Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen
Fakultät Landschaftsarchitektur, Umwelt- und Stadtplanung
Institut für Landschaft und Umwelt
Prof. Dr. Michael Roth

BNetzA meets Science: Workshop Landschaftsbild

„Landschaftsbildbewertung bei der Planung von Infrastrukturvorhaben“

Prof. Dr. Michael Roth, Dr. Frank Roser, Dr. Elke Bruns

Wissenschaftsdialog der Bundesnetzagentur, Bonn, 22.09.2016

Gliederung/Zeitplan Workshop Landschaftsbild

15:15 – 15:25	Einführung/Vorstellungsrunde
15:25 – 15:45	Prof. Dr. Michael Roth: Stand und Perspektiven der Landschaftsbildbewertung in Deutschland
15:45 – 16:05	Dr. Frank Roser: F&E-Vorhaben „Bundesweite Landschaftsbildbewertung zum Stromnetzausbau“
16:05 – 16:25	Dr. Elke Bruns: Landschaftsbildbewertung im Rahmen hochstufiger Planungsverfahren zum Netzausbau
16:30 – 17:00	Interaktive Landschaftsbildbewertung mit Audience Response System
17:00 – 17:45	Moderierte Diskussion

1. Teil

- Bedeutung des Landschaftsbildes
- Theorie zum Landschaftsbild
- Anforderungen an die Landschaftsbildbewertung

Warum beschäftigen sich LandschaftsplanerInnen mit Landschaftsästhetik und Landschaftsbild?

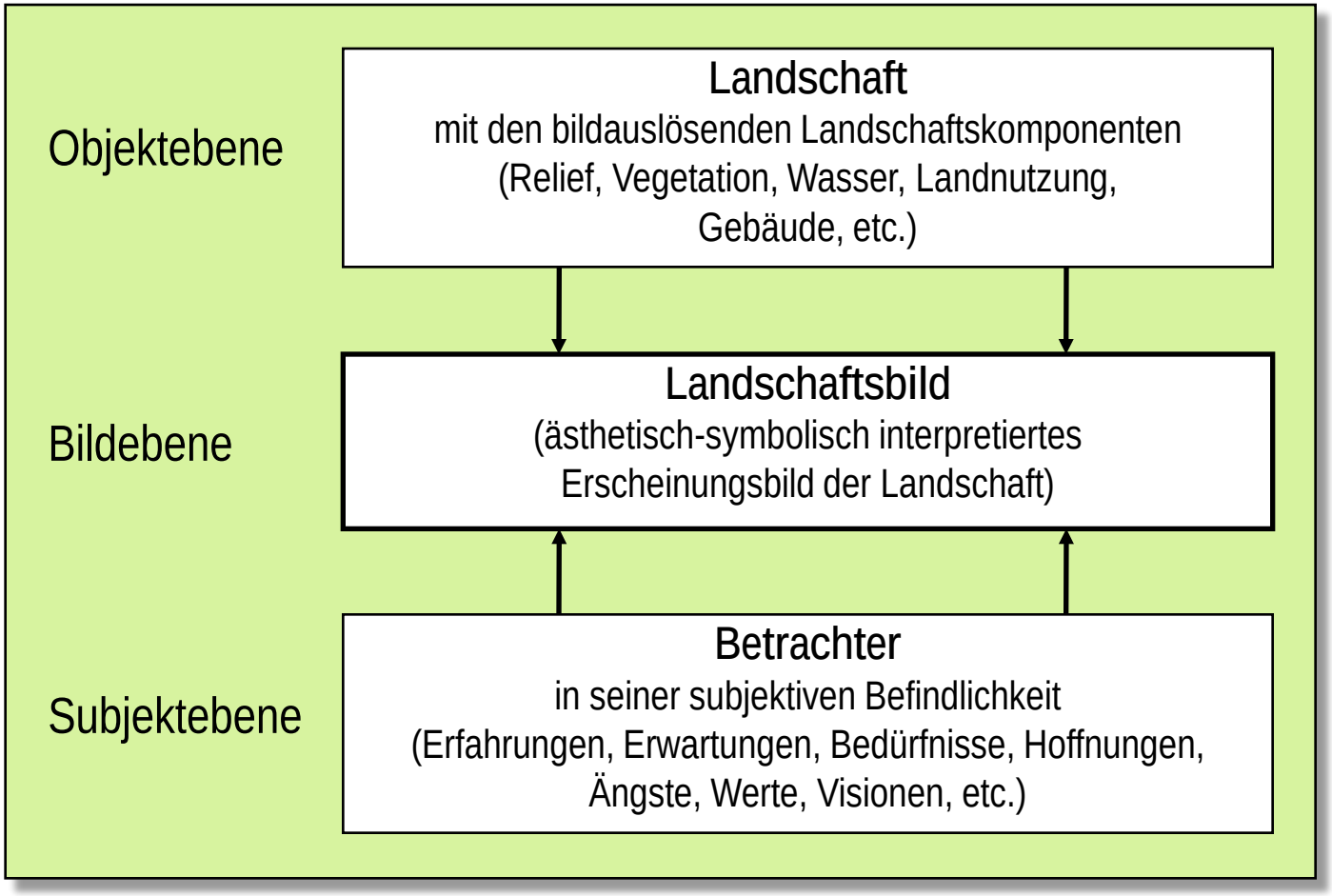
„Am Anfang der Naturschutzbewegung stand die Freude der Menschen an der Schönheit einer Landschaft und einzelner Naturerscheinungen.“

FISCHER-HÜFTLE 1997: 239

Bedeutung Landschaftsbild für Infrastrukturvorhaben

- Gesellschaftliche Akzeptanz ist Schlüsselfaktor für Umsetzung von Infrastrukturvorhaben
- Windenergie: 40-90 % Projekt-Ablehnung in Teilen von DE, CZ, NL, UK
- Landschaftsbild oft als Hauptgrund für Opposition
- Hoher Zeitdruck für Vorhaben (politische Ziele, Ökonomie,…)
- Konfliktvermeidung, -minimierung und -lösung früh im Planungsprozess sind entscheidend

Landschaftsbild: Theoretisches Konzept



NOHL, 2001, S. 44, verändert

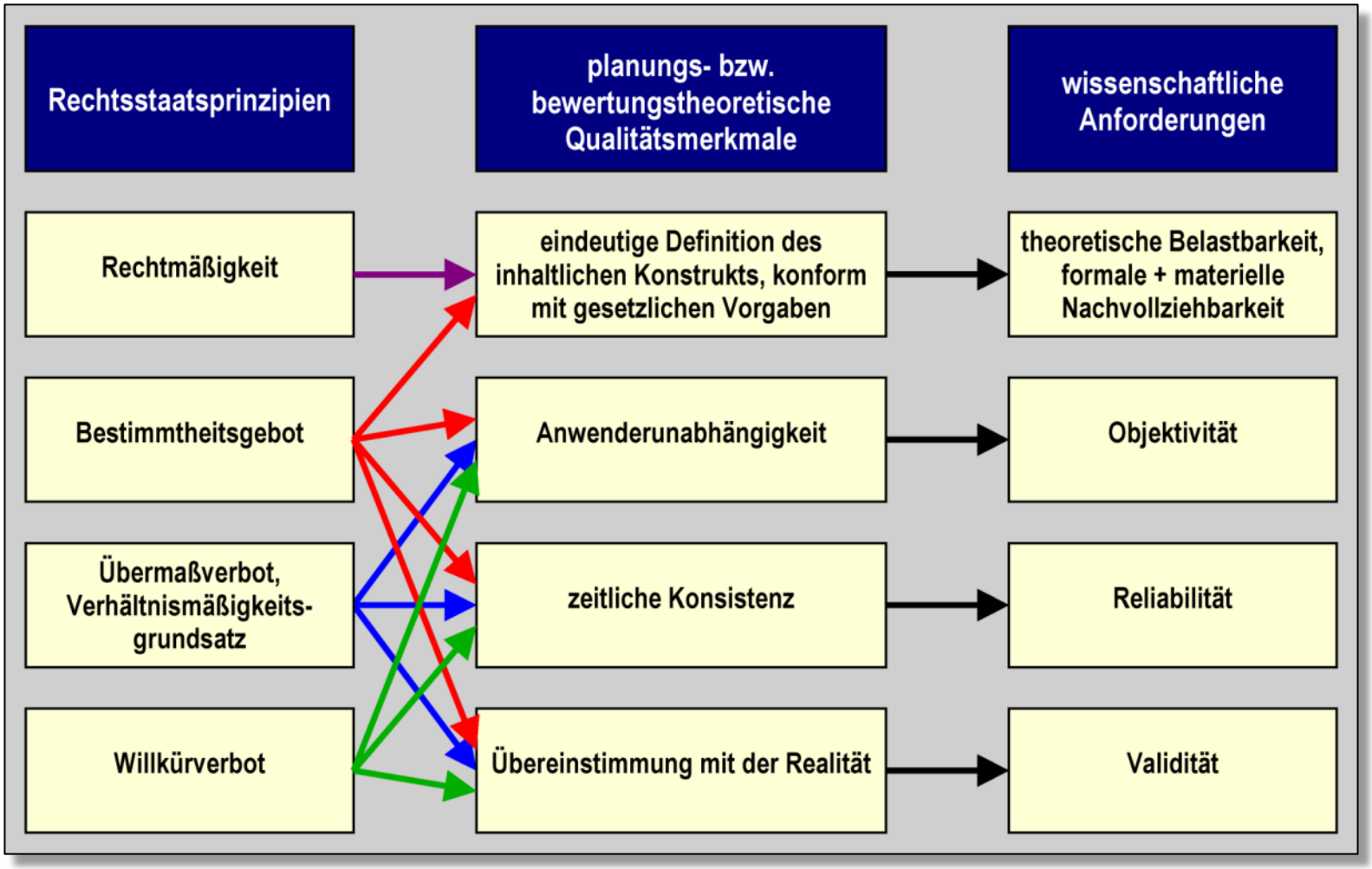
Landschaftspräferenzen – Subjektivität – Intersubjektivität

- Individuelle Schicht
  - Varianz, Bias
  - In der Summe relativ geringer Anteil
- Soziale Schicht
  - Gesellschaftliche Prägung (Nohl 1981, 1990)
  - Kultureller Hintergrund (Shafer & Tooby 1973, Buhyoff et al.1983, Yang & Kaplan 1990)
- (Evolutions-)Biologische/Universelle Schicht
  - Prospect-Refuge-Theorie (Appleton 1975)
  - Savanna-Theorie (Orians 1980)
  - Information-Processing-Theorie (Kaplan & Kaplan 1989)
  - Wasser-Präferenz-Theorie (Bourassa 1991)

Rechtlicher Bewertungsmaßstab

- In der Rechtsprechung wird der Maßstab des „gebildeten, gegenüber der Schönheit von Natur- und Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“ angelegt
- Ziel: keine zu stark subjektiv geprägte Bewertung
- Weder extrem unsensible Personen als Maßstab, noch extrem empfindliche

Rechtliche / wissenschaftliche Anforderungen



Nach GRUEHN 1999: 98, verändert

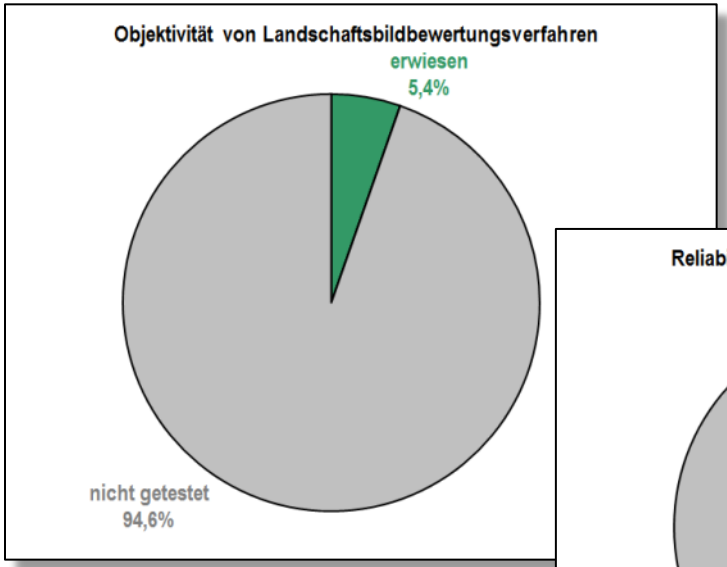
2. Teil

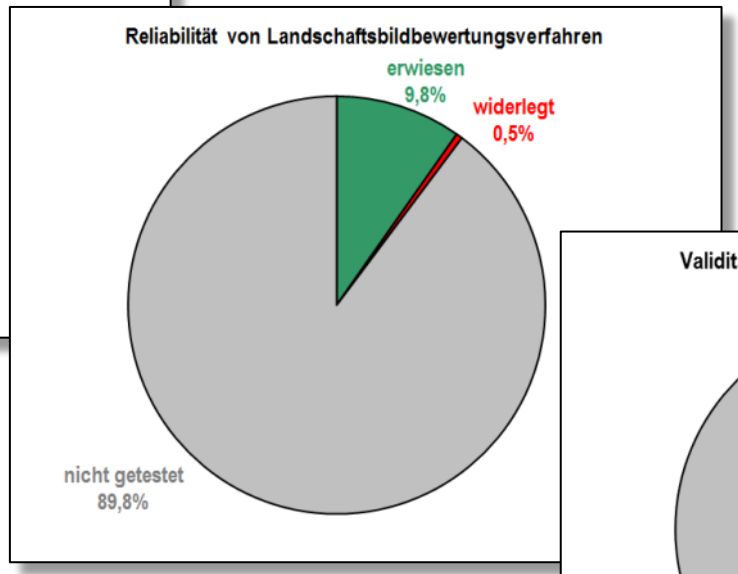
- Wissenschaftliche Qualität der Landschaftsbildbewertung
- Stellung des Landschaftsbildes in der Planungspraxis
- Stellung des Landschaftsbildes in der Lehre

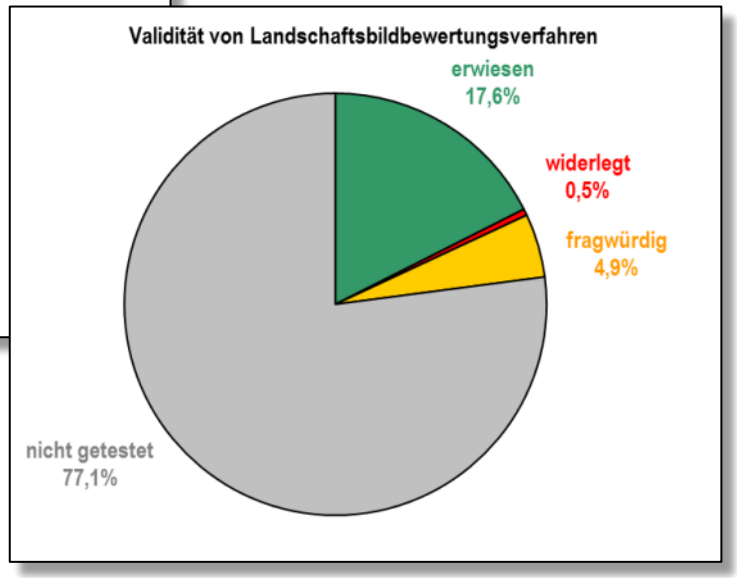
Stand der Landschafsbildbewertung

- Sachverständigengutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz
- Blick auf Wissenschaft und Praxis
- Vorsorgende und vorhabenbezogene Landschaftsplanung
- Online verfügbar: http://www.bfn.de/0502_skripten.html

Kenntnisstand zur wissenschaftlichen Güte der Verfahren







Quelle: Roth 2012: 78ff.

Stand von LaBi-Bewertungen auf Landesebene

- Auswertung des Standes von LaBi-Bewertungen auf Ebene der Bundesländer / Landschaftsprogramme
- Auswertung von 29 Landschaftsprogrammen und Landesentwicklungsplänen (1983 bis 2015)
- 8 Landschaftsbildbewertungen, 8 Abgrenzung verschiedener und/oder ästhetisch wertvoller Landschaftsräume, 12 lediglich Leitlinien, Ziele und Grundsätze
- Nur 7 von 16 aktuell gültigen LaPros / LEPs mit Landschaftsbildbewertung
- Durchgehend rein expertenbasierte Verfahren

Landschaftsbildbewertung / örtliche Landschaftsplanung

- Repräsentative Stichprobe von 116 Landschaftsplänen (Roth 2006), Ergänzung und Aktualisierung 2015
- Ergebnis: Nachrangige Behandlung des Schutzgutes Landschaftsbild gegenüber allen anderen Schutzgütern
- Nur 14 von 116 Landschaftsplänen verwenden publizierte Landschaftsbildbewertungsmethode
  (8 x Adam et al. 1986, 3 x Kiemstedt 1967c)
- Trittbrettfahrer-Effekt, aber gute Chancen der Maßnahmen-Umsetzung (Wende et al. 2009)

LaBi-Bewertung in vorhabensbezogenen Planungen (UVS)

- Zusammenhang zwischen Reliefierung und visueller Empfindlichkeit
  - Höhere Empfindlichkeit bei geringerer Grobreliefierung (Adam et al. 1986)
  - Höhere Empfindlichkeit bei größerer Grobreliefierung (Hoisl et al. 1987)

Quelle: Gerhards 2003: 20f.

LaBi-Bewertung in der Eingriffsregelung

- Bemessung der Kompensationsabgabe nach Bauhöhe von Windkraftanlagen
- Bemessung der Kompensationsabgabe nach Baukosten von Windkraftanlagen

„Je stärker der Trend zu Monetarisierung, desto mehr tritt eine sachinhaltliche Auseinandersetzung mit dem Landschaftsbild […] in den Hintergrund.“

Quelle: Roth & Bruns 2016: 59ff.

LaBi-Bewertung in der Eingriffsregelung (II)

- Verwendung der Kompensationsabgaben für Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbildes ?

„Zwischen vorsorgender, raumbezogener Landschaftsbild-bewertung und einer derartigen vorhabensbezogenen Bewertung des Eingriffs geht der inhaltliche Zusammenhang zunehmend verloren. Ohne Auseinandersetzung mit den Landschaftsraum fehlt jegliche die Basis für eine qualifizierte Maßnahmenplanung.“

Quelle: Roth & Bruns 2016: 59ff.

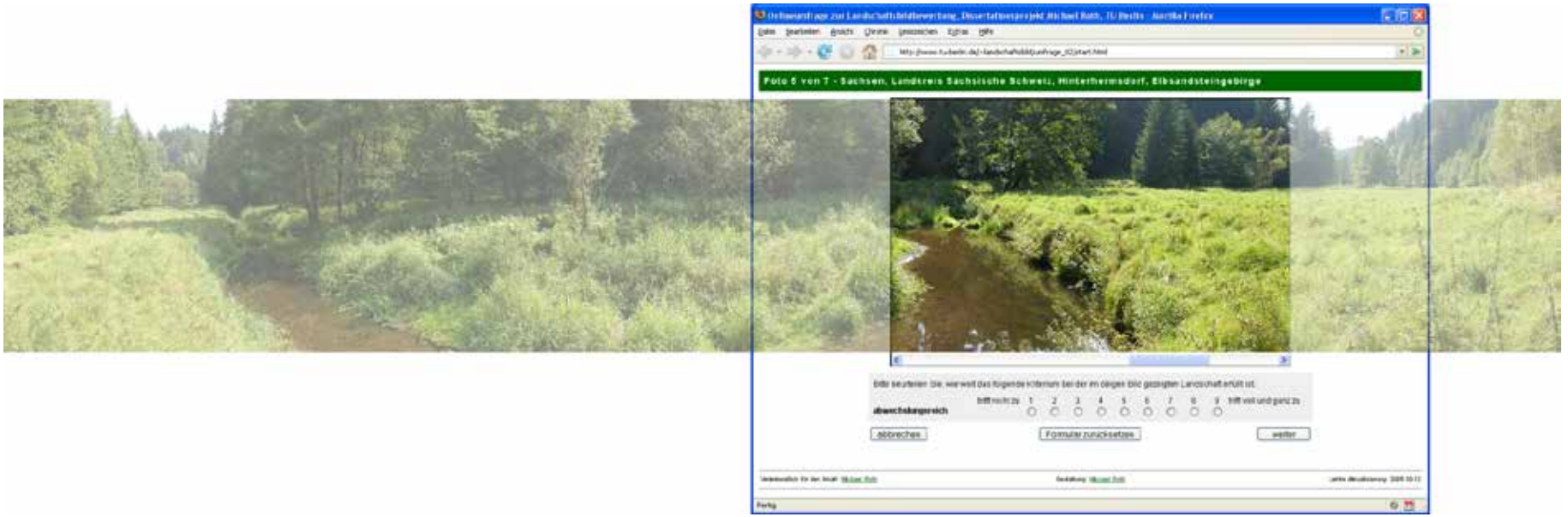
Landschaftsbild in der Lehre

- Eigenständige Lehrveranstaltungen zum Landschaftsbild sind an deutschen Hochschulen / Universitäten die absolute Ausnahme
- Nohl (2006): Ohne Landschaftsästhetik? Wohin treibt die Landschaftsplanung? Stadt und Grün 55 (8): S. 50-59.

3. Teil

- „Good Practices”
  der Landschaftsbildbewertung
  durch angewandte Wissenschaft

Online-Landschaftsbildbewertung



- Transfer von Methoden der psychologischen Online-Forschung und Online-Marktforschung auf das Landschaftsbild

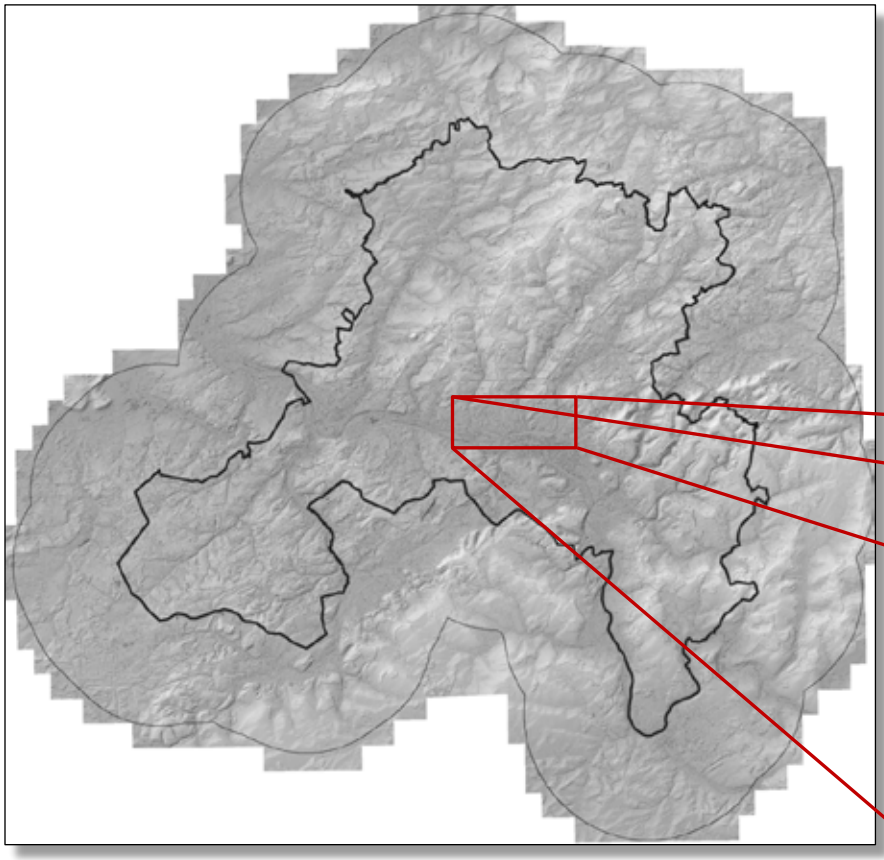
- Zur Methodik ausführlich: Roth, M. (2006): Validating the use of Internet survey techniques in visual landscape assessment. In: Landscape and Urban Planning 78 (3): pp. 179-192.

Bundesweite Landschaftsbildbewertung / Stromnetzausbau

- 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 (LaPro, LRP, LP) und Aktualitäten homogen und konsistent sein
- So kann das Schutzgut Landschaftsbild „gestärkt“ werden und qualifiziert in die Bewertung der Konfliktrisiken und Alternativenvergleiche eingestellt werden

Landschaftsbild zur Räumliche Steuerung von Windenergie

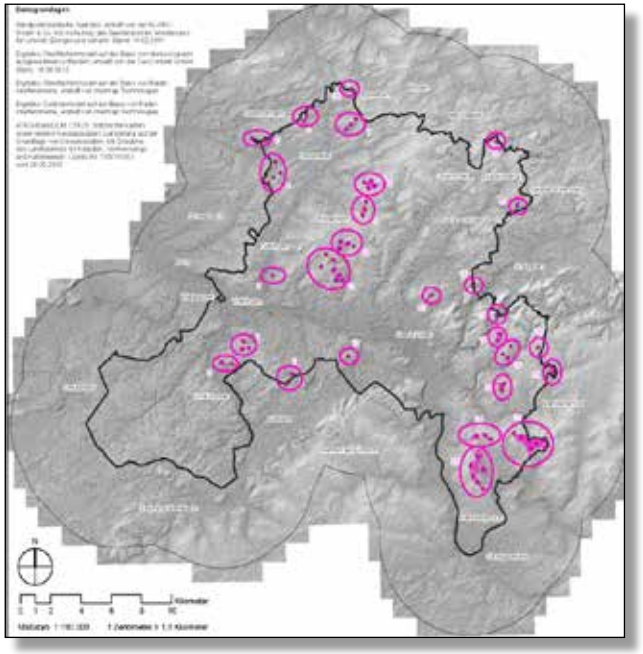
- Grenzüberschreitendes Datenmodell inkl. Umgebung

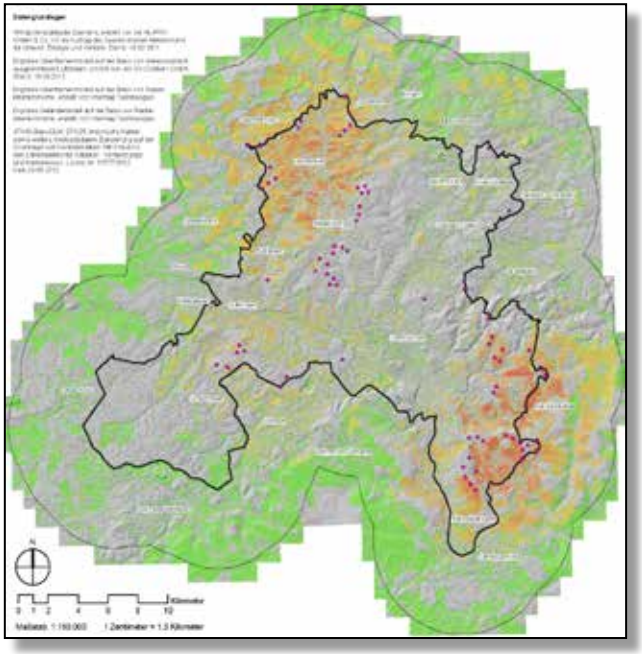


- 5 m Auflösung
- < 0,5 m Höhengenauigkeit
- Autostereoskopische Analyse von Orthofotos (DOM)
- Radarinterferometrie (DGM + DOM)

GIS-basierte Sichtbarkeitsanalyse (2 Szenarien)

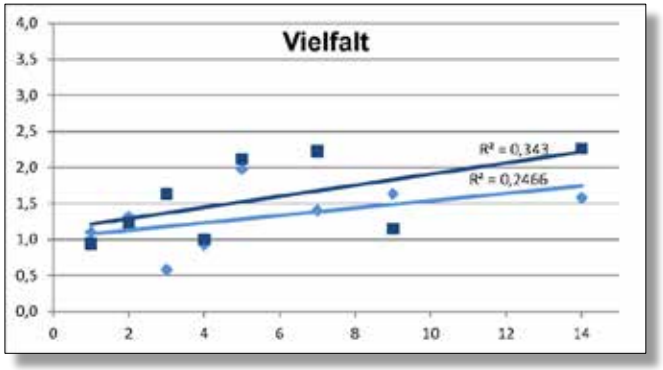
- Gesamtsichtbarkeit (alle geplanten Konzentrationszonen)
- Individuelle Sichtbarkeit (für jede Konzentrationszone einzeln)
- Kumulative Sichtbarkeit (zusätzlicher Effekt jeder einzelnen Konzentrationszone im Gesamtsausbau)

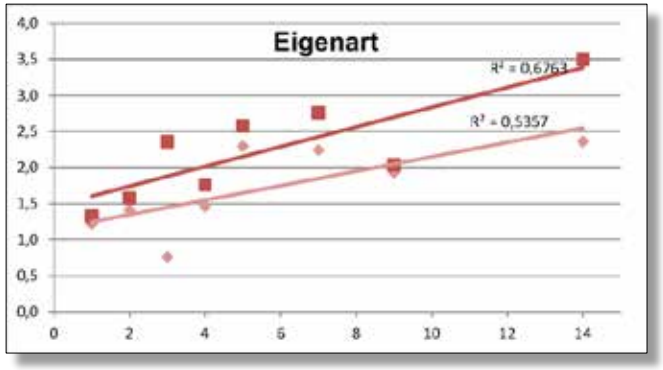


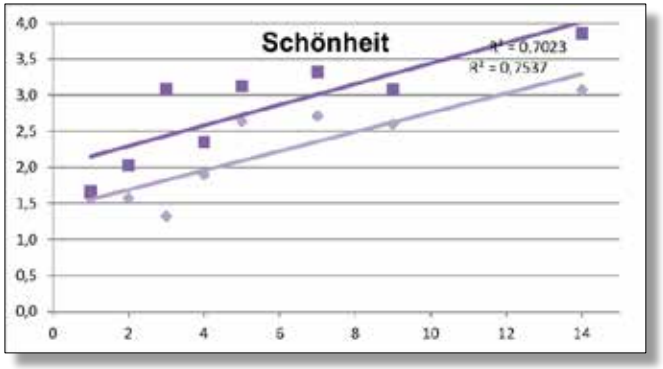


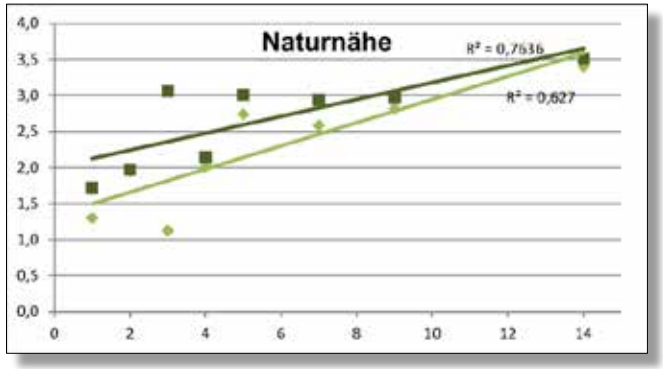
Wirkung unterschiedlicher Höhen von Windkraftanlagen

- Wertverlust (x-Achse) in Abhängigkeit von der Anlagenzahl (y-Achse) und Anlagenhöhe (140 m bzw. 200 m)

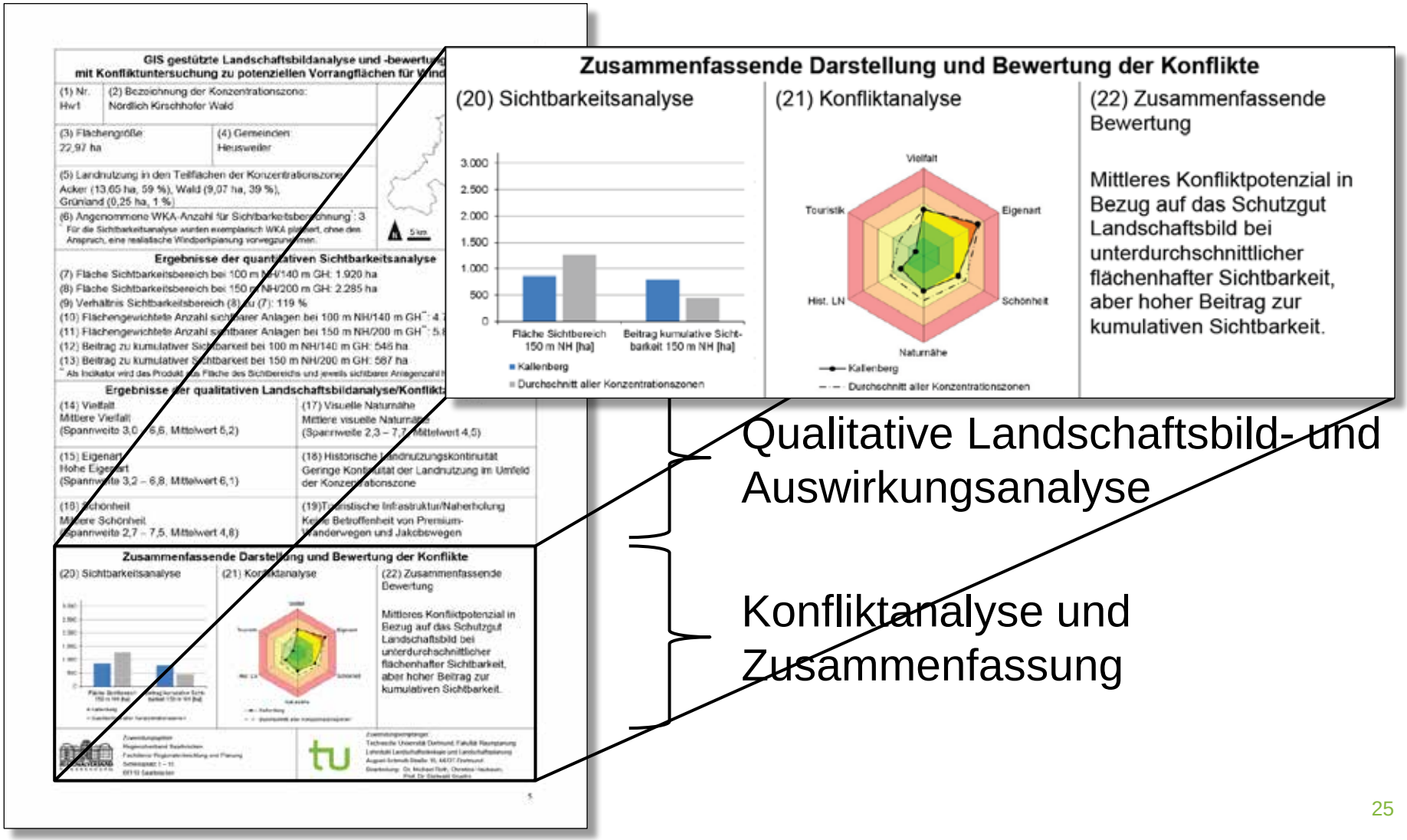








Konfliktanalyse und Abwägungsunterstützung



4. Teil

- Einsatz von Visualisierungen für Infrastrukturprojekte

Visualisierung von WKAs in Planungsverfahren

Visualisierung der Bürgerinitiative

http://www.badische-zeitung.de/schuttertal/frischer-wind-fuer-windkraft-schafft-gegenwind--75655562.html

Korrekte Visualisierung

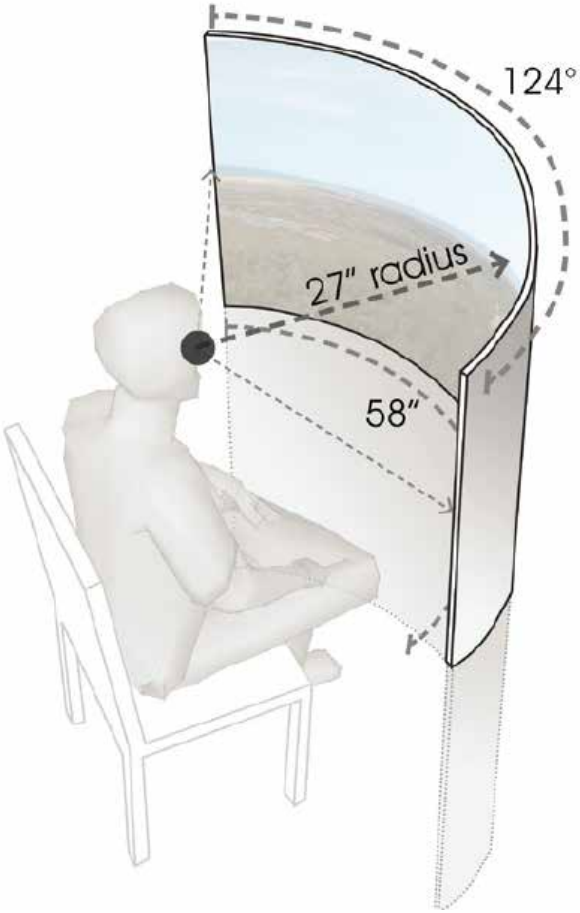
http://www.badische-zeitung.de/schuttertal/frischer-wind-fuer-windkraft-schafft-gegenwind--75655562.html

Interaktive Panoramen zur Visualisierung

- Forschungsprojekt „Dezent Zivil“
- Standorte für Visualisierung über Planer-/Bürger-Spaziergänge ausgewählt
- Sommer-/Winter-Visualisierungen

Quelle: Lenné3D GmbH

Betrachterposition bei Visualisierungen



Quelle: T.J. Boyle Associates

5. Teil

- Schlussfolgerung und Ausblick

Fazit

- Partizipation schafft Akzeptanz und Validität
- Partizipation ist in allen Verfahrensschritten möglich
  - Forschung: Entwicklung und Validierung der Bewertungsmethoden
  - Bewertung: fall- und regionsspezifische, aktuelle empirische Basis
  - Planung: Öffentlichkeitsbeteiligung und TÖB-Beteiligung
- Digitale Partizipation kann die Anzahl aktiver Teilnehmer erhöhen
- Durch GIS und einen empirischen Ansatz können Transparenz, Objektivität, Reliabilität und Validität der Analysen sichergestellt und der Dynamik des Planungsprozesses standgehalten werden
- Umsetzung des “aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters”
- Regionsspezifische, aktuelle empirische Wertebasis
- Aktivierungspotenzial des Schutzguts Landschaftsbild stärker aufgreifen
  à Transfer von Wissenschaft in Planungspraxis und Behörden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr. Michael Roth

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Fakultät Landschaftsarchitektur, Umwelt- und Stadtplanung
Fachgebiet Landschaftsplanung, insbesondere Landschaftsinformatik

michael.roth@hfwu.de http://www.hfwu.de/michaelroth