

Dienstag, 30. Mai 2017

Zwischen Beständigkeit und Wandel

Potenzielle Gefährdungsphänomene in der
Welterbe-Region Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch

Bernhard Stöckli

Tagung Parkforschung Schweiz

Yehudi Menuhin Forum, Bern



Foto: Bernhard Stöckli



UNESCO-Welterbe SAJA Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch

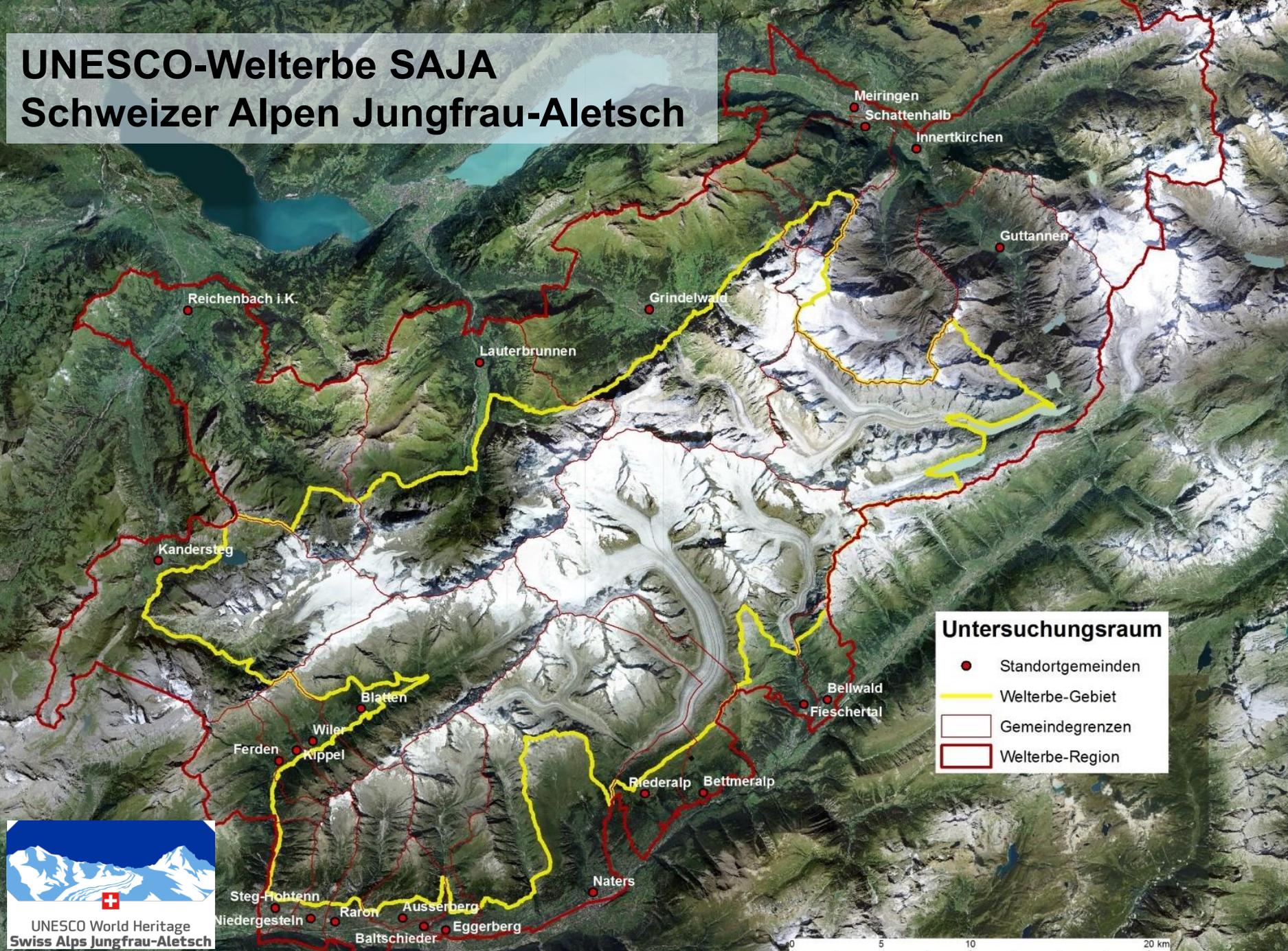




Foto: Bernhard Stöckli



Foto: Bernhard Stöckli



Foto: <http://www.jungfrau.ch>



Foto: Ueli Raz



Foto: Hirschmann



Gebietsmonitoring

Der Welterbe-Status verpflichtet die beteiligten Akteure, die ausgezeichneten Werte des Raumes zu erhalten.

- > Dokumentieren von Messgrößen (Indikatoren)
- > Sichtbar machen von Veränderungen
- > Erkennen von potenziellen Gefährdungen
- > Diskutieren von Entwicklungszielen und -massnahmen

Welterbe-Region

- > t0-Bericht: *Gasser und Wiesmann (2010/11)*
- > t1-Bericht: *Liechti, Paulsson, Stöckli und Wiesmann (2016)*

Leitfragen der Masterarbeit

- > Welches sind eigentlich Veränderungen bzw. Gefährdungen, die sich auch in anderen vergleichbaren Räumen manifestieren?
- > Wie stark sind sie in der Welterbe-Region ausgeprägt?
- > Welche Gemeinden sind besonders betroffen?

Fünf Themenbereiche

> **Potenzielle Gefährdungsphänomene** in der Welterbe-Region Schweizer Alpen Jungfrau-Aletsch



**Abwanderung
Jugendlicher**



**Verlust von
sozialem
Zusammenhalt**



**Verschiebungen
zwischen
Kulturlandschaft
und Wald**



**Rückgang der
Biodiversität**



**Infrastruktur-
intensiver
und/oder
invasiver
Tourismus**

Herausforderung

Wie lassen sich Gefährdungsphänomene quantifizieren?

Einzelne Indikatoren lassen nicht immer direkte Rückschlüsse auf den Zustand der Natur- und Kulturwerte des Welterbes zu.

→ Aggregation von Indikatoren: **(Gefährdungs-)Index**





Indikatorenset

Gefährdungsindex:

Verlust von sozialem Zusammenhalt

Indikatorenset für Indexberechnung:

1. Vereine
2. Restaurants
3. Schulen
4. Poststellen
5. Lebensmittelläden
6. Zuzüger
7. Wegzüger
8. Zweitwohnungen

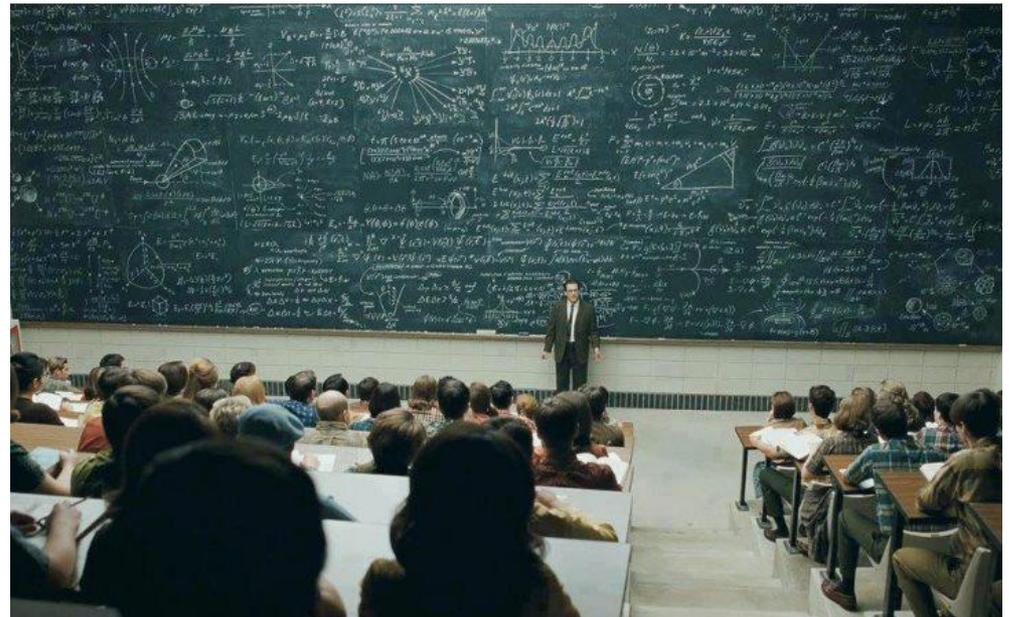


Berechnung der Gefährdungsindizes

Ausgleichen der Unterschiede:
Verhältnisse berechnen

Insgesamt:
3 Varianten
28 Indikatoren
23 Gemeinden

1932 Datensätze



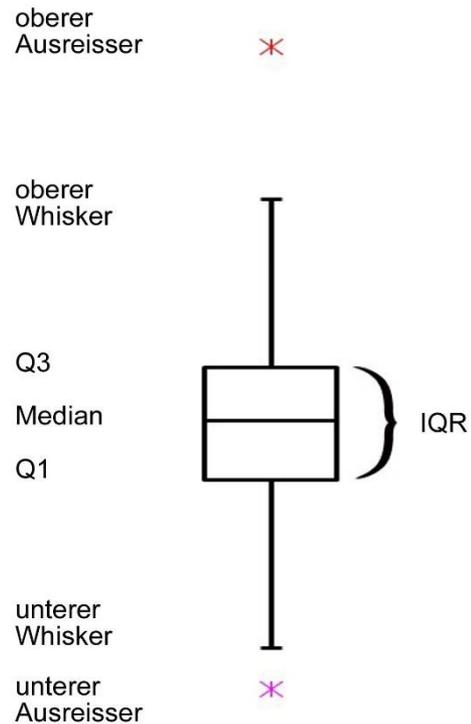
Berechnungsvarianten

Variante 1: Rangordnung	Variante 2: Relative Zielwerte	Variante 3: Arbiträre Zielwerte
------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------



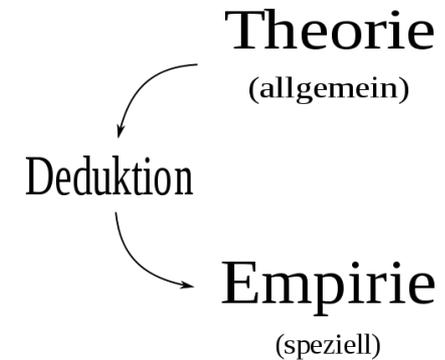
Berechnungsvarianten

Variante 1: Rangordnung	Variante 2: Relative Zielwerte	Variante 3: Arbiträre Zielwerte
----------------------------	---	------------------------------------



Berechnungsvarianten

Variante 1: Rangordnung	Variante 2: Relative Zielwerte	Variante 3: Arbiträre Zielwerte
----------------------------	-----------------------------------	--



Resultate und Diskussion



**Abwanderung
Jugendlicher**



**Verlust von
sozialem
Zusammenhalt**



**Verschiebungen
zwischen Kultur-
landschaft und
Wald**



**Rückgang der
Biodiversität**



**Infrastruktur-
intensiver
und/oder
invasiver
Tourismus**

Verlust von sozialem Zusammenhalt

Gefährdungsindex:
Verlust von sozialem Zusammenhalt



Verlust von sozialem Zusammenhalt

Gefährdungsindex:

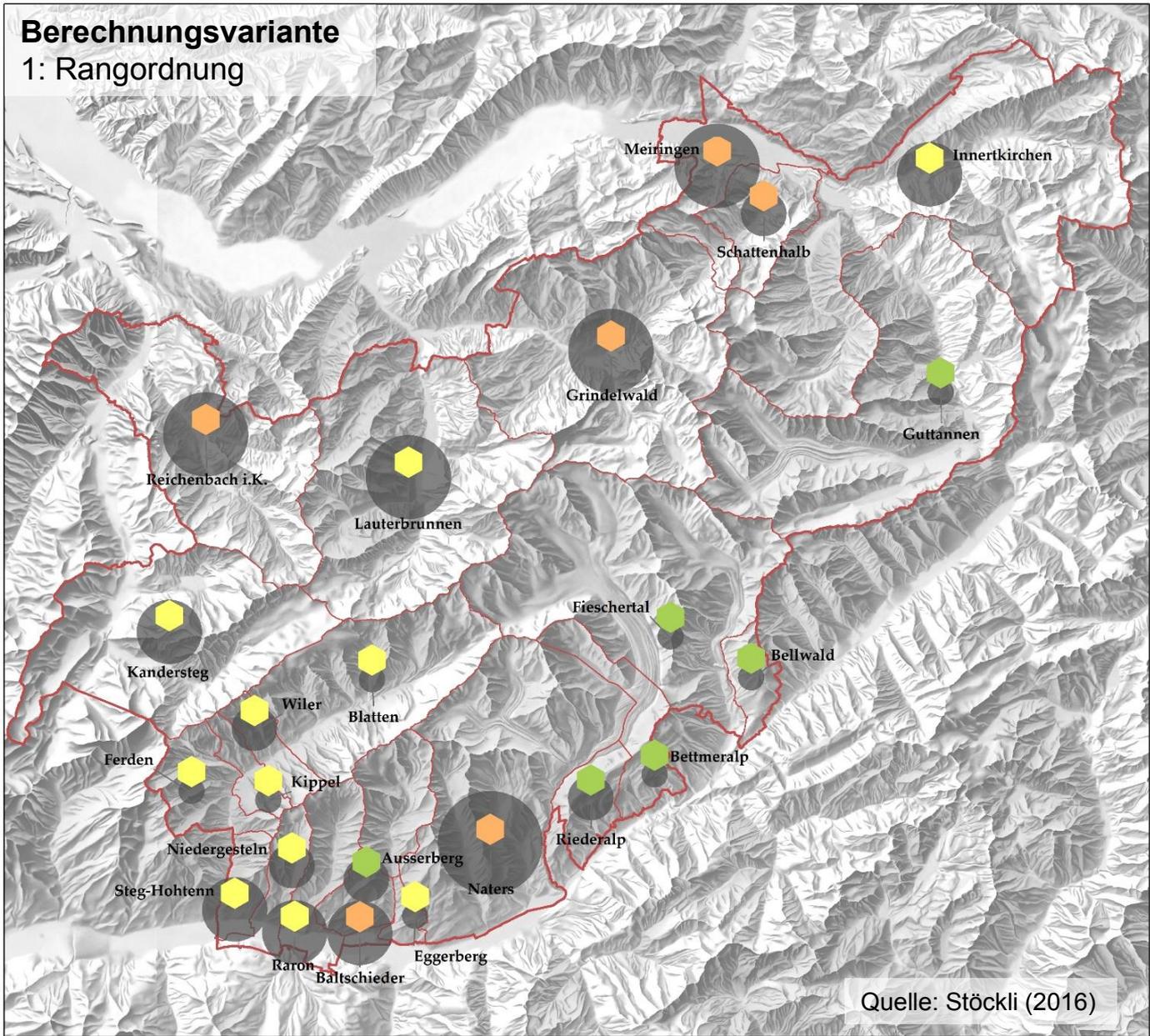
Verlust von sozialem Zusammenhalt

Indikatorenset für Indexberechnung:

1. Vereine
2. Restaurants
3. Schulen
4. Poststellen
5. Lebensmittelläden
6. Zuzüger
7. Wegzüger
8. Zweitwohnungen



Berechnungsvariante 1: Rangordnung



Verlust von sozialem Zusammenhalt

Legende

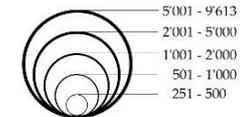
Berechnungsvarianten



potenzielle Gefährdung

- sehr hoch (I = 1 - 0.8)
- hoch (I = 0.79 - 0.6)
- mittel (I = 0.59 - 0.4)
- niedrig (I = 0.39 - 0.2)
- sehr niedrig (I = 0.19 - 0)

Einwohnerzahl



- Welterbe-Region
- Gemeindegrenzen

Datengrundlagen:
 Berechnungen Gefährdungsindex und Veränderung:
 Bernhard Stöckli (2016)
 Gemeindegrenzen: swissKUNDDARHS31 (2016)
 Bundesamt für Landestopographie swisstopo
 Relief PK100 (1998) und PK500 (1999)
 Bundesamt für Landestopographie swisstopo

Kompilation und Kartographie:
 Bernhard Stöckli (2016)



Quelle: Stöckli (2016)

Berechnungsvarianten

- 1: Rangordnung
- 2: Relative Zielwerte

Verlust von sozialem Zusammenhalt

Legende

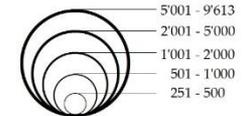
Berechnungsvarianten



potenzielle Gefährdung

- sehr hoch (I = 1 - 0.8)
- hoch (I = 0.79 - 0.6)
- mittel (I = 0.59 - 0.4)
- niedrig (I = 0.39 - 0.2)
- sehr niedrig (I = 0.19 - 0)

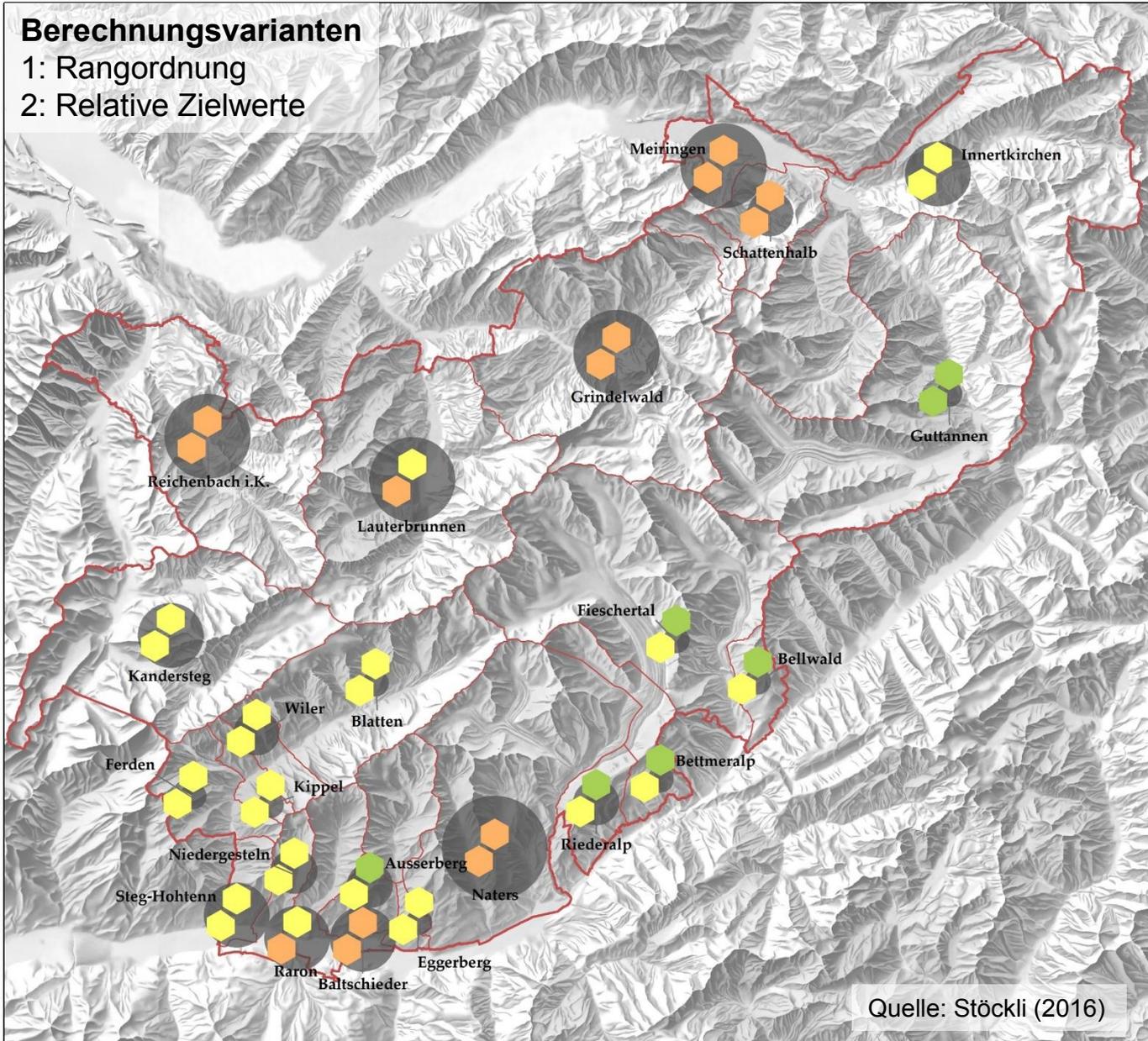
Einwohnerzahl



- Welterbe-Region
- Gemeindegrenzen

Datengrundlagen:
 Berechnungen Gefährdungsindex und Veränderung:
 Bernhard Stöckli (2016)
 Gemeindegrenzen: swissBOUNDARIES3D (2016)
 Bundesamt für Landestopografie swisstopo
 Relief: PK100 (1998) und PK500 (1999)
 Bundesamt für Landestopografie swisstopo

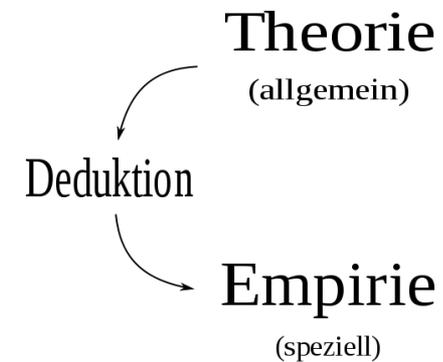
Kompilation und Kartographie:
 Bernhard Stöckli (2016)



Quelle: Stöckli (2016)

Berechnungsvarianten

Variante 1: Rangordnung	Variante 2: Relative Zielwerte	Variante 3: Arbiträre Zielwerte
----------------------------	-----------------------------------	--



Exkurs: Arbiträre Zielwerte

Zielwerte müssen aufgrund von Literatur oder anderen Quellen festgelegt werden

- > Wie hoch soll der obere/untere Zielwert sein?

Beispiel: Verlust von sozialem Zusammenhalt

- > Wie viele Vereine pro Einwohner/in hat es idealerweise in einer Gemeinde?
- > Wie viele Restaurants?
- > Wie viele Lebensmittelläden?
- > Welcher Anteil Zweitwohnungen wirkt sich nicht negativ aus?

Verlust von sozialem Zusammenhalt

Variante 3: Arbiträre Zielwerte

> Verlust von sozialem Zusammenhalt



Microsoft
Excel-Arbeitsblatt

Ausblick

- > Anstossen von Diskussionen in Pärken und Welterbestätten

- > Verfeinern der Berechnungsmethode(n)
- > Gewichten von Indikatoren
- > Berücksichtigen von Nachbarschaftseffekten

- > Berechnen von weiteren Gefährdungsphänomenen
- > Anwenden des Ansatzes und der Methode in anderen Welterbestätten und Pärken

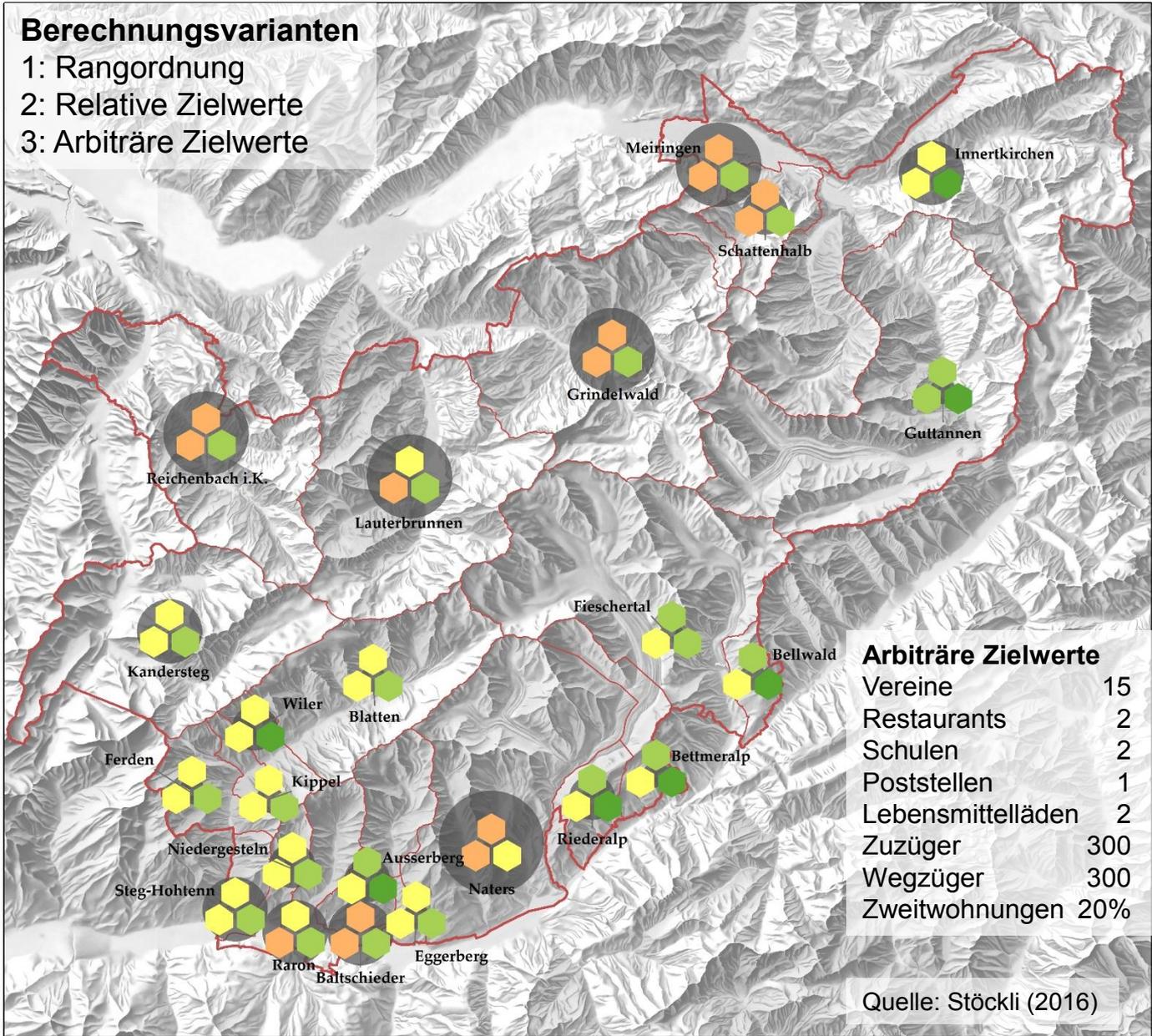
Zwischen Beständigkeit und Wandel



UNESCO World Heritage
Swiss Alps Jungfrau-Aletsch

Berechnungsvarianten

- 1: Rangordnung
- 2: Relative Zielwerte
- 3: Arbiträre Zielwerte



Verlust von sozialem Zusammenhalt

Legende

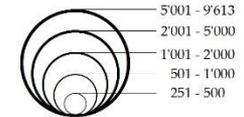
Berechnungsvarianten



potenzielle Gefährdung

- sehr hoch (I = 1 - 0.8)
- hoch (I = 0.79 - 0.6)
- mittel (I = 0.59 - 0.4)
- niedrig (I = 0.39 - 0.2)
- sehr niedrig (I = 0.19 - 0)

Einwohnerzahl



- Welterbe-Region
- Gemeindegrenzen

Datengrundlagen:

- Berechnungen Gefährdungsindex und Veränderung: Bernhard Stöckli (2016)
- Gemeindegrenzen: swissBOUNDARIES3D (2016)
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo
- Relief: PK100 (1998) und PK500 (1999)
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Kompilation und Kartographie:
Bernhard Stöckli (2016)

Arbiträre Zielwerte

Vereine	15
Restaurants	2
Schulen	2
Poststellen	1
Lebensmittelläden	2
Zuzüger	300
Wegzüger	300
Zweitwohnungen	20%

Quelle: Stöckli (2016)



Verlust von sozialem Zusammenhalt

Vergleich der drei Berechnungsvarianten

BFS-Nr	Gemeinde	V1 V2	V1 V3	V2 V3
6191	Ausserberg	-0.10	0.18	0.27
6281	Baltschieder	-0.01	0.33	0.35
6052	Bellwald	-0.12	0.12	0.24
6205	Bettmeralp	-0.01	0.18	0.19
6192	Blatten	-0.07	0.08	0.15
6004	Eggerberg	-0.04	0.20	0.24
6195	Ferden	-0.05	0.10	0.16
6058	Fieschertal	-0.03	0.15	0.17
0576	Grindelwald	-0.02	0.29	0.31
0782	Guttannen	-0.06	0.19	0.25
0784	Innertkirchen	-0.04	0.35	0.39
0565	Kandersteg	-0.03	0.21	0.24
6197	Kippel	-0.08	0.08	0.16
0584	Lauterbrunnen	-0.04	0.29	0.33
0785	Meiringen	-0.02	0.24	0.26
6007	Naters	0.03	0.24	0.21
6198	Niedergesteln	-0.02	0.21	0.23
6199	Raron	0.00	0.35	0.35
0567	Reichenbach im Kandertal	0.03	0.39	0.36
6181	Riederalp	-0.08	0.20	0.28
0786	Schattenhalb	0.04	0.35	0.31
6204	Steg-Hohtenn	-0.01	0.24	0.25
6202	Wiler (Lötschen)	-0.08	0.24	0.31
	Korrelation	0.9671	0.6927	0.7296
	Varianz	0.0017	0.0081	0.0047

Korrelation

> V1 | V2:
0.97

> V1 | V3:
0.69

> V2 | V3:
0.73

Verlust von sozialem Zusammenhalt

«Zuwanderung in die Stadt bedeutet mehr Stadt, und das ist für viele gut, weil es mehr Grossstadtfeeling verschafft, mehr Internationalität.

Zuwanderung aufs Land hingegen heisst mehr Anonymität, also weniger Land.»

Matthias Beglinger, DAS MAGAZIN, 8.8.2014