

Fragmentierung - Fragmentation - FRA

Definition: Beschreibt den Grad der Landschaftszerschneidung durch Infrastruktur.

Realisation: Um die Fragmentierung zu messen, wurde die effektive Maschenweite (effective mesh size M_{eff}) angewendet. Per Definition gibt die effektive Maschenweite Auskunft darüber, ob zwei beliebige, in einem Gebiet liegende Punkte, nach der Zerteilung des Gebietes noch in derselben Teilfläche zu liegen kommen. Faunistisch interpretiert bedeutet das, dass sich zwei Tiere, die im selben Habitat vorkommen, nach der Zerteilung ihres Lebensraumes noch in derselben Teilfläche befinden. Die effektive Maschenweite ist die Zellgröße von einem regulären Raster mit dem berechneten Grad der Kohärenz für jede Zelle.

Für den Indikator wurde eine interpolierte Oberfläche berechnet:

$$\text{Landschaftseinheit } m_{\text{ef}} = \frac{1}{A_g} \sum_{i=1}^n A_i$$

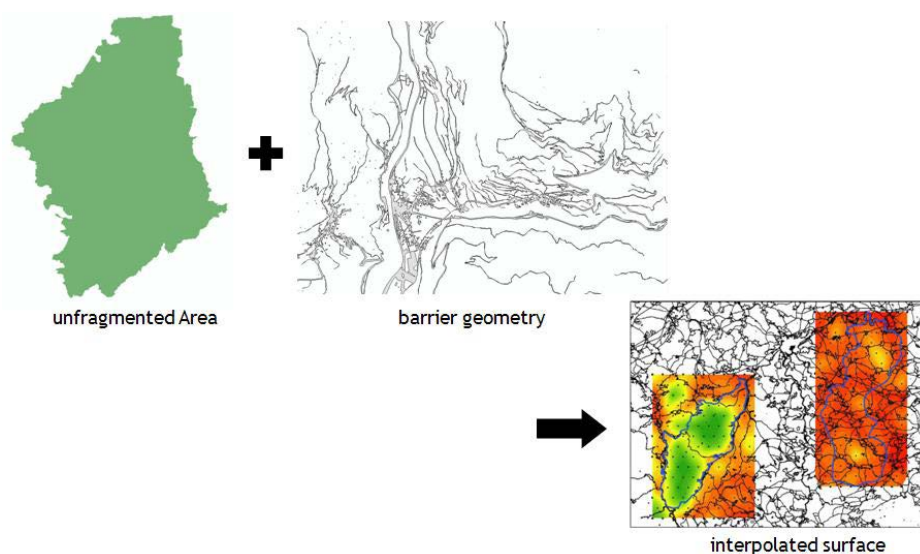
A_g : total area

A_i : subarea i

n: number of subareas

Klassifikation: Die Klassifikation der effektiven Maschenweite basiert auf einer Referenzstudie.

Mesh Size	Indicator Value (1-100)
0	1
100	10
250	20
500	30
750	40
1000	50
1250	60
1500	70
2750	80
4000	90
6000	100

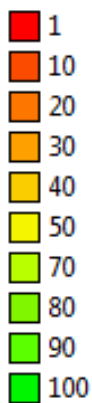


Implementation Graubünden

Folgende Daten wurden für die Berechnung des Indikators verwendet:

- Strassennetz (TLM)
- Schienennetz (TLM)
- Verkehrsareale (Flughäfen, Bahnareale, TLM)
- Oberirdische Druckleitungen (TLM)
- Staudämme (TLM)
- Siedlungsgebiet (Vec25)

Layer Legende



Literatur:

Bertiller, R., Schwick, C., Jaeger, J.: Landschaftszerschneidung Schweiz. Zerschneidungsanalyse 1885 – 2002 und Folgerungen für die Verkehrs- und Raumplanung. Bern: ASTRA, 2007.

Jaeger, J.A.: „Landscape division, splitting index, and effective mesh size: new measures of landscape fragmentation“. In: Landscape Ecology, 15(2) (2000), S. 115-130.

Lang, C., Schwarz, H.-G., Esswein, H.: „ArcGIS-Tool zur Analyse des Landschaftszerschneidungsgrades mit der Messgrösse ‘Effektive Maschenweite‘“. Handbuch. Universität Stuttgart, 2008.