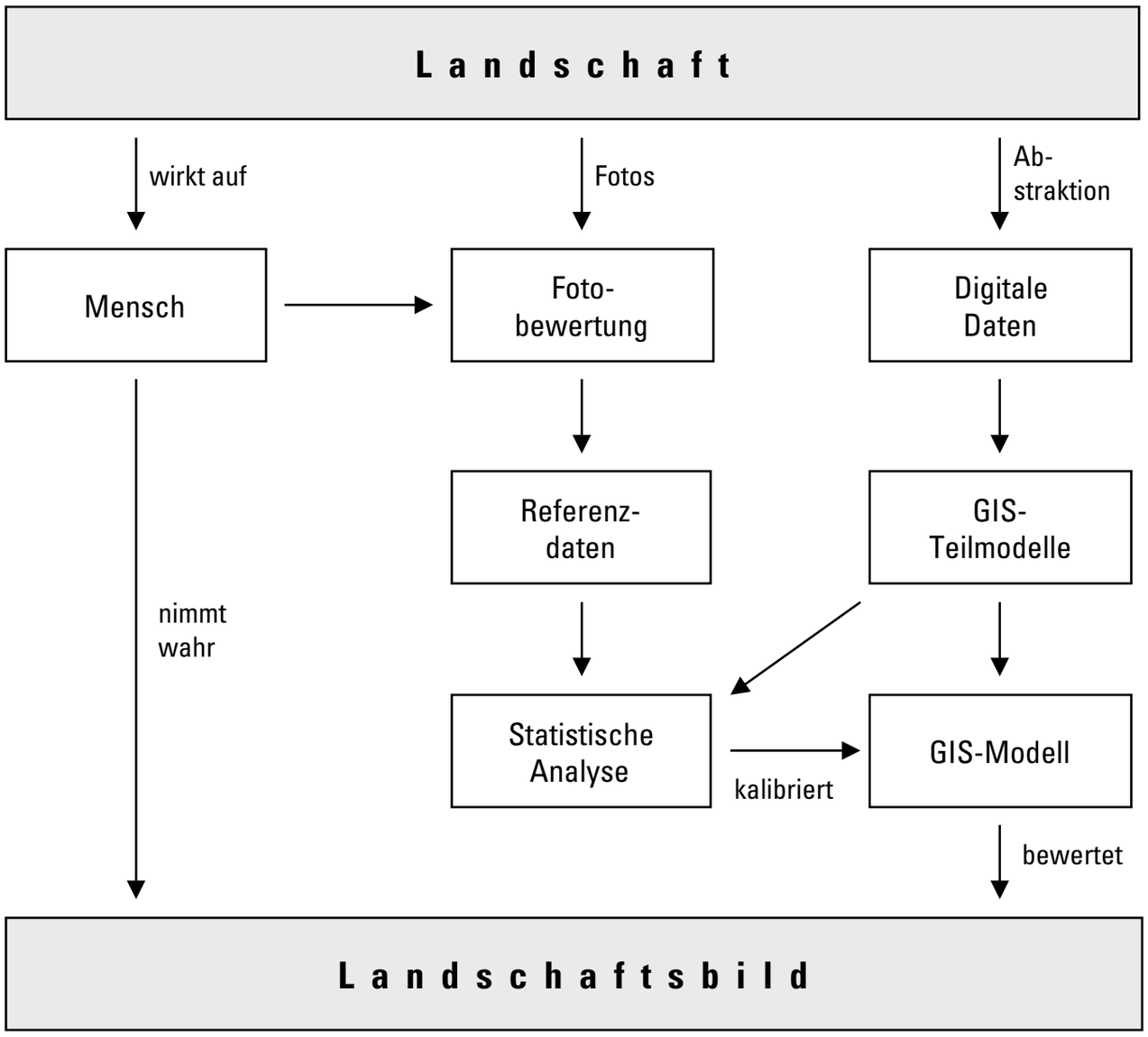
Bundesnetzagentur Wissenschaftsdialog, 22.9.2016

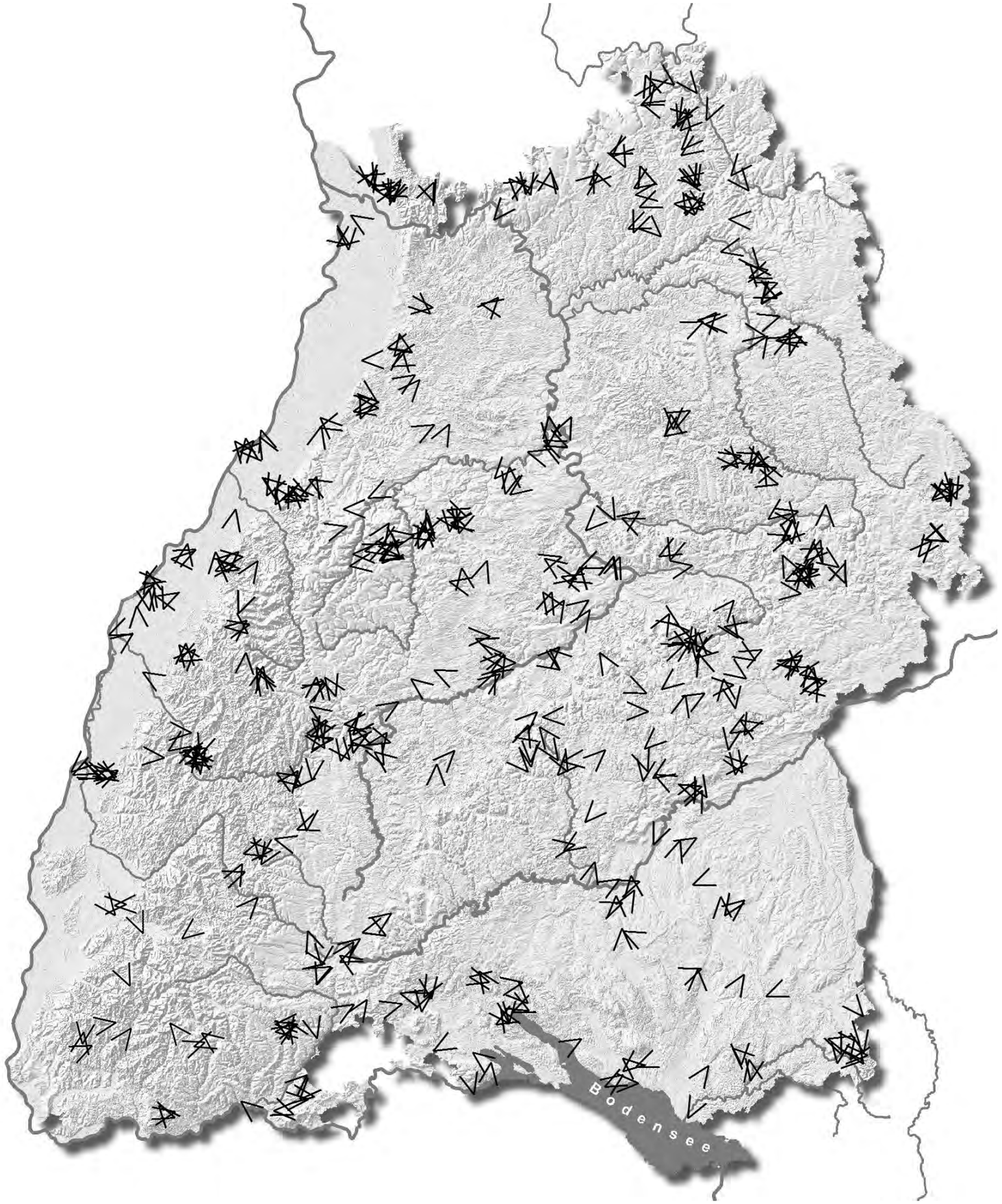
Kolbingen
Weiße Mauer
Totmilden
Reute
Galgen
Rot-laub
Breite
Grieß
Zolltafel
Rappenfels
Rappenfelsenhöhle
Zusner
Böses
Ried
Wachtfelsen
Härtlesloch
Grotte
Burghalde
Rauhe Halde
Bärensteige
Hohler Fels
Grabhügel
Hummelsloch
Eckenhörnle
Bärentalhaus
Brühl
Stützkapf
Reinfelderhof
ehem Burg Kreidenstein
ehem Burg Pfannenstiel
Bärn PW
Longenfelshöhle
Einschlag
Felsentor
Stephanshöhle
Kolbinger Höhle
Breiter Fels
Frau
Mühlheimer Höhle
Gelber Fels
Lochfelsen
Obere Mühle
Mittlere Mühle
Galluskirche
Altstadt
Wulfbach
Espach
Hennenbühl
Birkenloch
Hammerschmiede
Stadtmühle
Mühlefels
Hasenfels
Glitzernes Kreuz
Franzosenkreuz
Wachtfels
Gruben
Kitzenbühl
Lipbach
Wasenhalde
Eckenrain
Bachenhalde
Hamburg
Gansnest
Buchhalde
Schönenberg
Felsenhalde
Eckersteig
Natur
Wert
Breitwiesen
MÜHLHEIM
K5925
K8277
K5900
L443
L440

+


Kolbingen
MÜHLHEIM
an der Donau
FRIDINGEN
an der Donau

Vorgehensweise





550 Referenzbilder

24 Veranstaltungen an 12 Orten

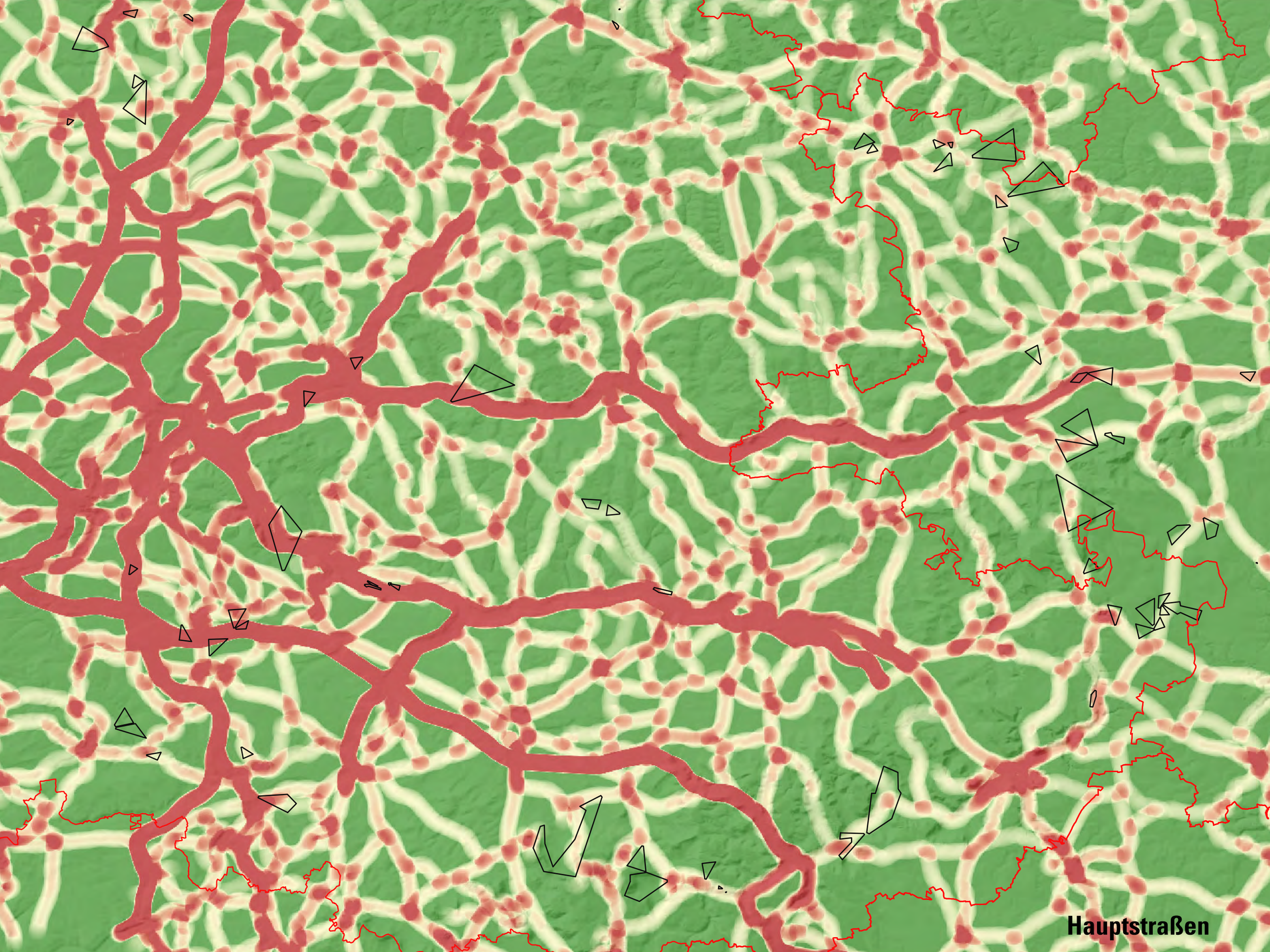
602 Teilnehmer bewerten je 50 Bilder

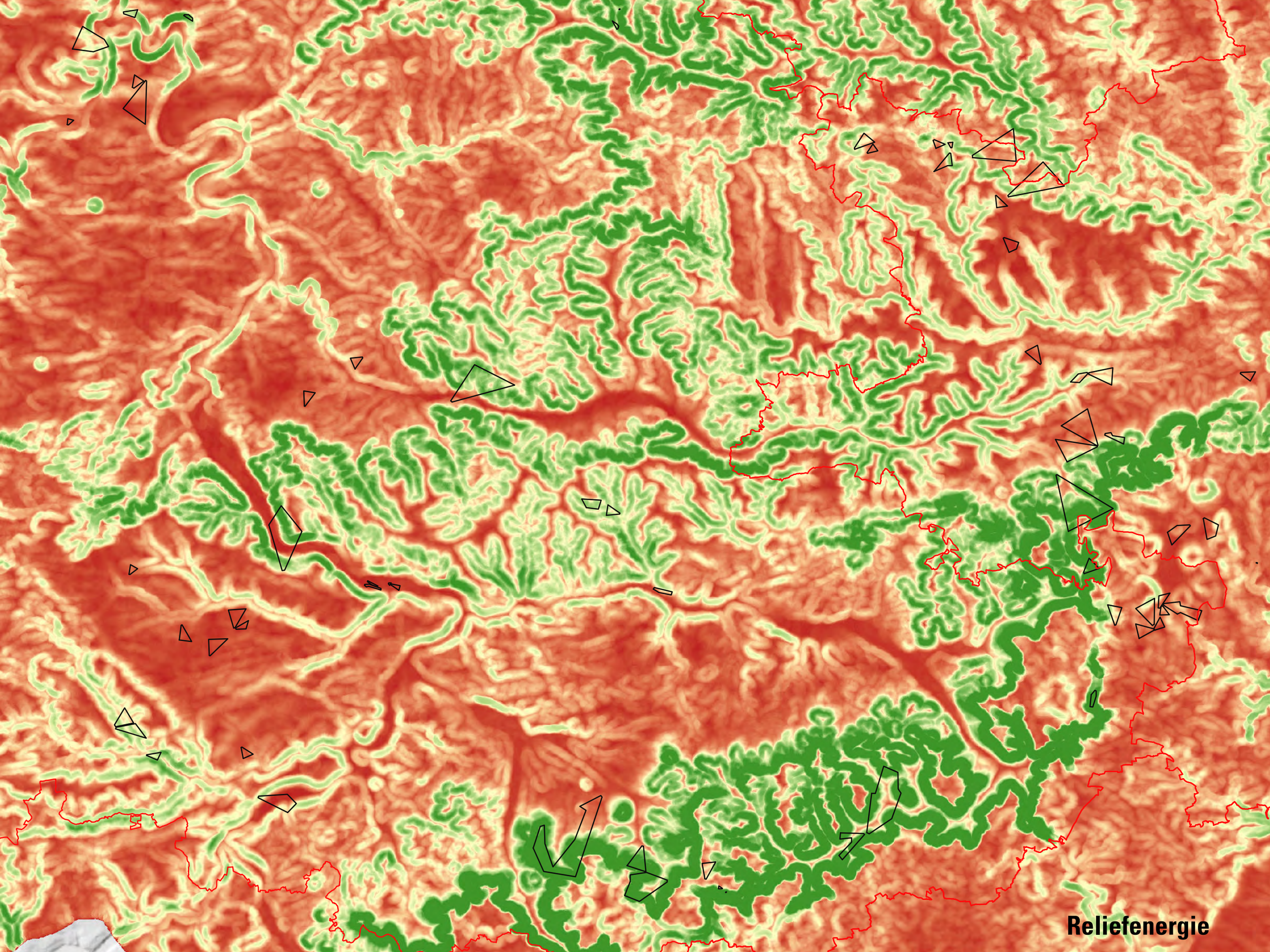
„Aufgeschlossene Durchschnittsbetrachter“

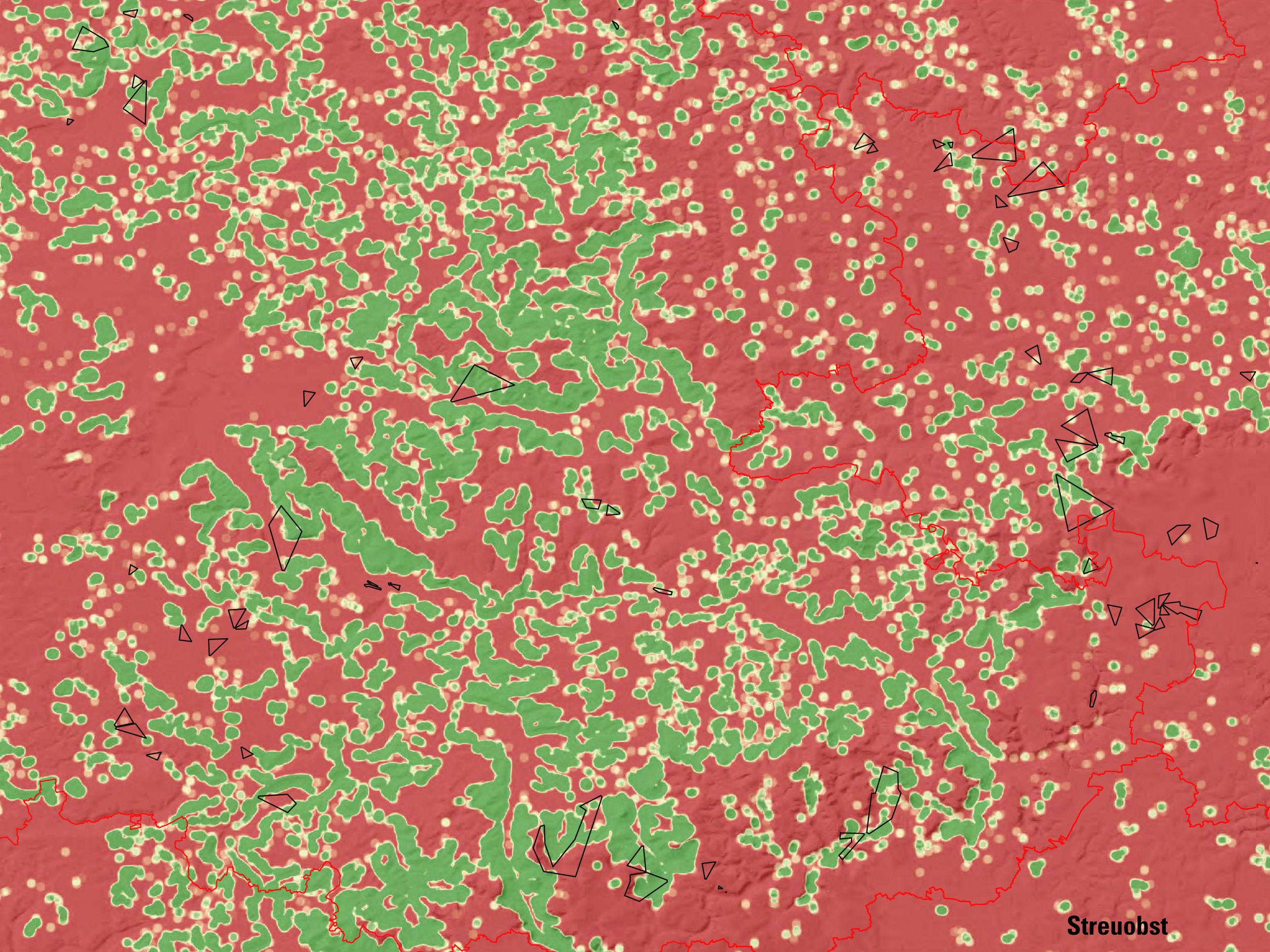
GIS-Analyse

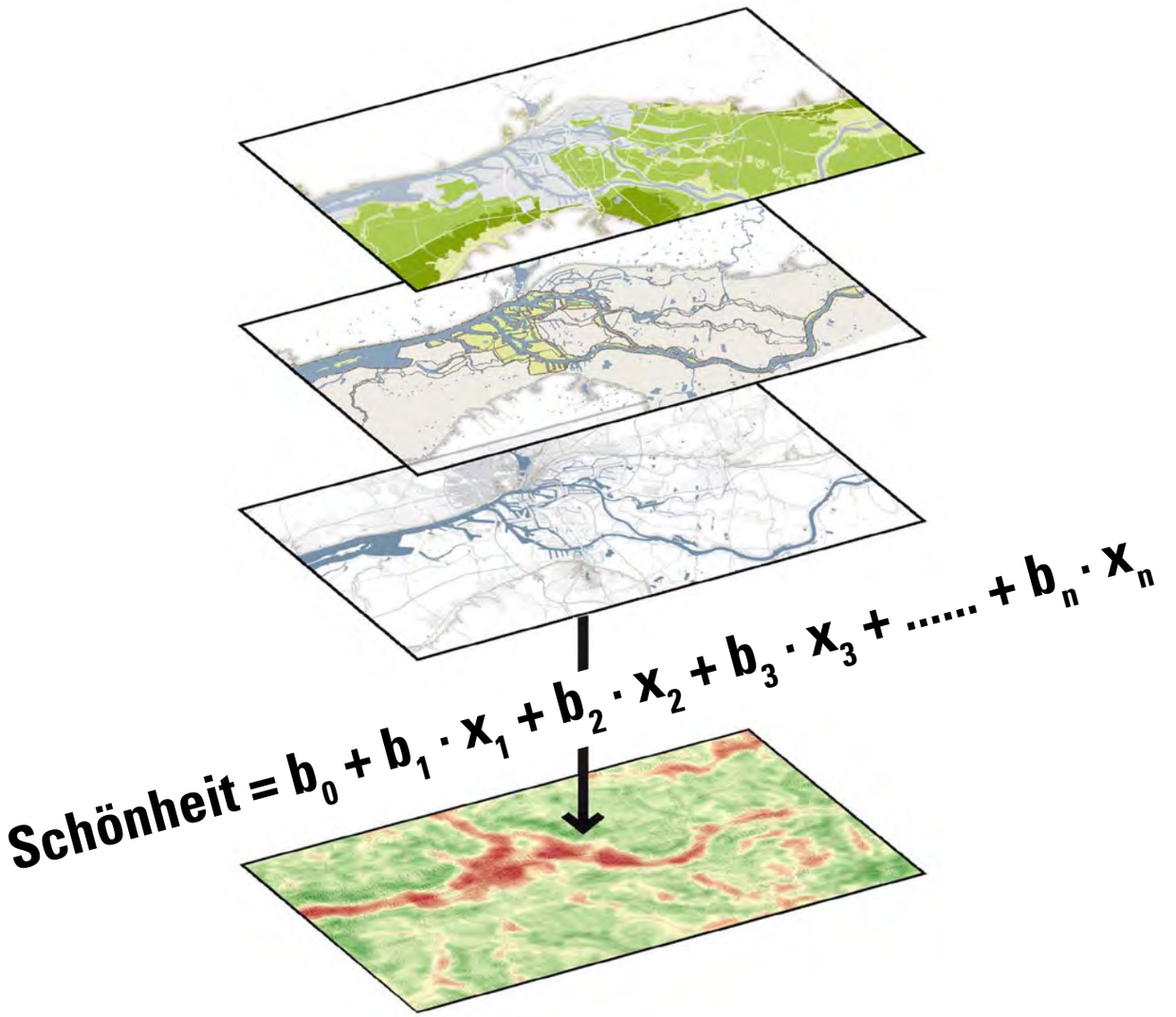
Ausgewählte Parameter zur Untersuchung der Landschaftsstruktur:

- Nutzungsvielfalt
- Formenvielfalt
- Topographie
- Landschaftselemente
  (Dichte von Gewässern, Streuobst, Wacholderheiden etc.)
- Infrastruktur
  (Dichte von Hauptstraßen, Deponien, Gewerbegebieten etc.)

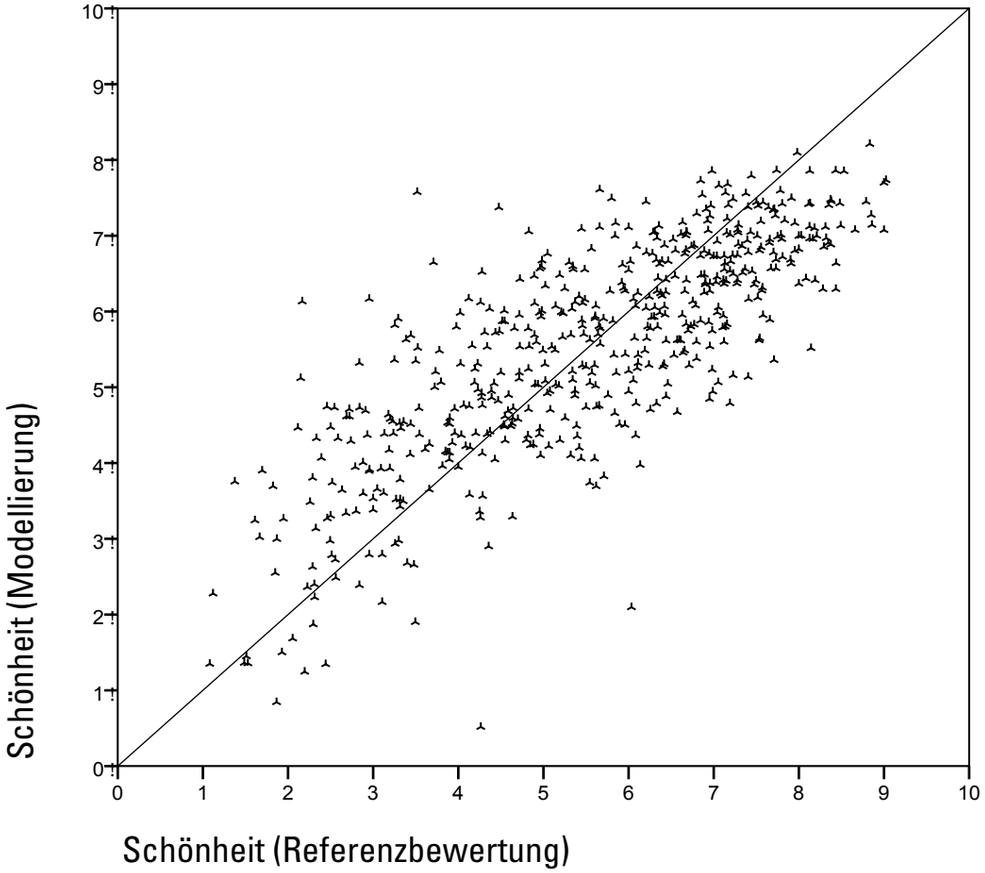

Hauptstraßen


Reliefenergie


Streuobst


Schönheit = $b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + \ldots\ldots + b_n \cdot x_n$

Regressionsmodell Schönheit

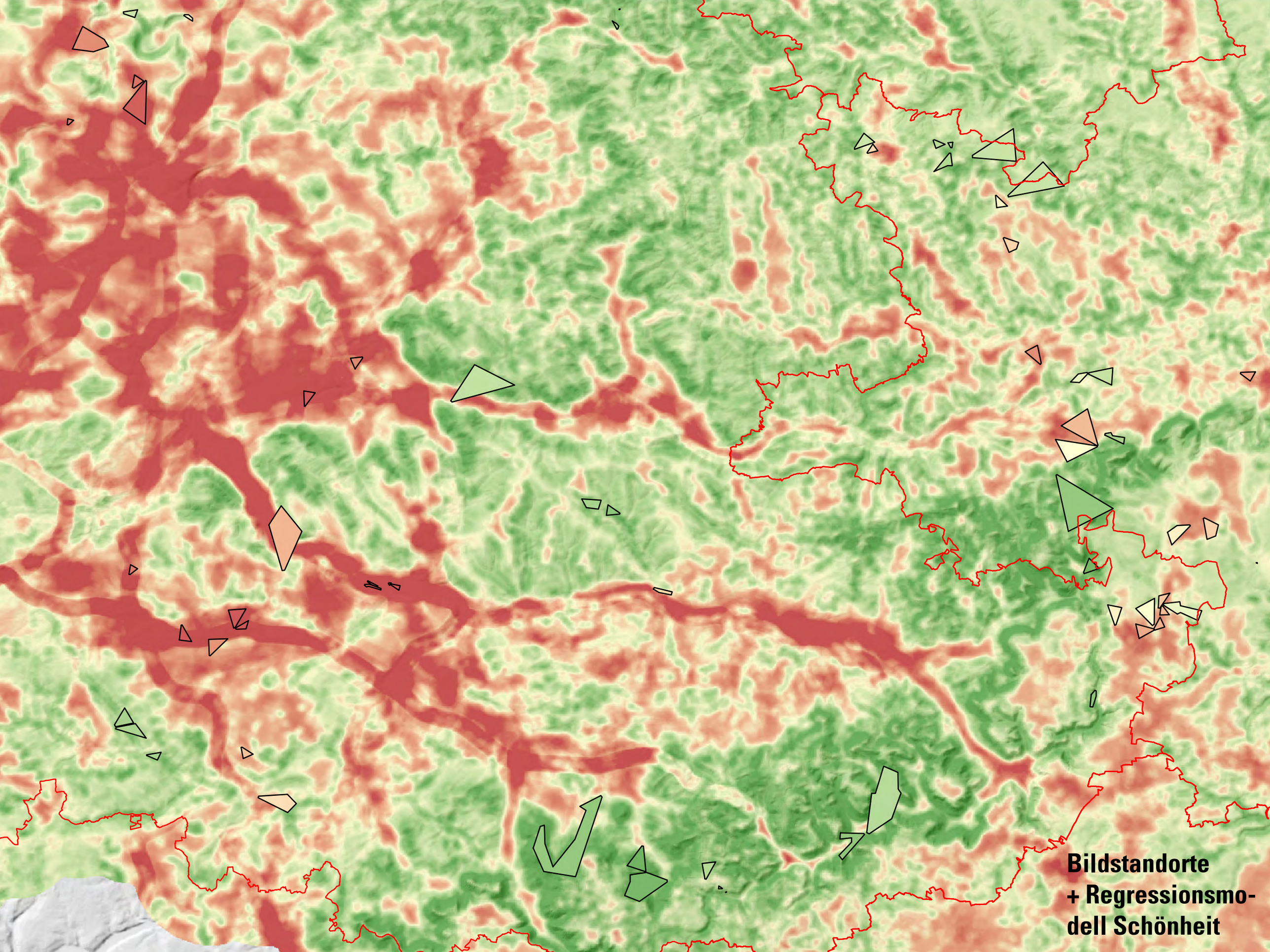


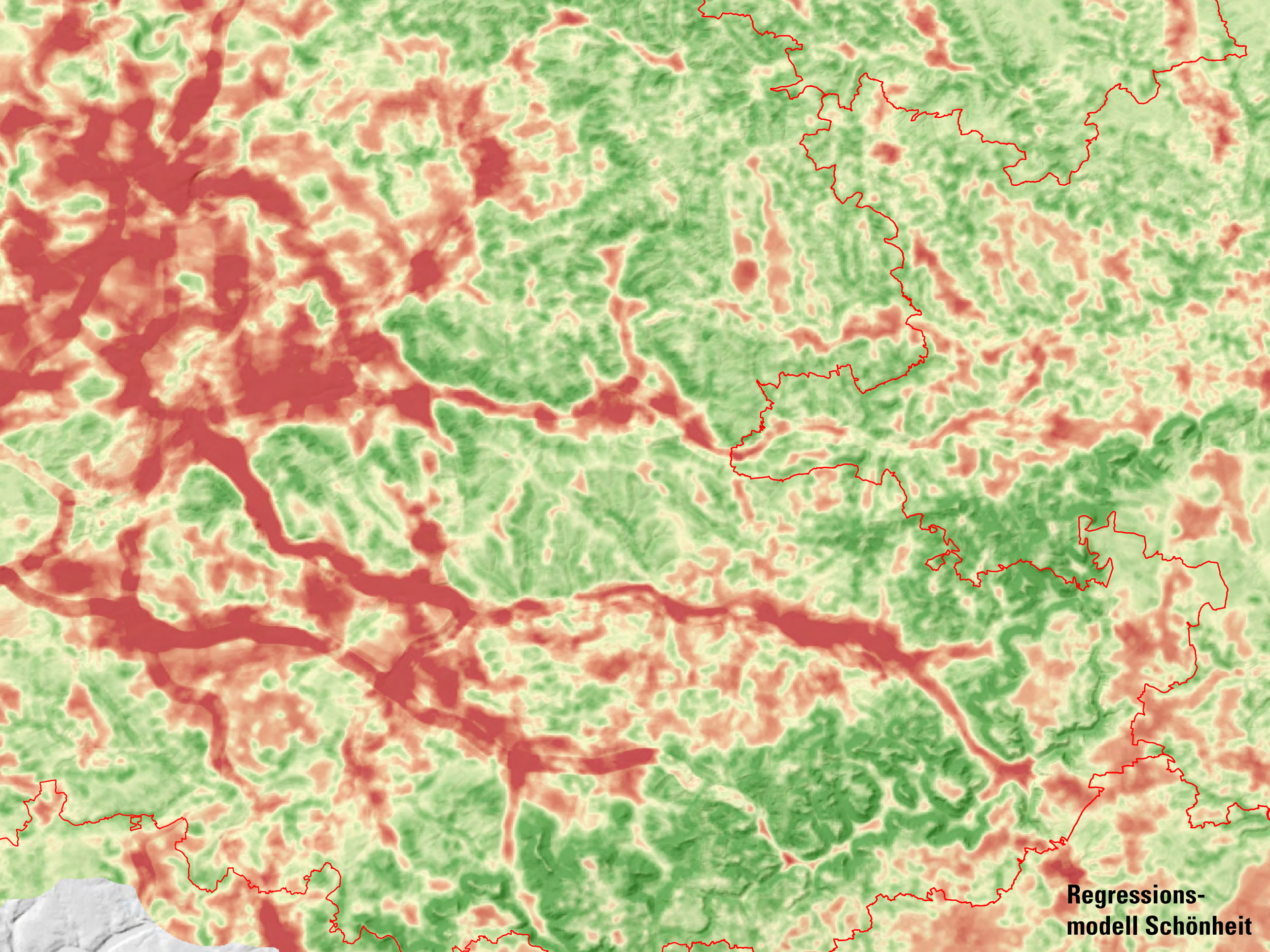
r^2_{korr} = 0,62

Guttmans Split-Half-Koeffizient = 0,88

	standardisierter Beta-Koeffizient	
	positiv	negativ
Ackerflächen250		-0,123
Freileitungen250		-0,174
Grünland250	0,112	
Industrie- und Gewerbeflächen250		-0,143
Industrie- und Gewerbeflächen1000		-0,166
Kleinteiligkeit250	0,152	
Plantagen250		-0,028
Reliefenergie250	0,164	
Regional bedeutsame Kulturgüter1000	0,088	
Hauptstraßen250		-0,178
Streuobst250	0,102	
Streusiedlungen250		-0,081
Wald250	0,152	
Gewässer250	0,140	
Windenergieanlagen5000		-0,067
Weinbau250	0,050	
Sonstige Bauflächen250		-0,082

Extrapolation


Bildstandorte
+ Regressionsmo-
dell Schönheit


Regressions-
modell Schönheit

Schönheit

1,4 (Referenz)

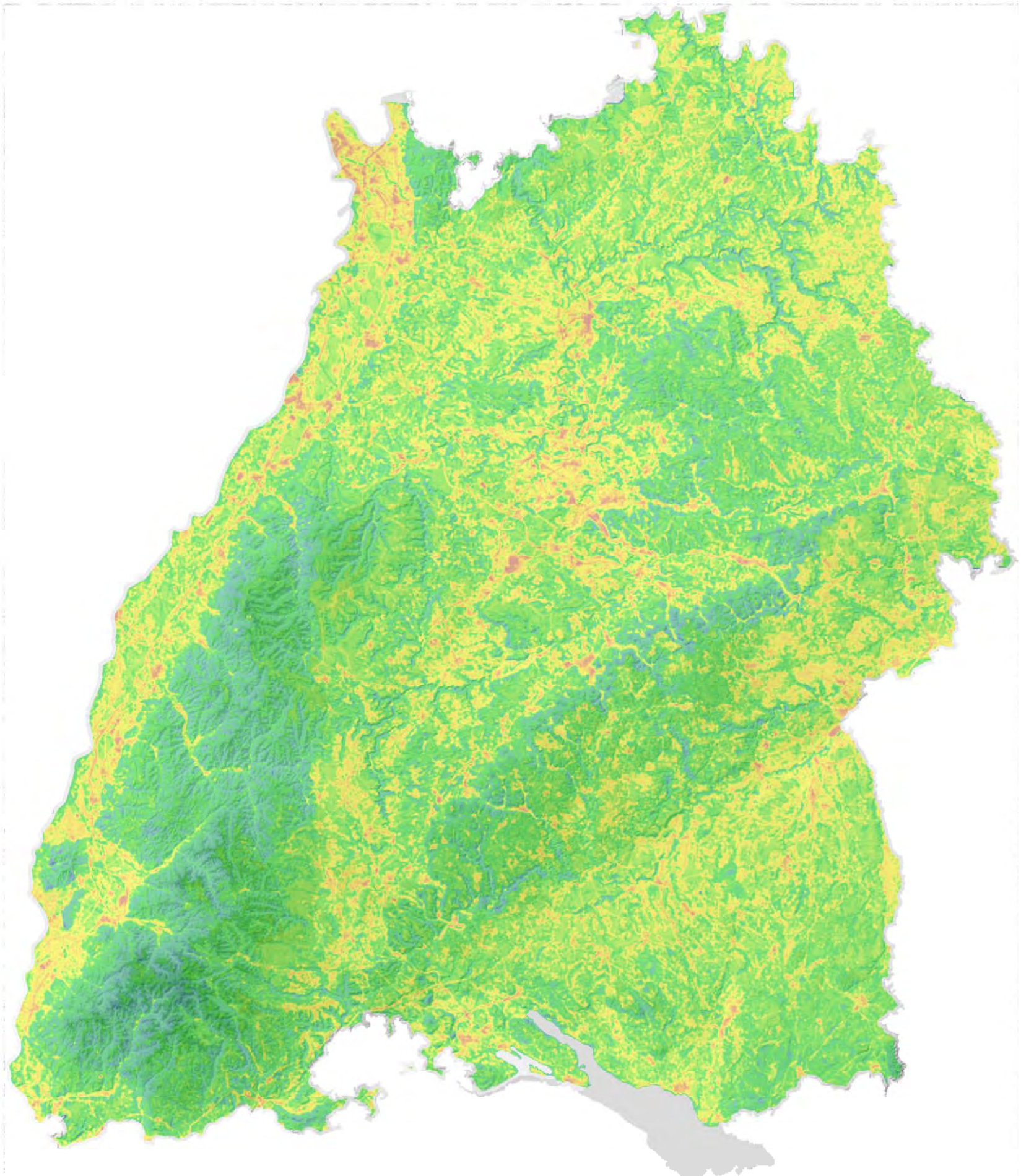
1,3 (Modell)

Schönheit

8,8 (Referenz)

8,2 (Modell)

Schönheit
8,0 (Referenz)
7,2 (Modell)



Landschaftsbildqualität
Baden-Württemberg

0 10

Ergebnisse

1. **Methodik**
   - Subjektivität einbezogen / intersubjektive Gültigkeit
   - Objektivität / Reliabilität
   - Validität auf hohem Niveau nachgewiesen
   - schlanke Datengrundlage möglich

2. **Inhalt**
   - plausible Parametersets
   - kleinräumig und großräumig schlüssig

3. **Verwendung**
   - Planungsgrundlage für Landschaftsrahmenplanung
   - effiziente großflächige Vorbewertung
   - keine direkte Verwendung auf der kommunalen Maßstabsebene / Vor-Ort-Bearbeitung notwendig

4. **Akzeptanz**
   - Breitenwirkung durch Einbeziehung von Bürgern, Fachleuten und Mandatsträgern

Problemdarstellung und Anlass

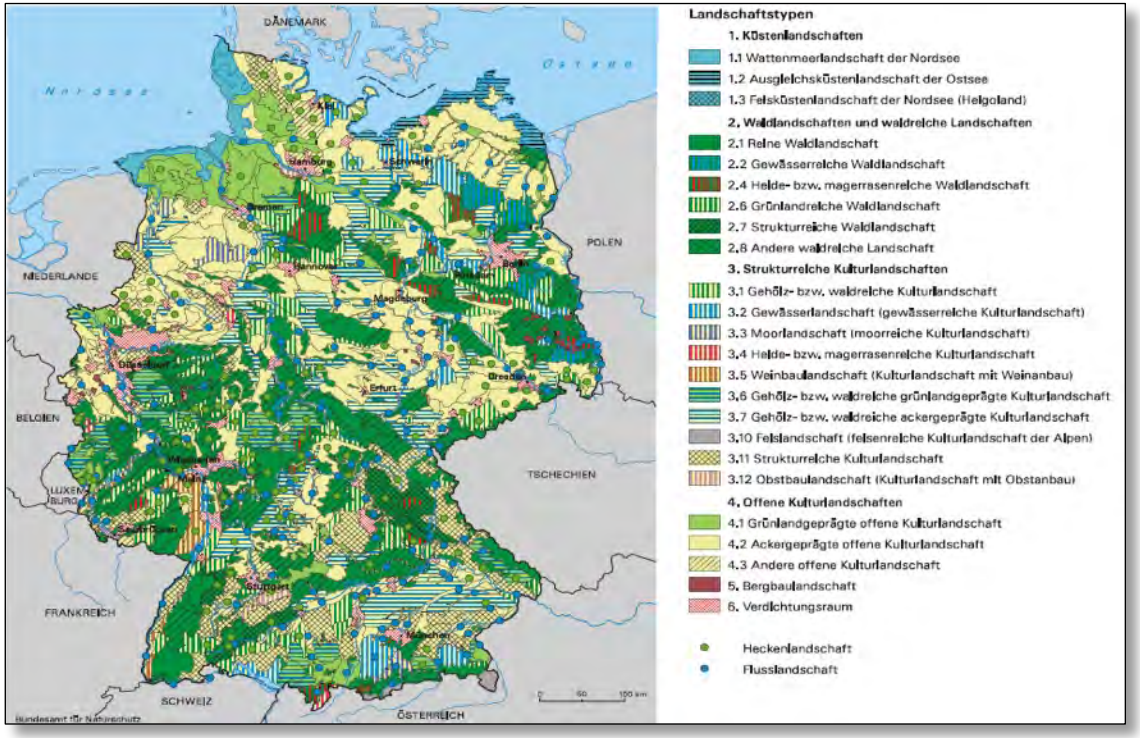
- Länderübergreifender Netzausbau wird forciert
- Für SUP zum Bundesbedarfsplan und zur Bundesfachplanung wird eine methodisch, empirisch und inhaltlich belastbare Inwertsetzung des Landschaftsbildes aus Bundessicht benötigt
- Diese muss unabhängig von Ländergrenzen, Planungsinstrumenten und Aktualitäten homogen und konsistent sein
- So kann das Schutzgut Landschaftsbild „gestärkt“ werden und qualifiziert in die Bewertung der Konfliktrisiken und Alternativenvergleiche eingestellt werden

Zielsetzung und Aufgabenstellung des Projektes

- Entwicklung und bundesweite Anwendung einer naturschutzfachlichen Methode zur Bewertung des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart, Schönheit)
- Empirische Basis
- Einbeziehung von Landschaftsbildexperten
- Empirische Validierung
- Entwicklung und exemplarische Anwendung einer Methode zur Bestimmung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes sowie des Konfliktrisikos (Freileitungen und Erdkabel)
- Erarbeitung von Hinweisen zur Umsetzung und weiteren Verwendung der Ergebnisse

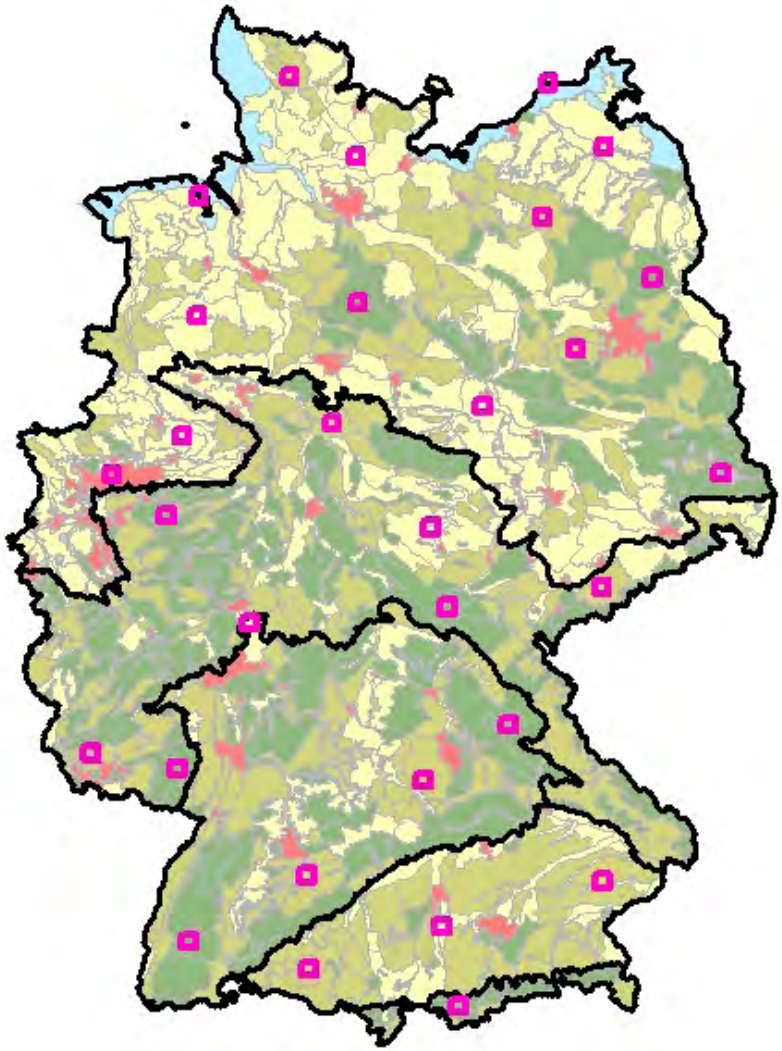
Stichprobenkonzept für empirische Modellbasis

- 30 Messtischblätter, repräsentativ für Landschaftsspektrum
- Darin: eigene Fotodokumentation, Datenanalyse, Modellerstellung
- Dann: Bundesweite Anwendung



Stichprobenkonzept für empirische Modellbasis

- **Lage der Stichprobenräume**
  - 2x Nord-/Ostsee
  - 12x Norddeutsches Tiefland
  - 7x Mittelgebirgsschwelle
  - 5 x Schichtstufenland
  - 3x Alpenvorland
  - 1x Alpen



Entwicklung und Anwendung eines bundesweiten Bewertungsmodells zum Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit)

Validierung der Modelle

- Empirisch-statistische Modellierung gibt Auskunft über Modellgüte
- Methodentriangulation
- Nutzung vorhandener landesweiter Datensätze (SN, MV, BW)
- Einbeziehung von Experten in Validierungsworkshop (Fachgremium)
- Vergleich mit Ergebnissen ähnlicher FuE-Vorhaben

AP 6: Entwicklung und exemplarische Anwendung eines überregionalen Modells zur Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Stromtrassen und Bewertung des Konfiktrisikos

AP 7: Erarbeiten von Hinweisen zur Nutzung der Ergebnisse bei der Netzentwicklungsplanung und der Bundesfachplanung

AP 8: Abgleich mit aktuellen gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen bzw. Entwicklungen (z.B. Verhältnis zur Eingriffsregelung)