



Monitoring und Wirkungskontrolle mit Hilfe von Landschaftsdaten

Felix Kienast (WSL), Jacqueline Frick (ZHAW), Ueli Roth (ex Sigmaphan),
Die Geografen Schwick und Spichtig, Marcel Hunziker (WSL)
Astrid Wallner (Parkforschung Schweiz)

Matthias StremLOW (BAFU), ganzes BAFU LABES Team





Aufbau des Referates

Teil 1 Konzeptionelle Überlegungen zur Landschaftsbeobachtung

Teil 2 Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)

Teil 3 LABES für Monitoring und Wirkungskontrolle von Schutzgebieten



Teil 1: Konzeptionelle Überlegungen zur Landschaftsbeobachtung

Landschaft wird geschätzt



Blick auf den Hallwilersee vom Breitenberger Weinberg in Soegen.

WALTER SCHNAGG

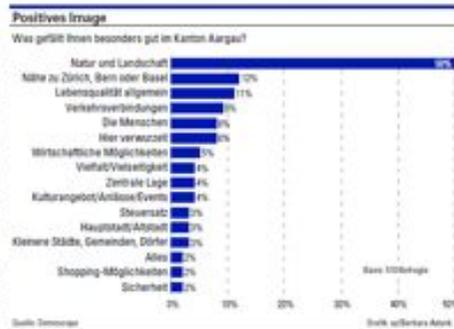
Die Natur ist der Standortfaktor Nummer eins

Was am Aargau gefällt Die Landschaft steht bei den Bewohnern höher im Kurs als Arbeitsplätze oder Steuern

VON LUIS MÜLLER

Der erste Befund, den eine Exklusiv-Umfrage zur Befindlichkeit der Bewohnerinnen und Bewohner des Kantons Aargau liefert (vgl. nebenstehende Box), ist schon einmal sehr positiv: Die Aargauer sind alles in allem mit ihrer Lebenssituation zufrieden. Zumindest möchten sie nicht lieber woanders zu Hause sein. Die überwältigende Mehrheit der Menschen, die hier lebt, lebt auch gerne am Aargau. Um genau zu sein: 68 Prozent der Befragten sind sehr gern, 29 Prozent zumindest «ber gern» hier zu Hause.

Unter dem Strich unzufrieden mit dem Wohnkanton ist also nur eine kleine Minderheit der Aargauerinnen und Aargauer: 1 Prozent lebt «ber ungerne», 2 Prozent «ganz ungerne» hier.



RAIFFEISEN So tickt der Aargau

Wie leben die Menschen im Aargau? Fühlen sie sich wohl in ihrem Wohnkanton? Was gefällt ihnen? Was macht ihnen Sorgen? Die repräsentative Exklusiv-Umfrage der az Aargauer Zeitung liefert die Antworten. Das Marktforschungsunternehmen Demoscope hat 510 Aargauerinnen und Aargauer gründlich befragt. Entstanden ist dabei ein Abbild der Befindlichkeit der Bevölkerung. In einer sechsteiligen Serie werden die Ergebnisse täglich präsentiert. Die Umfrage erfolgte in Zusammenarbeit mit Raiffeisen. AD

als denjenigen Punkt, der ihnen am Aargau am besten gefällt. Das dürfte darauf schliessen lassen, dass es sich hier zwar sehr angenehm lebt, man zum Verdienen des Lebensunterhalts aber oft darauf angewiesen ist, auf weiter entfernte Standorte auszuweichen. Die wirtschaftlichen Möglichkeiten werden nur von 5 Prozent der Befragten als besonders positiv beurteilt. Auf die Frage, was den Aargauern am Aargau besonders gut gefällt, folgen sie erst auf Rang 7.

Keine Frage der Politik

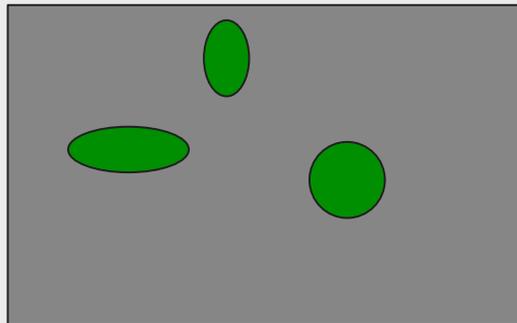
Der gesamtheitlich deutlich obenaus schwingende Standortfaktor «Natur und Landschaft» ist für die Frauen noch wichtiger als für die Männer und für die Älteren bedeutender als für die Jüngeren. Hingegen scheint die Liebe zur Natur und Landschaft weniger mit

Übernommen von
M. StremLOW, 2013





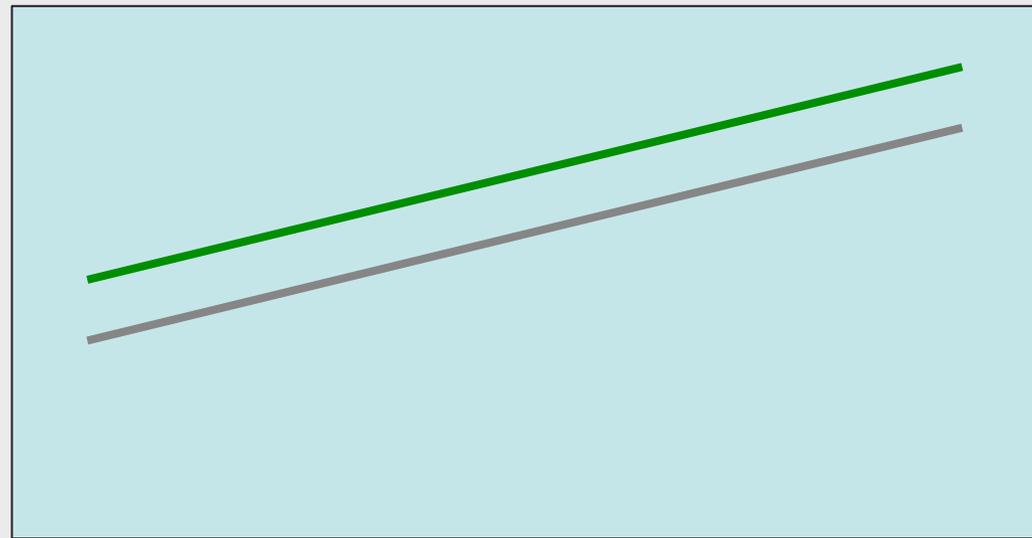
Monitoring und Wirkungskontrolle



hoch

Landschaftsqualität

tief



t_1

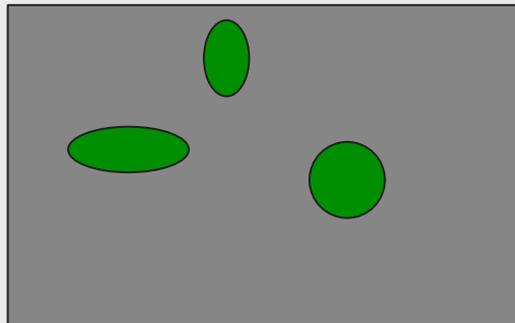
t_2

t_3

Zeitpunkte



Monitoring und Wirkungskontrolle



hoch

Landschaftsqualität

tief



t_1

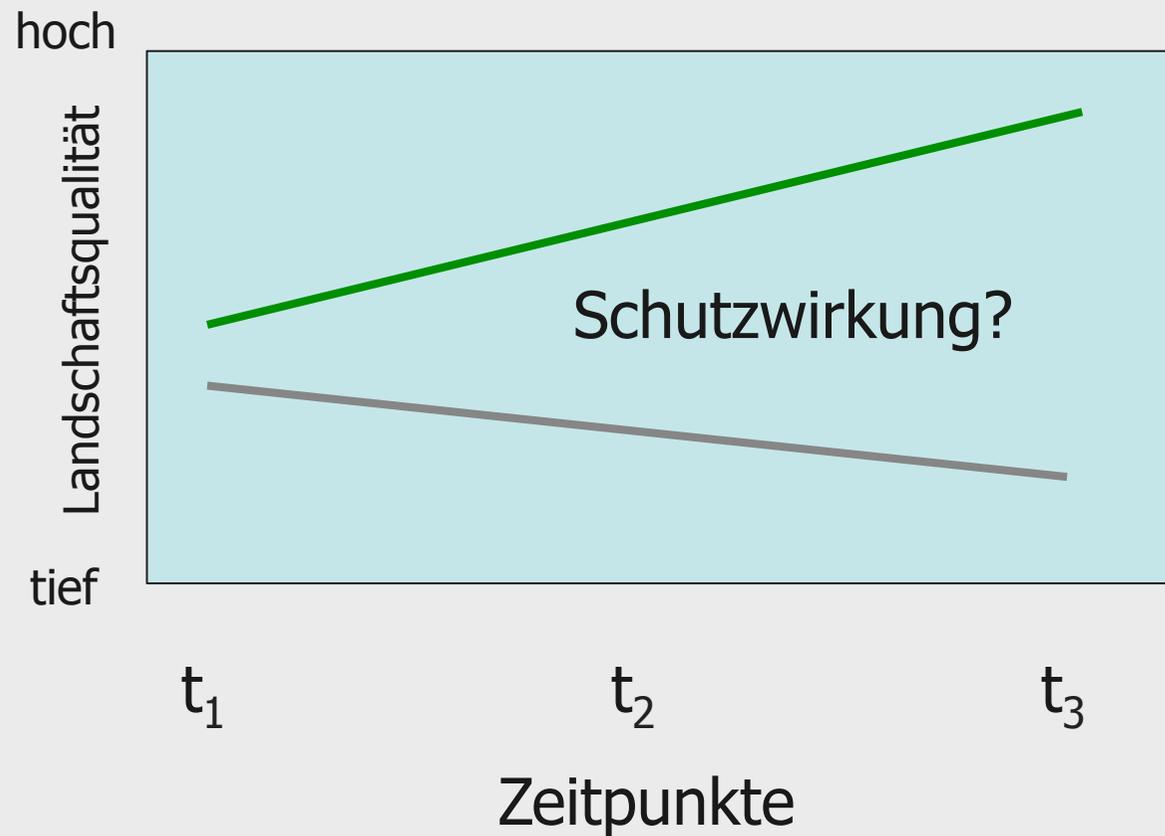
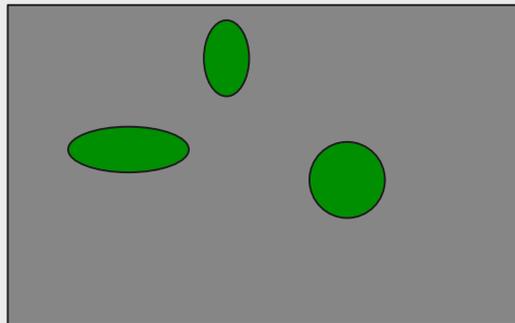
t_2

t_3

Zeitpunkte

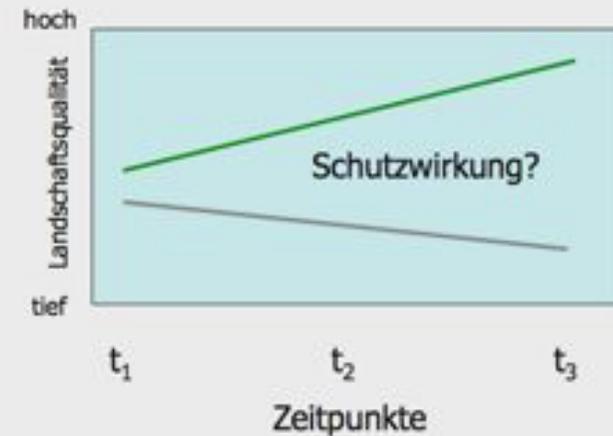
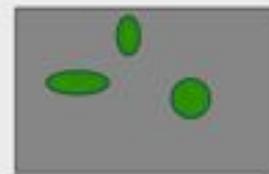


Monitoring und Wirkungskontrolle





Monitoring und Wirkungskontrolle

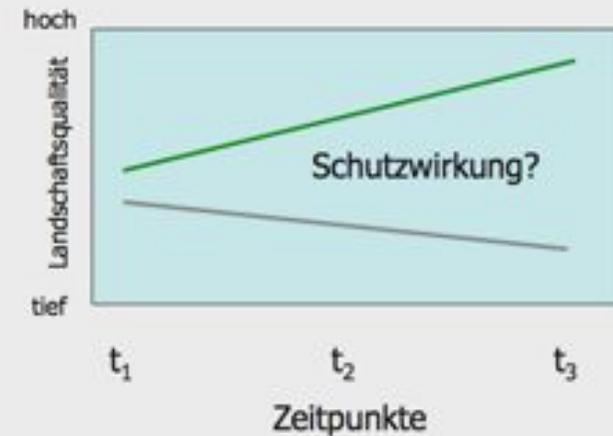


Monitoring Landschaft

- Messung mittels Indikatoren zu verschiedenen Zeitpunkten
- Vergleich Ist – Soll



Monitoring und Wirkungskontrolle



Wirkungskontrolle

- Wirkung der Schutzgebiete auf die Landschaft Schweiz
- Wirkung eines Schutzgebietes auf die Landschaft im Schutzperimeter
- Leistungen der Schutzgebiete

→ **Beitrag LABES?**



LABES

- Erfassung von Zustand und Entwicklung der Landschaftsqualität in der Schweiz
- Grundstein für ein nachhaltiges, qualitativ hochstehendes Monitoring der Landschaftsqualität (1. Zeitschnitt: 2009-2012)
- 34 quantitative **Indikatoren**
- Einbettung in das DPSIR Modell des BAFU
- Datengrundlagen: bereits existierende, oder wo nötig mit neu zu erhebenden Daten

*Übernommen von
M. StremLOW, 2013*



Was ist das Innovative an LABES?



Was ist das Innovative an LABES?

Bio-physi-
kalische
Landschaft

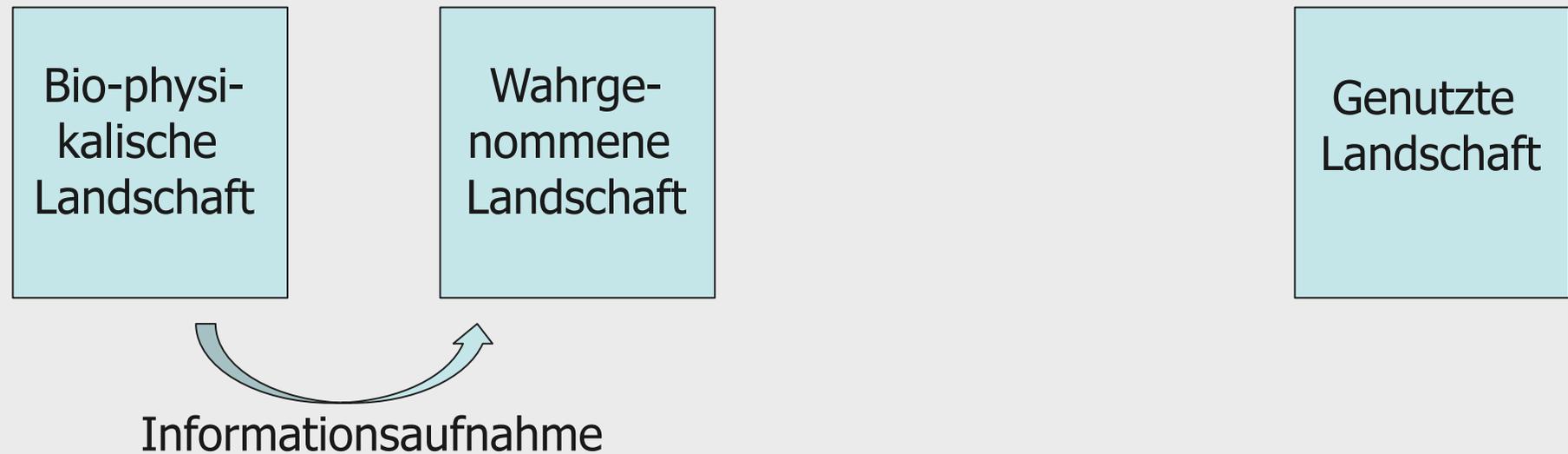


Genutzte
Landschaft



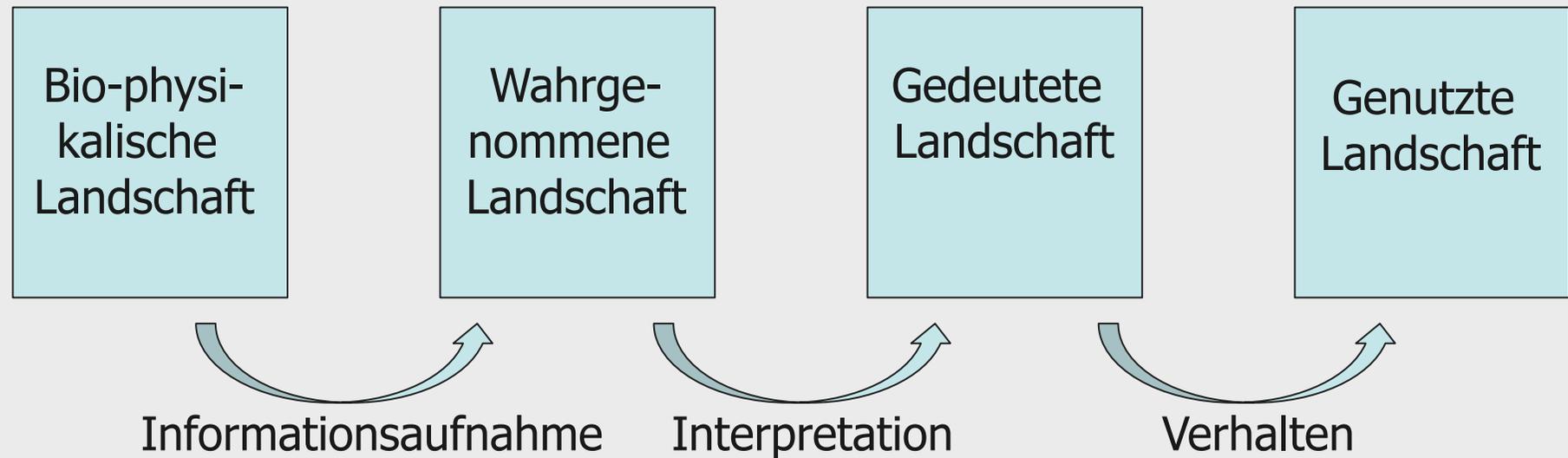


Was ist das Innovative an LABES?



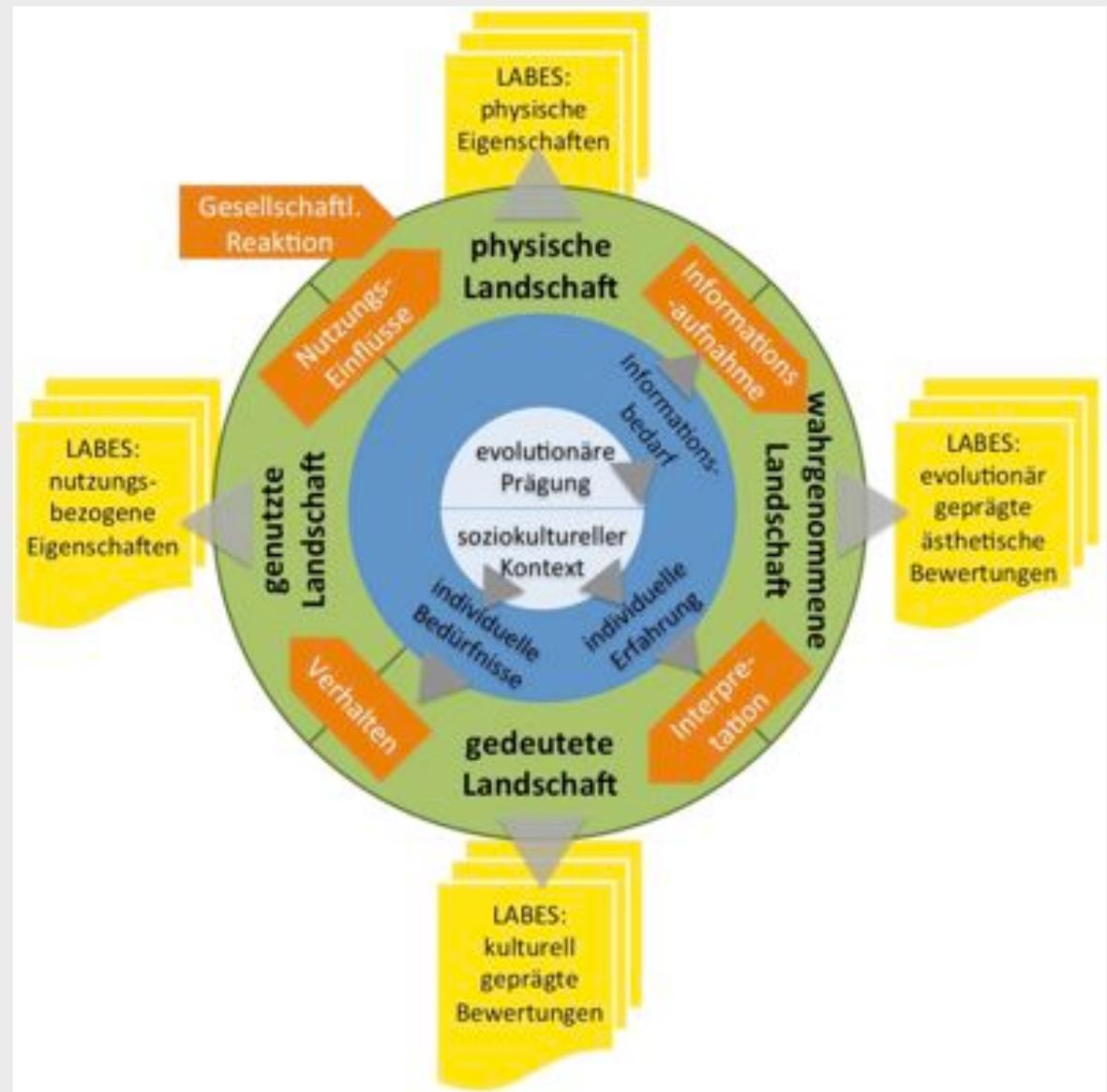


Was ist das Innovative an LABES?





Die Landschaftsdimensionen von LABES



Nach Kienast Frick, Steiger, 2013



LABES Indikatoren

Physische Eigenschaften und nutzungsbezogene Bewertungen der Landschaft

allgemein

- Flächenverbrauch für Siedlung
- Flächenverbrauch für Infrastrukturen
- Bodenversiegelung
- Fläche der naturüberlassenen Gebiete
- Anlagefreie Gebiete
- Landschaftszerschneidung
- Landschaftszersiedelung
- Gebäudebestand ausserhalb der Bauzonen
- Lichtemissionen
- Ökomorphologie der Gewässer

Erholungsnutzung

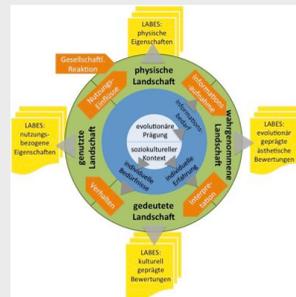
- Erreichbarkeit der Naherholungsgebiete
- Erschliessung mit Fuss- und Wanderwegen
- Gewässeranteil frei begehbar
- Anlagearme Gebiete für Erholung

Land- und Forstwirtschaft

- Veränderung der Landwirtschaftsfläche
- Nutzungsvielfalt in der Landwirtschaftsfläche
- Veränderung der Waldfläche
- Veränderung der Waldrandlängen
- Extensiv genutzte Waldflächen
- Sommerungsweiden
- Entwicklung ökologisch wertvoller Landschaftselemente
- ökologische Ausgleichsflächen

Gesetzgeberischer Umgang mit Landschaft

- Landschafts- und Naturschutzgebiete des Bundes
- Pärke von nationaler Bedeutung
- Öffentliche Gelder für Natur- und Landschaftsschutz
- Öffentliche Gelder mit ökologischem Leistungsauftrag



Evolutionär geprägte ästhetische Bewertungen der Landschaft

Wahrgenommene Landschaftsstruktur (Informationsgehalt)

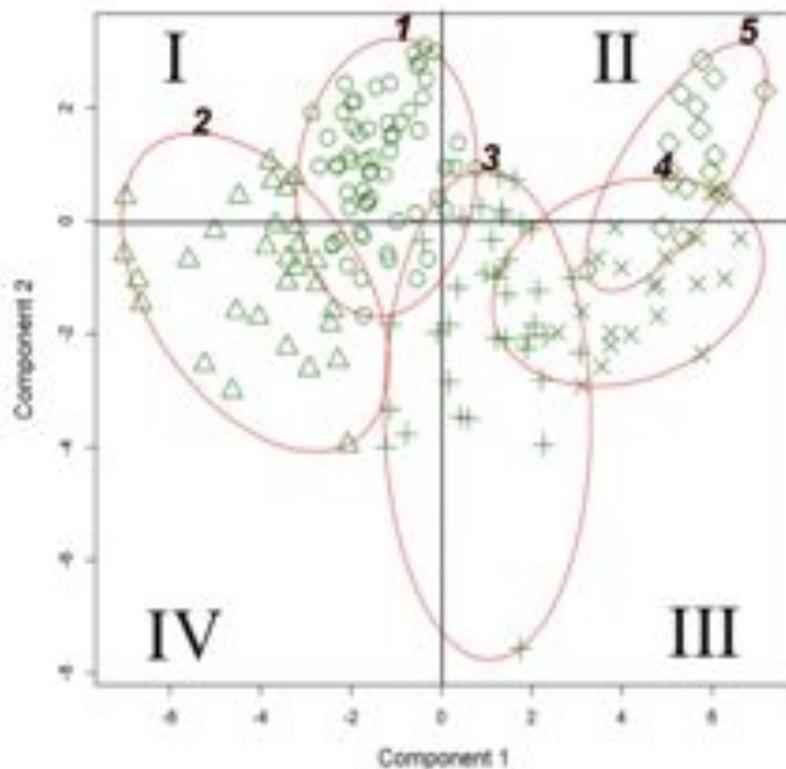
Kulturell geprägte Bewertungen der Landschaft

- Besonderheit der Landschaft (Eigenart und Vergangenheitsbezug)
- Authentizität
- Faszination
- Wahrgenommene Schönheit der Landschaft
- Wahrgenommene Landschaftsqualität im Wohnumfeld
- Ortsbindung

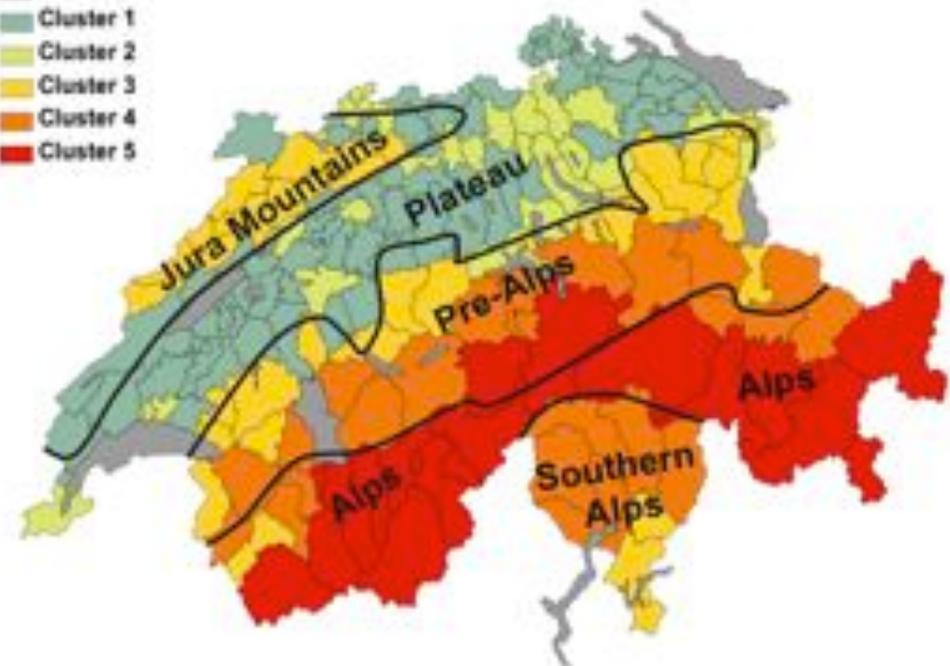


Qualitätsanalyse Indikatoren

Bilden die Schweizer Landschaft mit hoher Qualität ab



- No data
- Cluster 1
- Cluster 2
- Cluster 3
- Cluster 4
- Cluster 5



Nach Kienast et al. 2014



Teil 3: LABES für Monitoring und Wirkungskontrolle von Schutzgebieten

Auswertungseinheiten von LABES

BLN

Objekte des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung



Biogeographische Regionen

Lage der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung

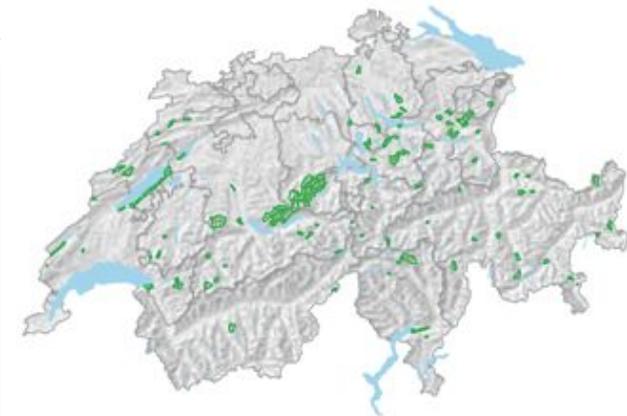


Quelle: BAFU, swisstopo

Quelle: BAFU, swisstopo

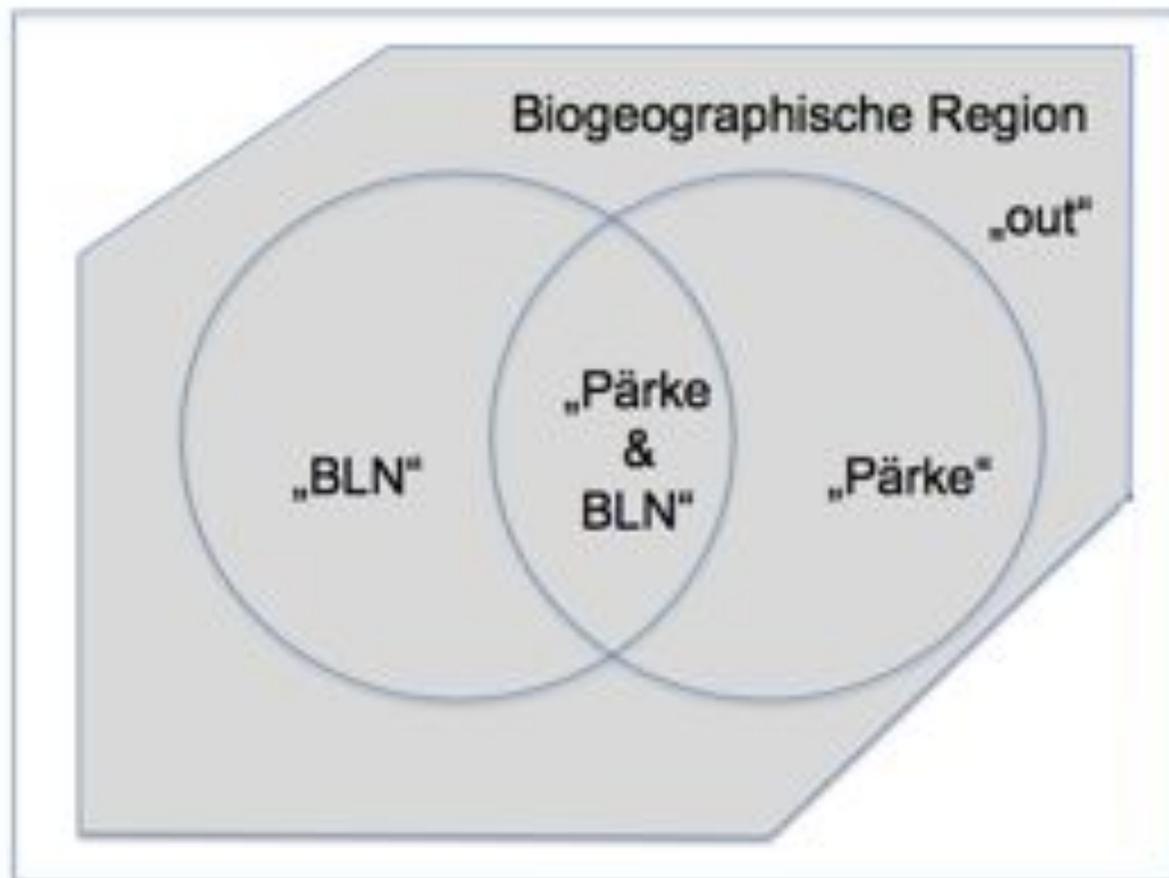
ML

Pärke sind ab 2015 *offizielle* Auswertungseinheit!





„In – Out“ Analysen





Anlagearme Gebiete

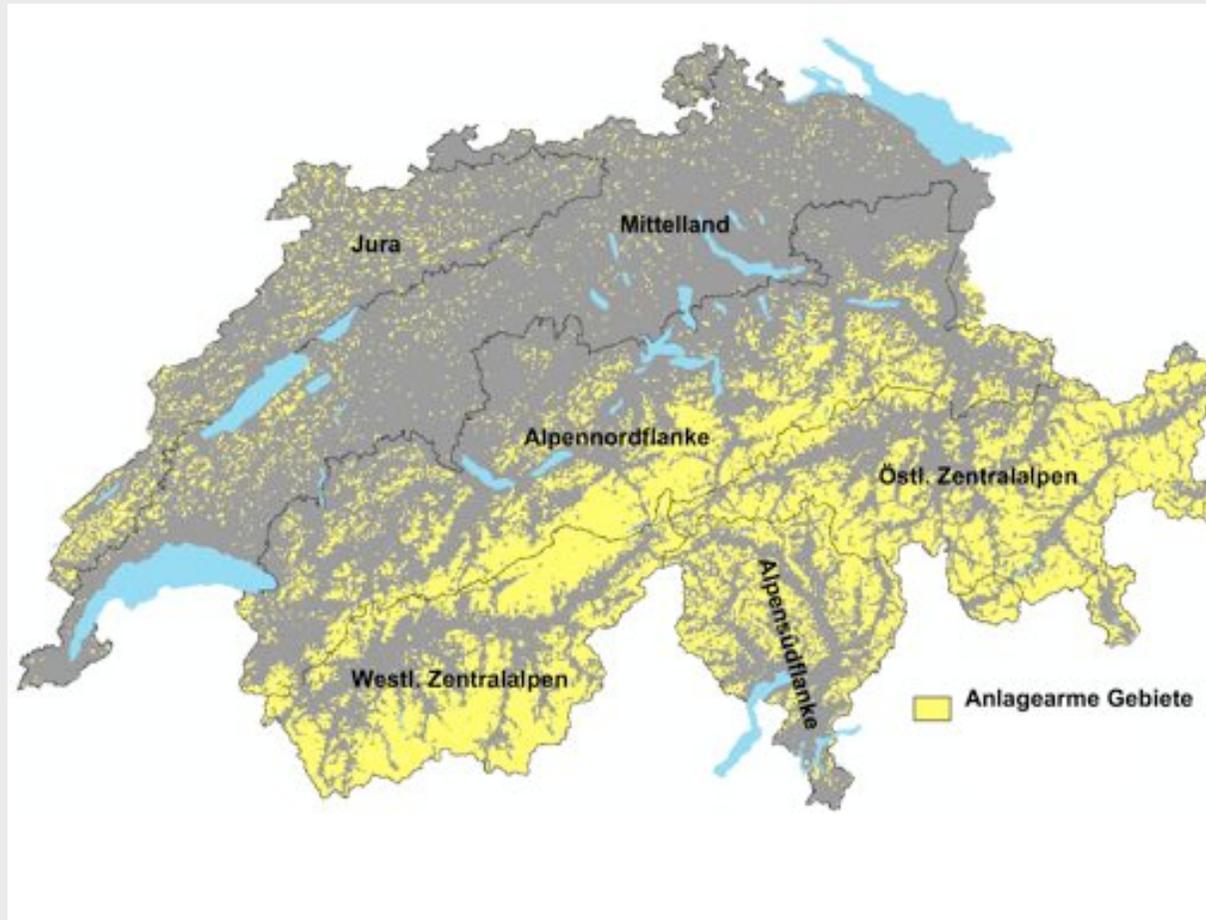
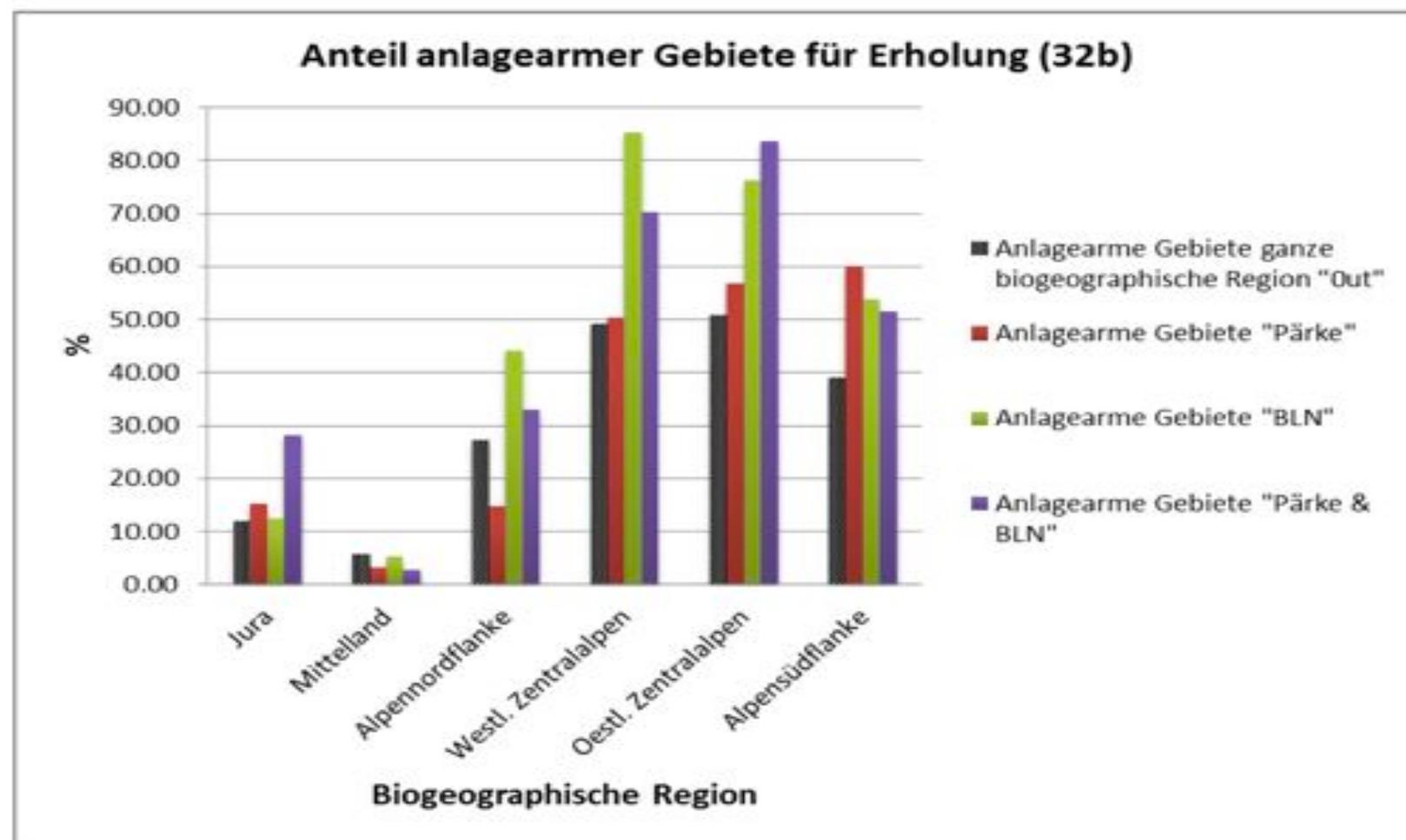


Tabelle 1: Objekte des VECTOR25 Datensatzes und (BAKOM), die als „Anlage“ gelten.

Objekte
Folgende Elemente aus dem Strassennetz (ohne Tunnels)
Autobahn
Autobahn richtungsgetreunt
Autostrasse
Ein-/Ausfahrt (Autobahn / Strasse)
Autobahzufahrt
1. Klass Strasse
2. Klass Strasse
3. Klass Strasse
4. Klass Strasse
Quartierstrasse
Historischer Weg / Strasse
Panzerpiste
Alleinstehende Brücke
Alleinstehende Brücke gedeckt
Alleinstehender Steg
Ganzes Eisenbahnnetz (ohne Tunnels)
Aller übriger Verkehr
Alle Gebäude
etc.

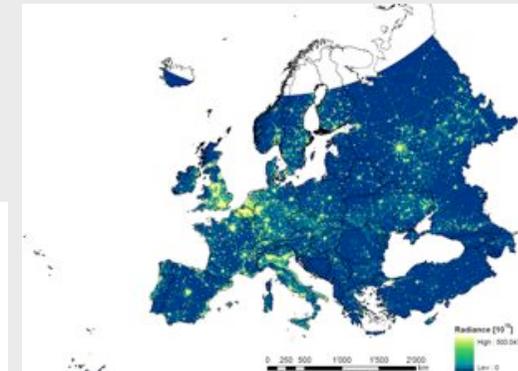
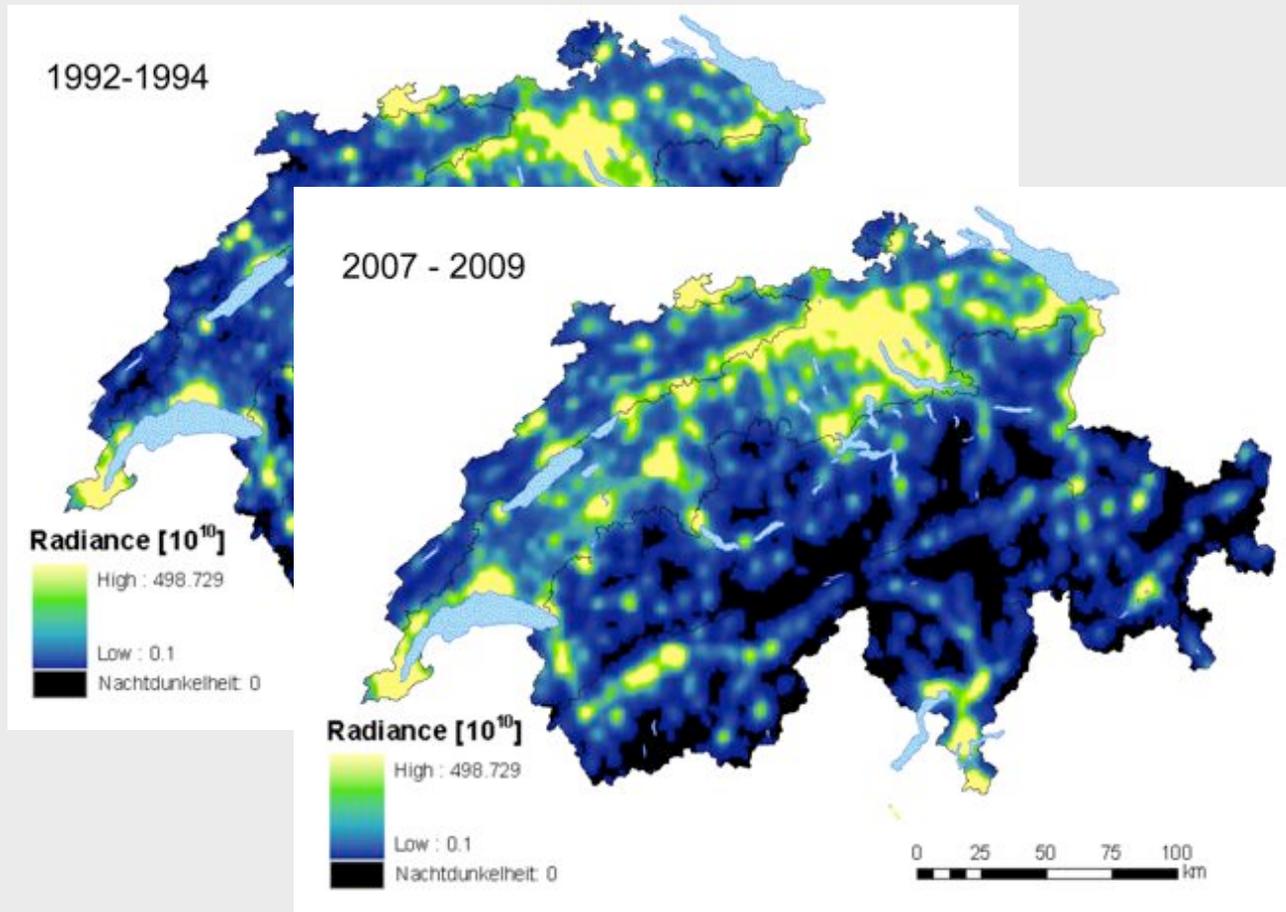


„In – Out“ Analyse



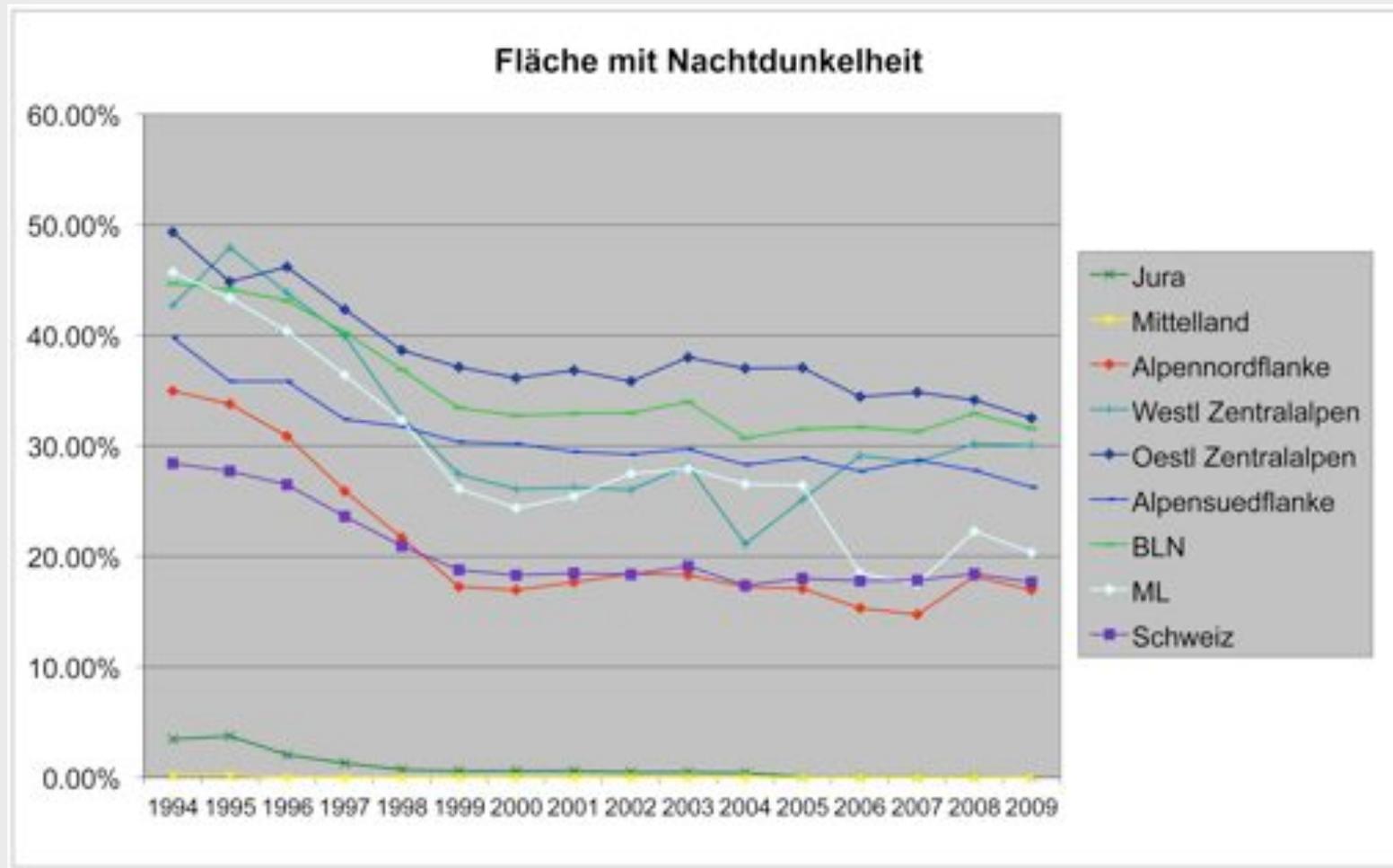


Lichtimmissionen



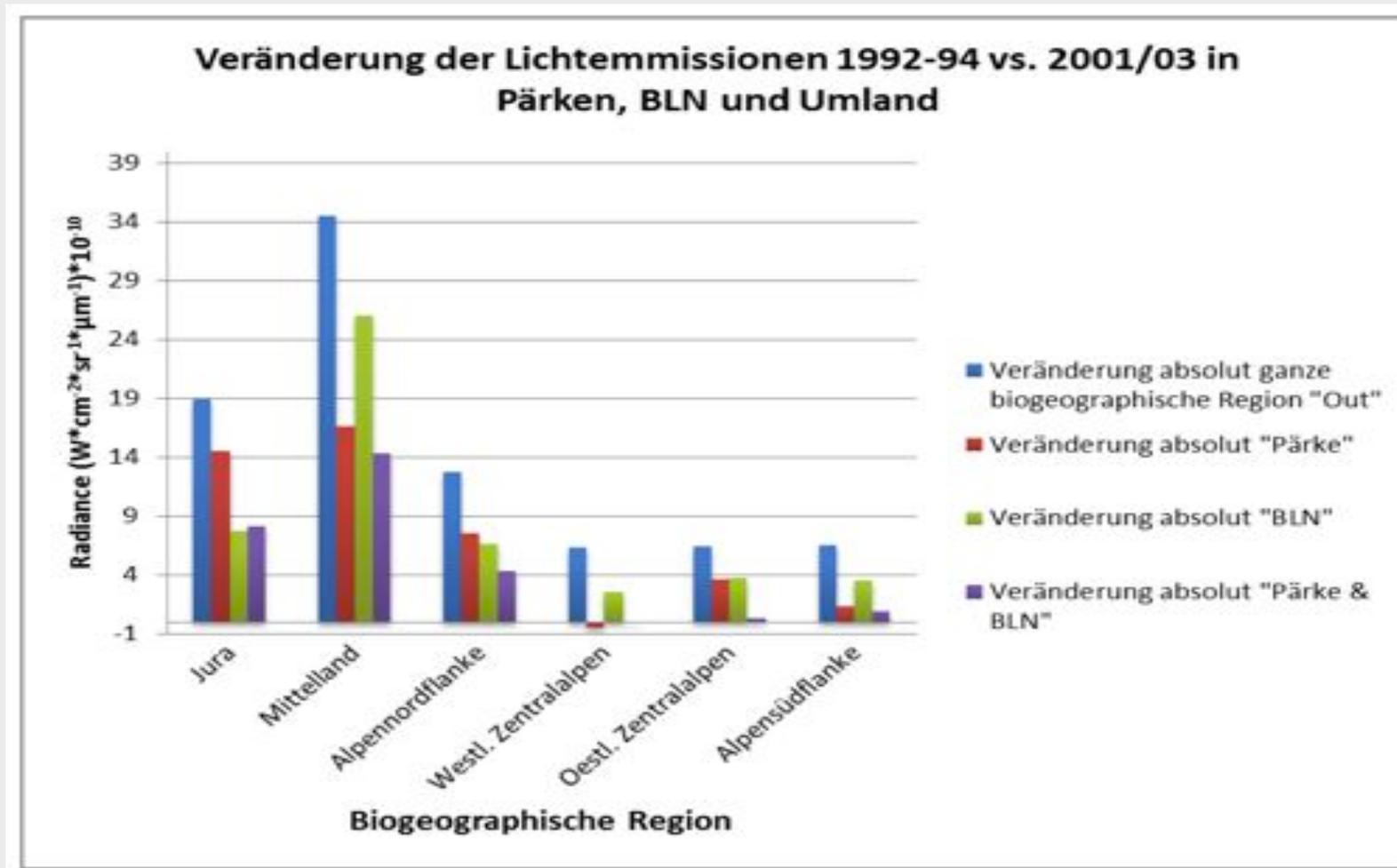


Lichtimmissionen 1994 - 2009





„In – Out“ Analyse





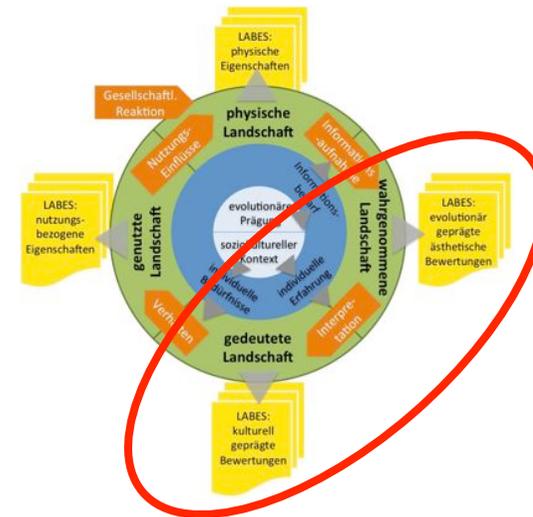
Sozialwissensch. Indikatorenset

evolutionär geprägt:

- Wahrg. Landschaftsstruktur

zusätzlich kulturell geprägt:

- Besonderheit der Landschaft
- Authentizität
- Faszination
- Wahrg. Schönheit der Landschaft
- Wahrg. Landschaftsqualität im Wohnumfeld
- Ortsbindung



Nach Frick, WSL (ZHAW)

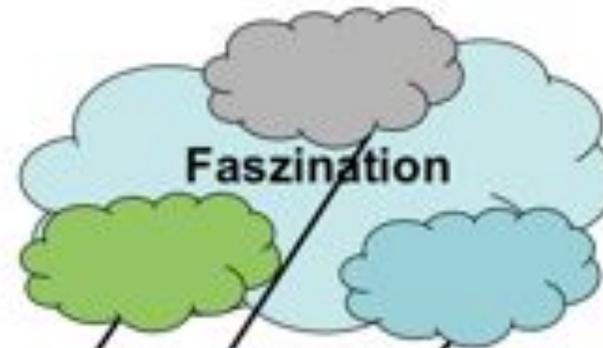


Psychometrischer Messansatz

“Konzept”

Theorie:

- Anziehung der Aufmerksamkeit
- Bedürfnis mehr Zeit am Ort zu verbringen
- Bedürfnis Landschaft länger zu betrachten



Operationalisierung:

- “...gibt es vieles, was meine Aufmerksamkeit anzieht.”
- “... gibt es viele Orte, an denen ich länger verweilen möchte.”
- “...möchte mehr Zeit damit verbringen, die Gegend anzuschauen.”
- “Landschaft ist faszinierend.”

Nach Frick, WSL (ZHAW)



Welche Landschaft wird beurteilt?

Ansatz: Bewohner beurteilen "ihre" Landschaft
> geo-referenzierte Daten für die ganze Schweiz



1. Wohngemeinde
2. näheres Wohnumfeld

ZHAW // IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

Nach Frick, WSL (ZHAW)



LABES-Ersterhebung 2011

Schriftlicher Fragebogen (3-sprachig) an eine representative
Einwohnerstichprobe, 8700 Haushalte

Rücklauf: Rücklauf: brutto: 35%
Brauchbare Fragebogen: 2814



Nach Frick, WSL (ZHAW)



Authentizität

Tabelle 1: Einzelfragen, aus denen der Parameter Authentizität gebildet wurden

Konzept	Einzelassagen
Authentizität	Die Landschaft in meiner Wohngemeinde ... wirkt authentisch. Die Landschaft in meiner Wohngemeinde ... wirkt echt. Die einzelnen Dinge oder Bestandteile der Landschaft in meiner Wohngemeinde ... gehören hierher. Die einzelnen Dinge oder Bestandteile der Landschaft in meiner Wohngemeinde ... passen hierher.

Nach Frick, WSL (ZHAW)



Beispiel: Authentizität

(Authentizität = Passt Landschaft/Elemente zur Region?)

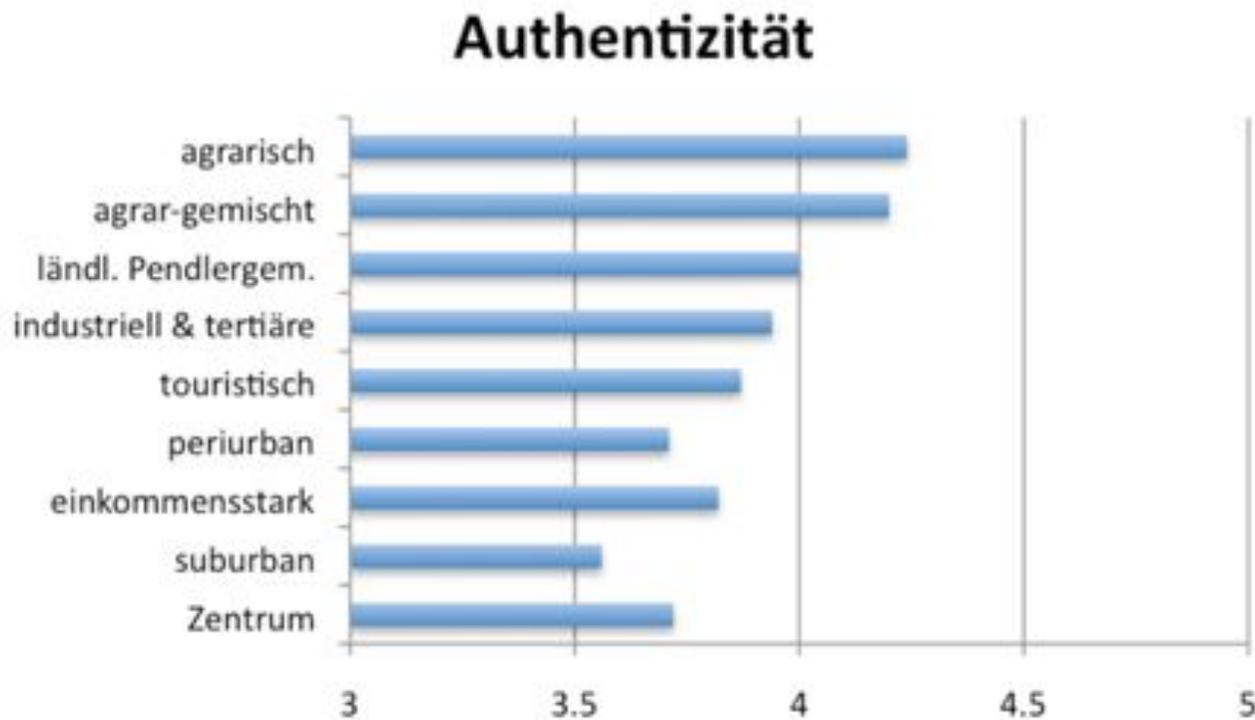
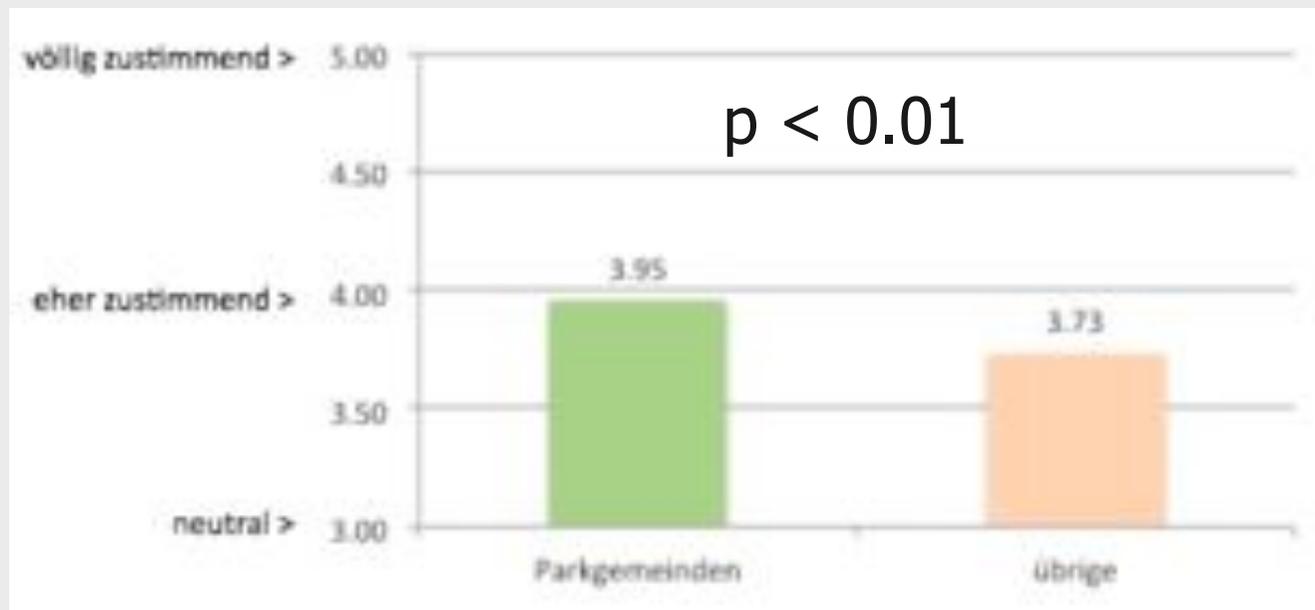


Abb 2: Wahrgenommene Authentizität nach Gemeindetyp



Beispiel: Pärke vs. Nicht-Pärke: Authentizität

Als Parkgemeinden wurden diejenigen definiert, die mit einem Anteil von mindestens 30% in einem Parkgebiet liegen (beim Nationalpark mindestens 10%).





Besonderheit

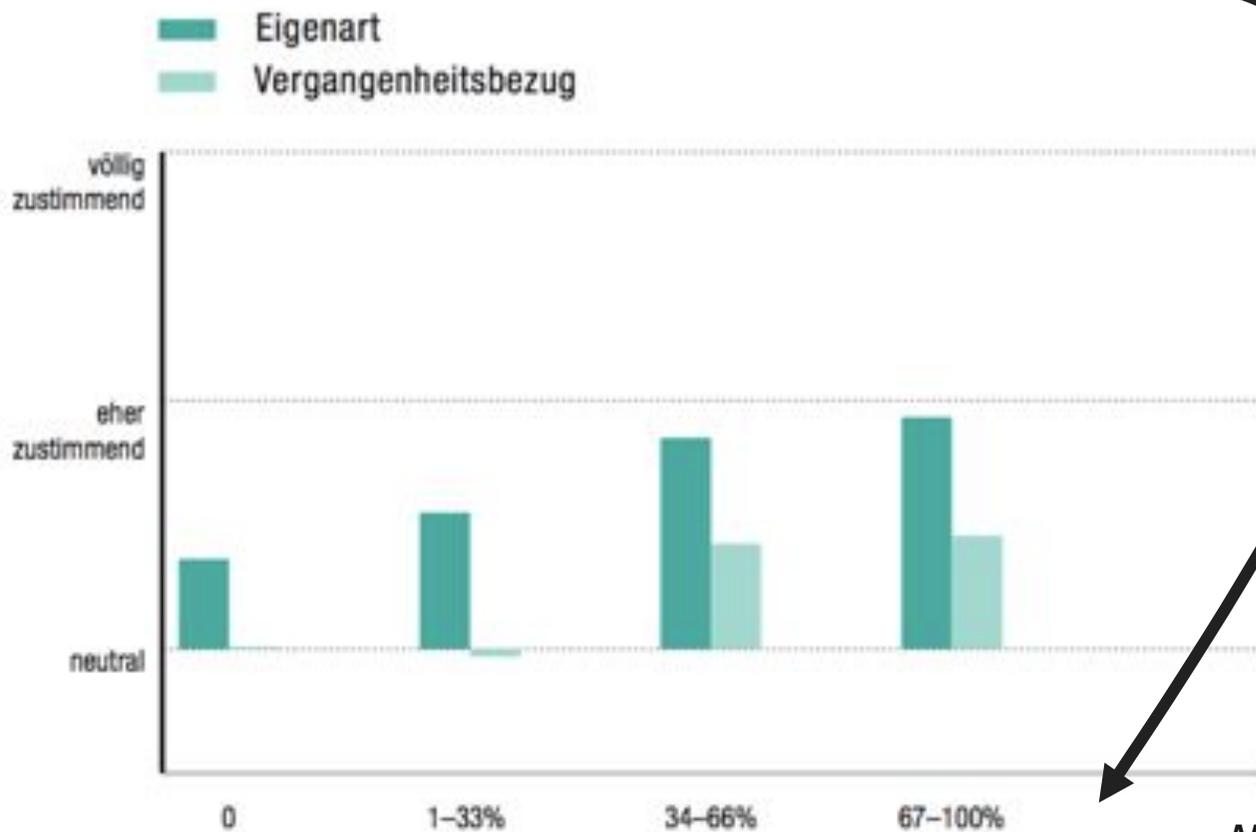
- a) **Eigenart:** Ist die Landschaft einzigartig? (3 Fragen)
- b) **Vergangenheitsbezug:** erinnert die Landschaft an früher? (3 Fragen)

Nach Frick, WSL (ZHAW)



Besonderheit

Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung



Nach Frick, WSL (ZHAW)



Beispiel: Wahrgenommene Schönheit der Landschaft (= Ist die Landschaft schön?)

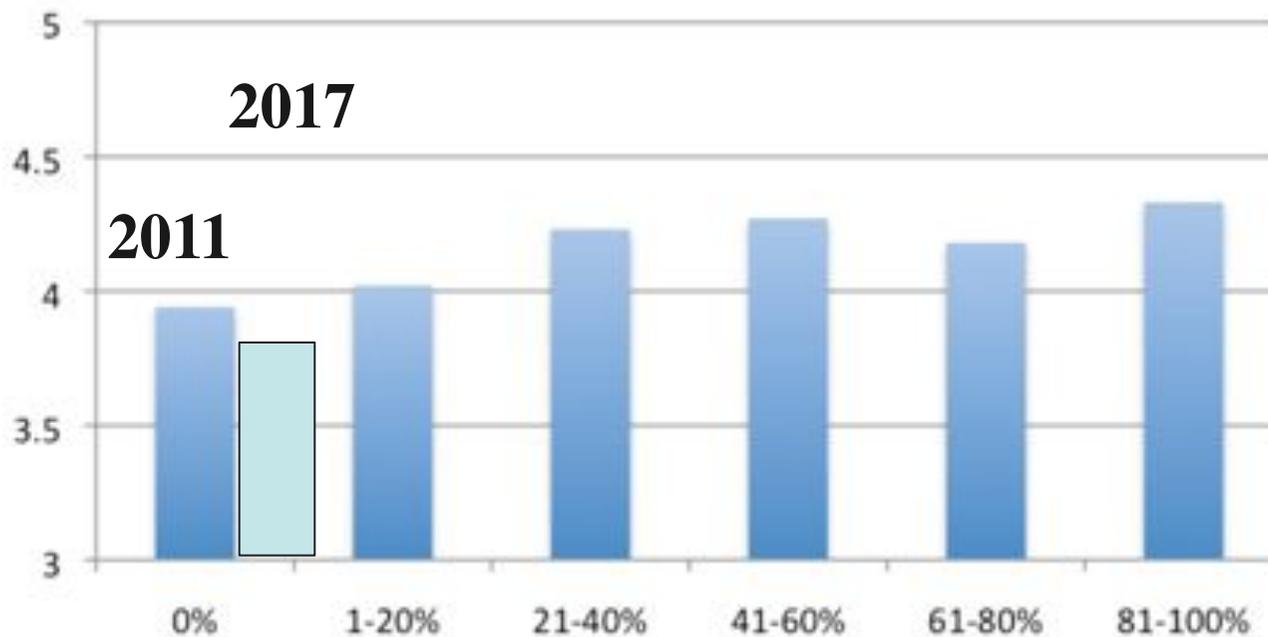


Abb. 3: Bewertung des Landschaftsbilds (Ästhetik) nach Anteil BLN-Fläche der Wohngemeinde.



Beispiel: Faszination

(Faszination = Wird meine Aufmerksamkeit angezogen?)

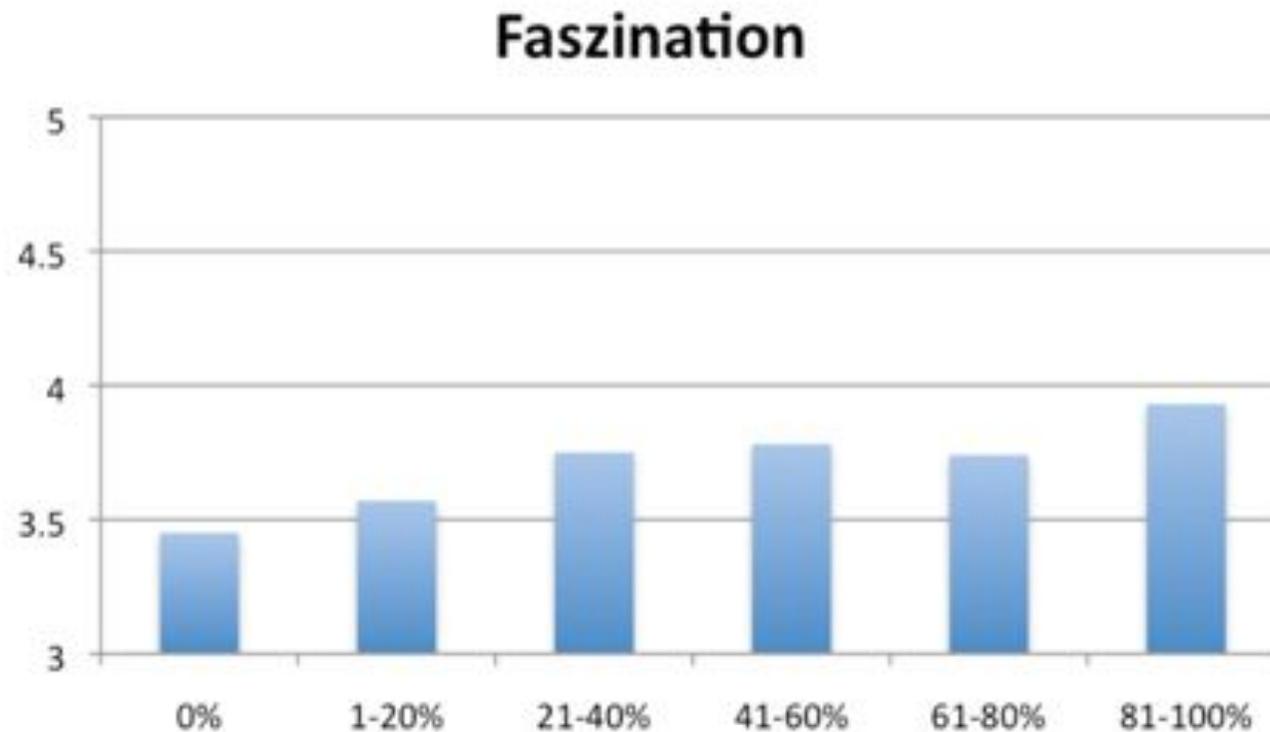


Abb. 3: Faszination durch die Landschaft nach Anteil BLN-Fläche der Wohngemeinde.



LABES Indikatoren für die Wirkungskontrolle Pärke



Tabelle 1: Ziele und zugehörige Indikatoren der Wirkungskontrolle Pärke Schweiz
Die ausführliche Tabelle mit den Informationen betreffend Datenverfügbarkeit, Instrument, Kosten, Bezug zu den Zielen der Pärkestrategie sowie Referenzgebiet befindet sich im Anhang / wird als separates Dokument geliefert.

Natur	Nr.
Lebensräume	
Ziel: Die Qualität der Lebensräume ist erhalten und wird gefördert.	1
Bezug zu den Zielen der Pärkestrategie: Die in den Pärken liegenden schutzwürdigen und geschützten Lebensräume sind in ihrer Qualität und Fläche enthalten. Die Vernetzung ist hergestellt.	
Indikatoren	
Fläche der in kantonalen und nationalen Inventaren erfassten Lebensräume	1.1
Entwicklung ökologisch wertvoller Landschaftselemente	1.2
Fläche / Länge aufgewerteter Lebensräume	1.3
Landwirtschaftliche Vernetzungsbeiträge, Anzahl Pflege- und Bewirtschaftungsverträge, ökologische Ausgleichflächen	1.4
Anteil Waldfläche mit hohem Biotopwert	1.5
Landschaftszerschneidung	1.6
Flächenverbrauch für Infrastrukturen	1.7
Elementare Qualitäten wie Ruhe, Erschliessungsgrad, Unberührtheit	1.8
Arten (Flora und Fauna)	
Ziel: Die Artenvielfalt und national prioritäre Arten sind erhalten und werden gefördert.	2
Bezug zu den Zielen der Pärkestrategie: Die Vernetzung ist hergestellt und die national prioritären Arten sind gefördert.	
Indikator	
Artenvielfalt, Populationsgrössen, massnahmenrelevante Arten, Anzahl Förderprogramme	2.1
Landschaft	
Schönheit	
Ziel: Die Schönheit der Landschaft ist erhalten und wird gefördert.	3
Bezug zu den Zielen der Pärkestrategie: Kein entsprechendes Ziel in der Pärkestrategie, aber PÄV Art 15b	
Indikatoren	
Wahrgenommene Schönheit aus der Sicht <u>BewohnerInnen</u>	3.1
Wahrgenommene Schönheit aus der Sicht <u>BesucherInnen</u>	3.2
Eigenart, Einzigartigkeit, Charakter	
Ziel: Der Charakter der Landschaft ist erhalten und aufgewertet und wird weiterentwickelt.	4
Bezug zu den Zielen der Pärkestrategie: Der Charakter der Landschaft, die Kulturgüter und Ortsbilder sind erhalten und aufgewertet.	
Indikatoren	
Landschaftscharakter	4.1
Bodenbedeckung und -nutzung	4.2
<u>Amenity values</u>	4.3
Flächennutzung	4.4
Qualität des Ortsbildes	4.5



Fazit

Monitoring Landschaft

- LABES erstes Landschafts-Monitoring europaweit, das systematisch physische Landschaft und wahrgenommene Landschaft beobachtet und verknüpft

Wirkungskontrolle

- LABES kann einen Beitrag leisten zu folgenden Monitorings / Wirkungskontrollen: Pärke, BLN, ML, (Richtplancontrolling)

Der Fokus ist aber national → Auflösung manchmal zu gering



Informationen

BAFU Berichte LABES



LABES für die Wirkungskontrolle Pärke, Monitoring BLN



- Alle Auswertungsprotokolle auf Anfrage BAFU
- Daten über BAFU anfragen – Auslieferung über WSL



Herzlichen Dank!

