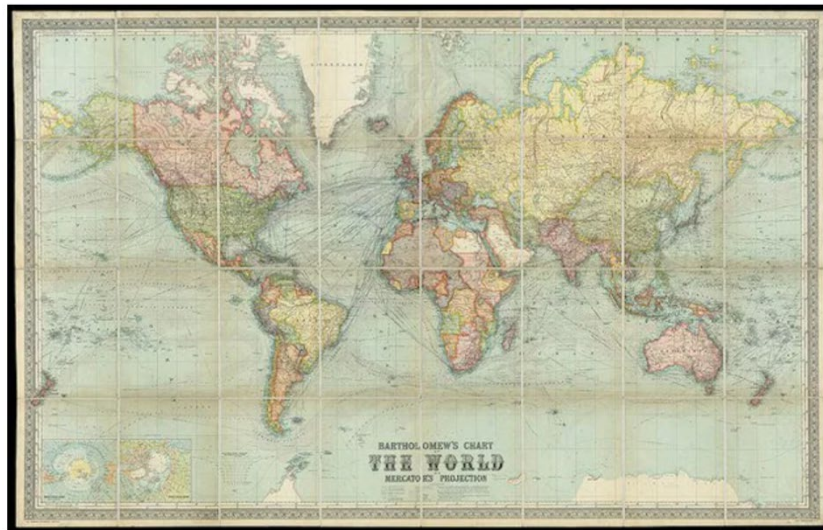


Nutzung von Geodaten und Geoinformationssystemen zur differenzierten Evaluation der ländlichen Nahversorgungslage

Prof. Dr. Hardy Pundt

Ein uraltes Problem der Darstellung räumlicher Daten: Flächen und Distanzen messen ...

- Auf jeder Karte wird die Erde verzerrt: Es ist nicht möglich, eine dreidimensionale, unebene Oberfläche (die Erdoberfläche) auf einer flachen Oberfläche (einer Karte) darzustellen, ohne die Darstellung zu strecken bzw. zu „verzerren“.
- Mittels Kartenprojektionen kann gesteuert werden, wo und wie verzerrt wird.

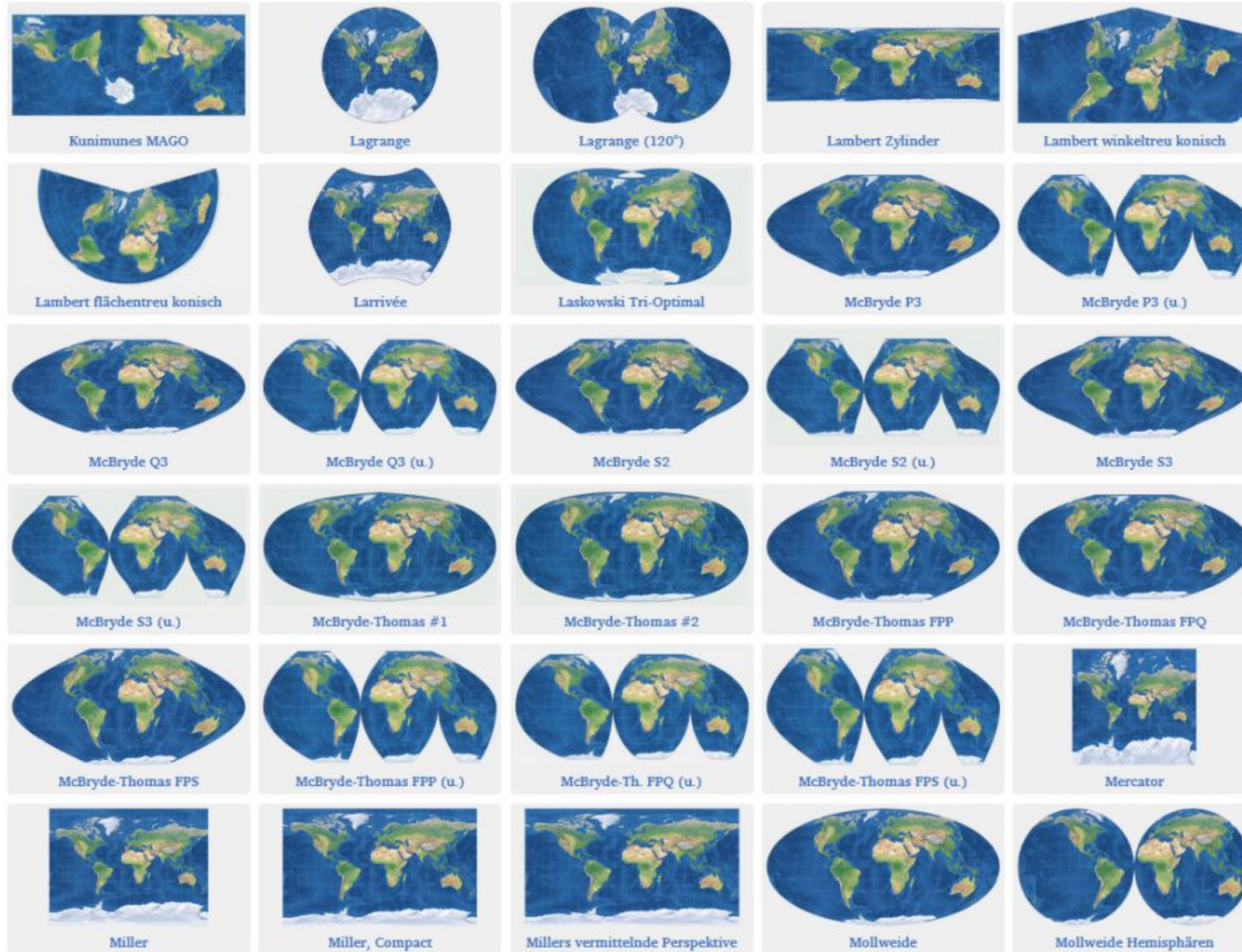


Quelle: https://www.focus.de/panorama/welt/good-alle-atlanten-und-weltkarten-sind-falsch-so-richtig-richtig-falsch_id_9486500.html



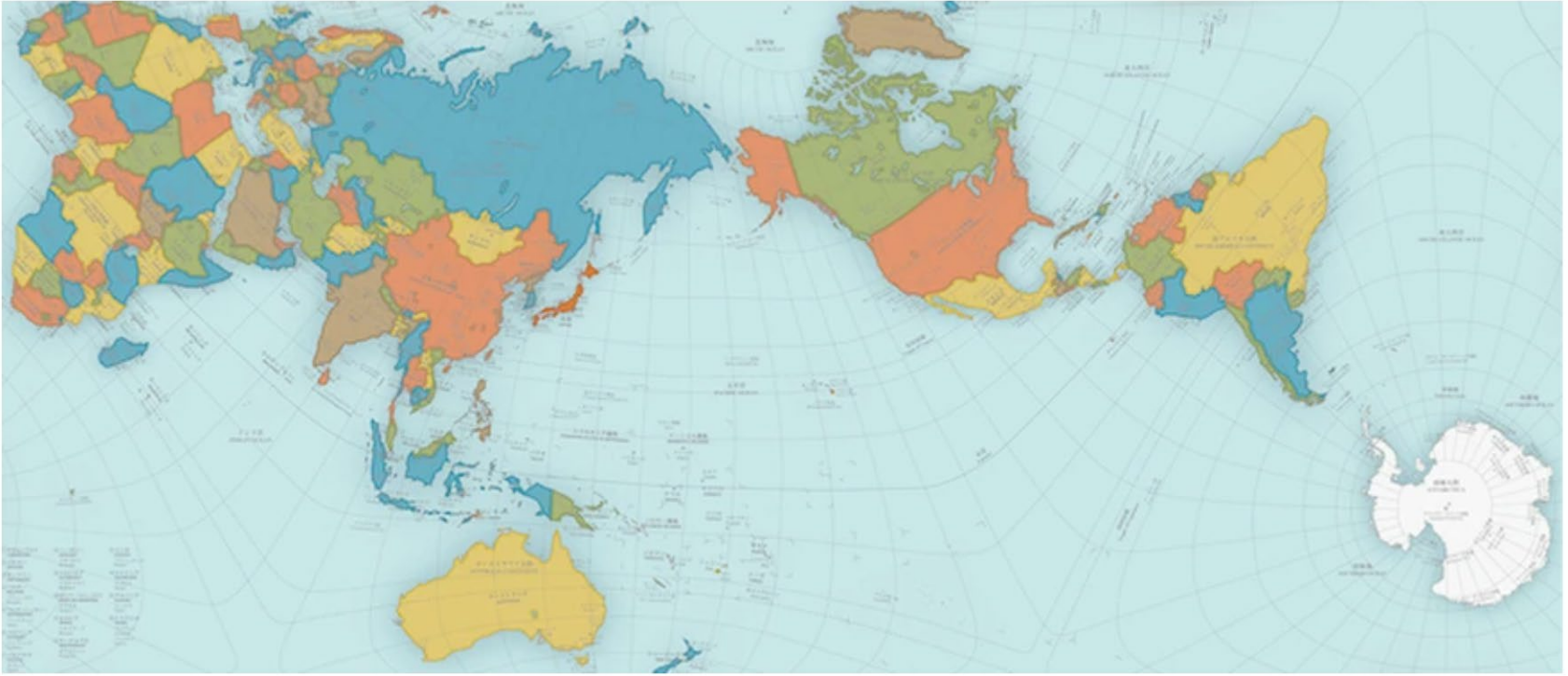
Quelle: <https://www.galileo.tv/natur/falsche-weltkarte-warum-die-groesse-der-meisten-laender-nicht-stimmt/>

> 200 Möglichkeiten (Projektionen), um die Erdoberfläche „korrekt“ darzustellen



Quelle: <https://marmotamaps.com/de/blog/kartenprojektionen-de/>

Darf ich auf Karten messen?



Hajime Narukawa: Landmassen und Gewässer so genau und realitätsgetreu wie möglich abbilden.

Die Erdoberfläche wird zu diesem Zweck in 96 Dreiecke geteilt, aus denen ein Tetraeder geformt wird, der danach aufgeklappt wird. So bleiben die Proportionen weitgehend erhalten.

Quelle: <https://www.watson.ch/wissen/karten/508805092-ein-anderer-blick-auf-die-erde-japanischer-architekt-entwirft-neue-weltkarte>

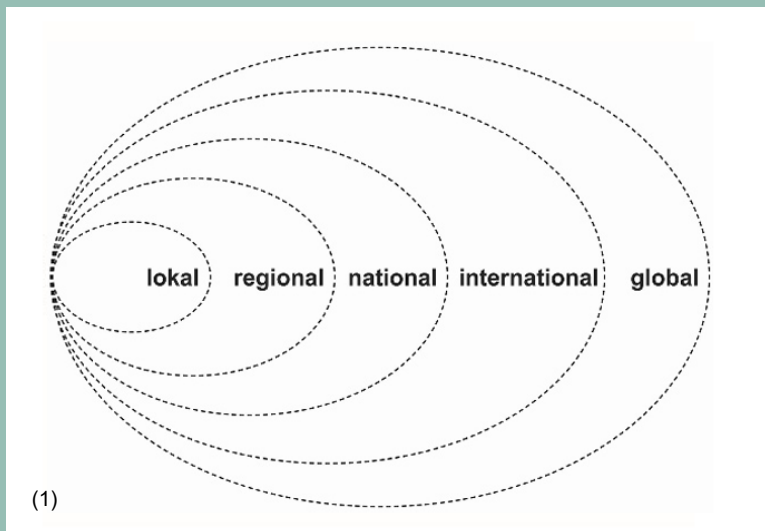
▲ Hochschule Harz

Hochschule für angewandte Wissenschaften

Wenn es um

Daseinsvorsorge / Nahversorgung

geht, ist es oft nicht die „Welt-Sicht“, die relevant ist, sondern die regionale bzw. lokale Ebene



▲ Hochschule Harz

Hochschule für angewandte Wissenschaften

Daseinsvorsorge & Infrastrukturausstattung

- Daseinsvorsorge

- öffentliche Gewährleistung eines ausreichenden Angebotes lebensnotwendiger und gemeinwohlorientierter Güter und Dienstleistungen und deren **angemessener Zugänglichkeit.**

- Infrastrukturausstattung

- Analysen zur Infrastrukturausstattung liefern wichtige Beiträge zur Diskussion um die Sicherung der Daseinsvorsorge.
- Wichtig sind u.a.: Verfügbarkeit, Qualität, Erschwinglichkeit und Erreichbarkeit der verschiedenen Angebote in den **Regionen bzw. Teilräumen.**

Nahversorgung und räumliche Implikationen

– Ausdünnung des stationären Handelsnetzes:

- Lücken in der Nahversorgung in städtischen Teilräumen und vor allem in ländlichen, dünn besiedelten Räumen.
- kleinere Mittelzentren oder Unterzentren verfügen häufig nicht mehr über Lebensmittel-Vollsortimenter, eine Versorgung ohne PKW ist oft nicht möglich.

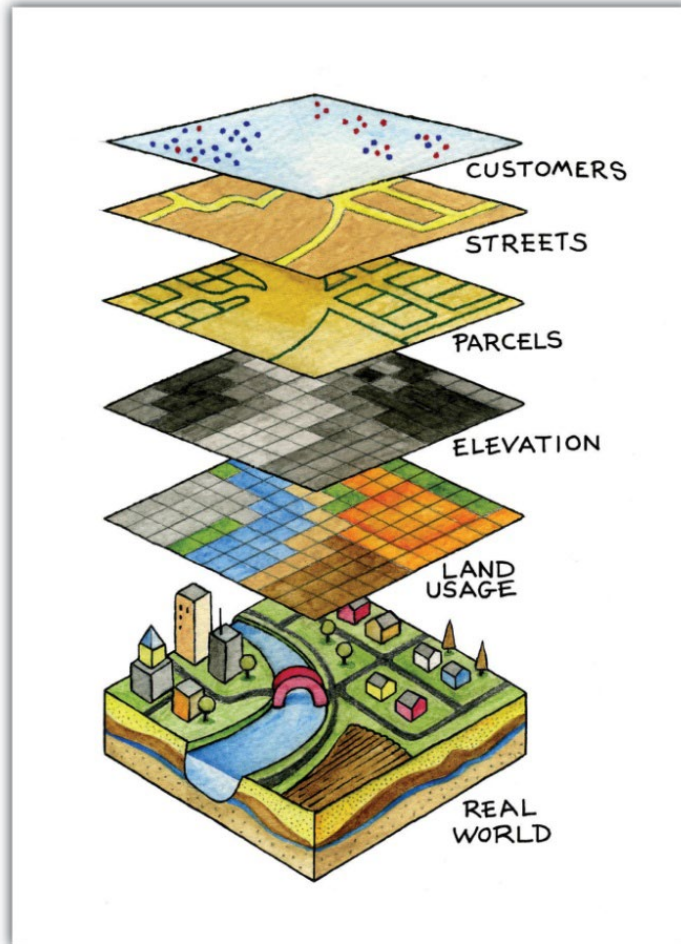
– (große) Teile der Bevölkerung sind von ungünstigen Versorgungssituationen und schlechten Erreichbarkeiten betroffen:

- Verschlechtert die Lebenssituation generell
- gilt v. a. vor allem Personen mit eingeschränkter Mobilität und geringen Mobilitätsmöglichkeiten.

Im räumlichen Vergleich ergibt sich hier die Frage der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse bzw. der räumlichen Gerechtigkeit.

Quelle: Rauch, S., Rauh., J.: Erreichbarkeit in der Nahversorgung
<https://www.geographie.uni-wuerzburg.de/sozialgeographie/aktuelle-forschung-und-projekte/erreichbarkeit-in-der-nahversorgung/>, verändert

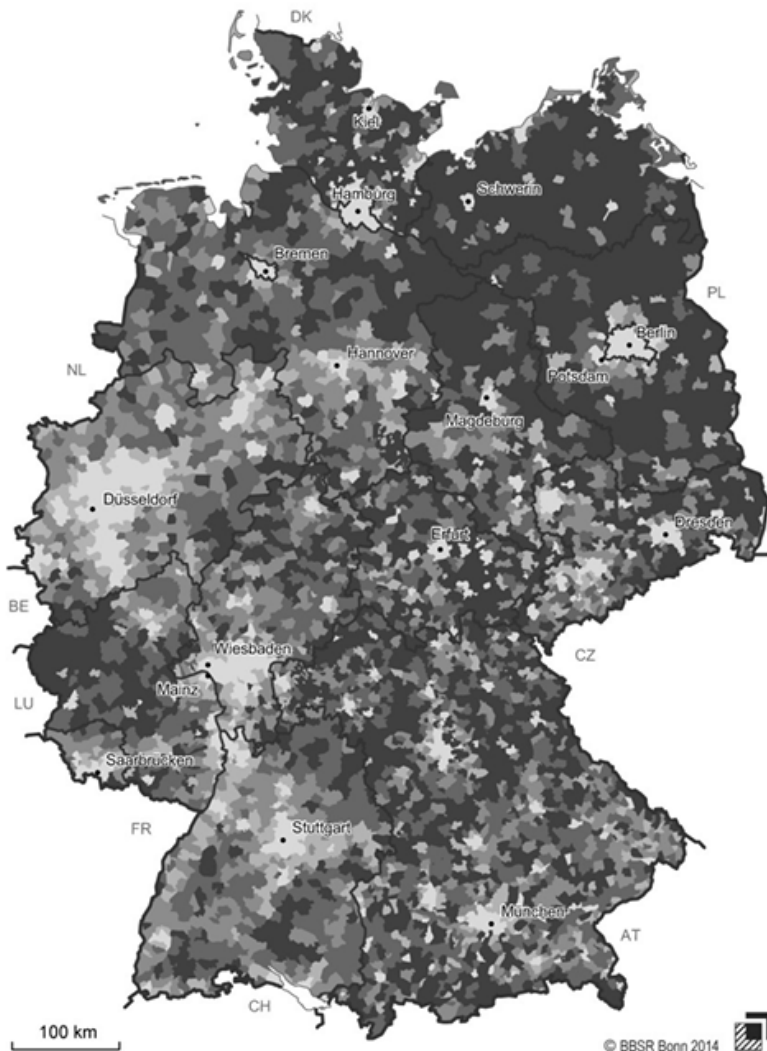
Geodaten, Geoinformationssysteme



Anwendungen von GIS / GI-Diensten

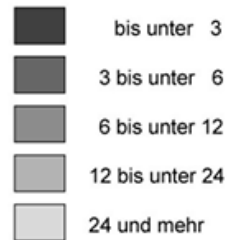
- Regionale, lokale Betrachtungen
- Standorte, Entfernungen zwischen Standorten
- Einrichtungen pro Flächeneinheit
- *Räumliche Analyse*
- *(Karto-)graphische Präsentation*

Quelle: <https://2012books.lardbucket.org/books/geographic-information-system-basics/s11-02-multiple-layer-analysis.html>



Supermärkte und Discounter

Supermärkte und Discounter
je 100 km² Katasterfläche 2011



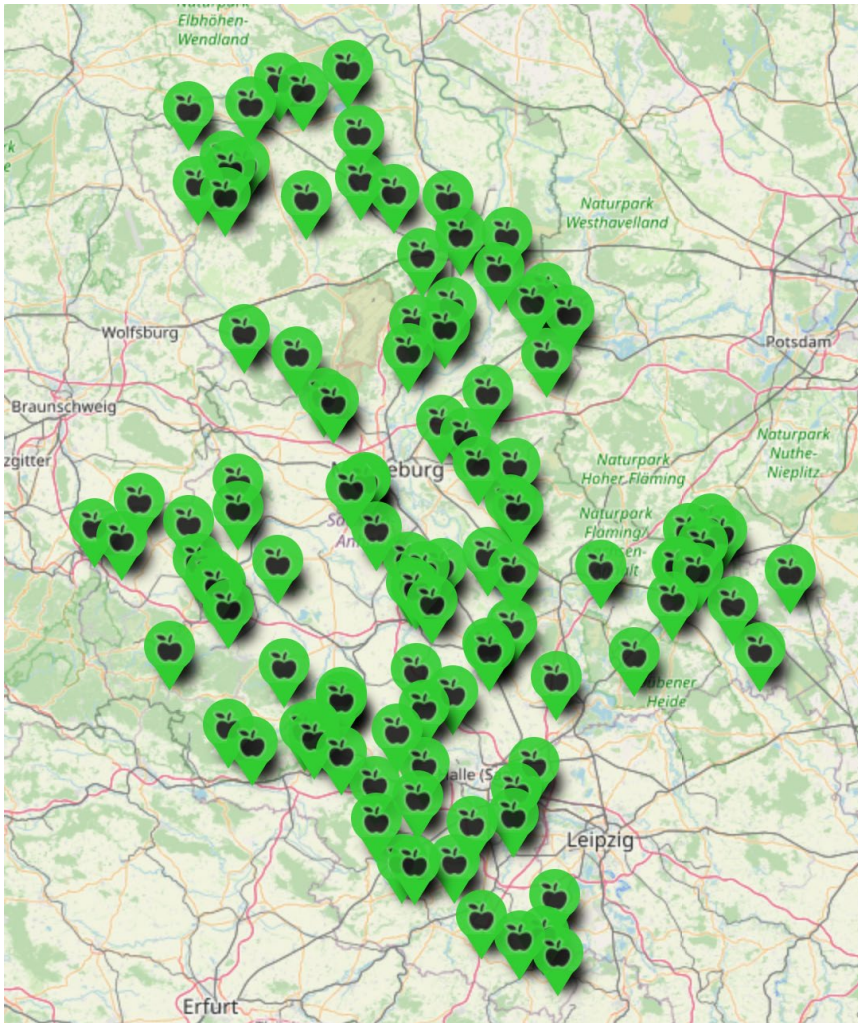
© BBSR Bonn 2014



Datenbasis: Laufende Raubeobachtung des BBSR, Wer-zu-Wem
Geometrische Grundlage: BKG, Verbandsgemeinden, 31.12.2011

Berechnung und Visualisierung von Indikatoren zur Nahversorgung Markus BURGDORF, Gesine KRISCHAUSKY und Renate MÜLLER-KLEISSLER Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. & Zagel, B. (Hrsg.) (2014): Angewandte Geoinformatik 2014. © Herbert Wichmann Verlag, VDE VERLAG GMBH, Berlin/Offenbach. ISBN 978-3-87907-543-0.

Dorf- und Hofläden in Sachsen-Anhalt

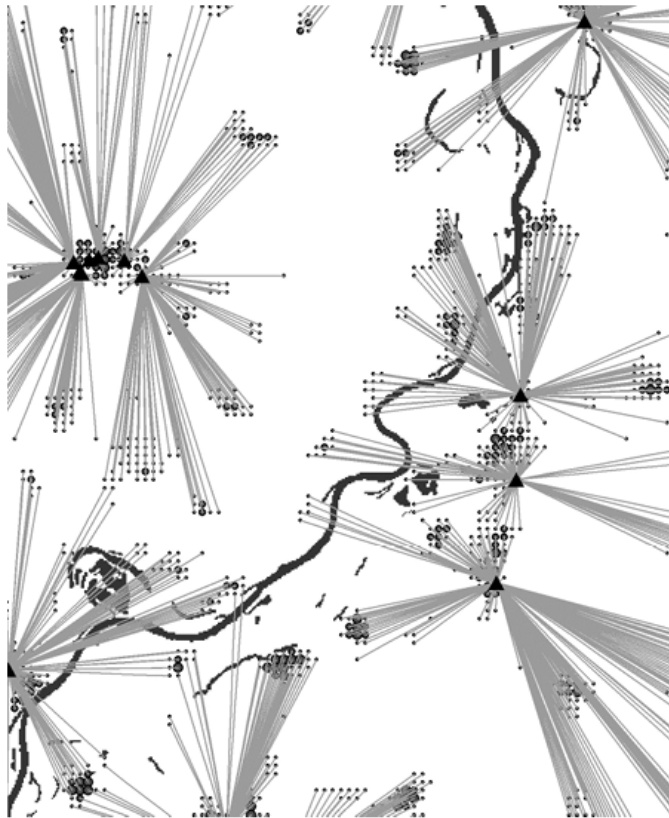


Diese Karte erfasst Namen und Standorte von Dorf- und Hofläden in Sachsen-Anhalt außerhalb der drei größten Städte Magdeburg, Halle und Dessau-Roßlau

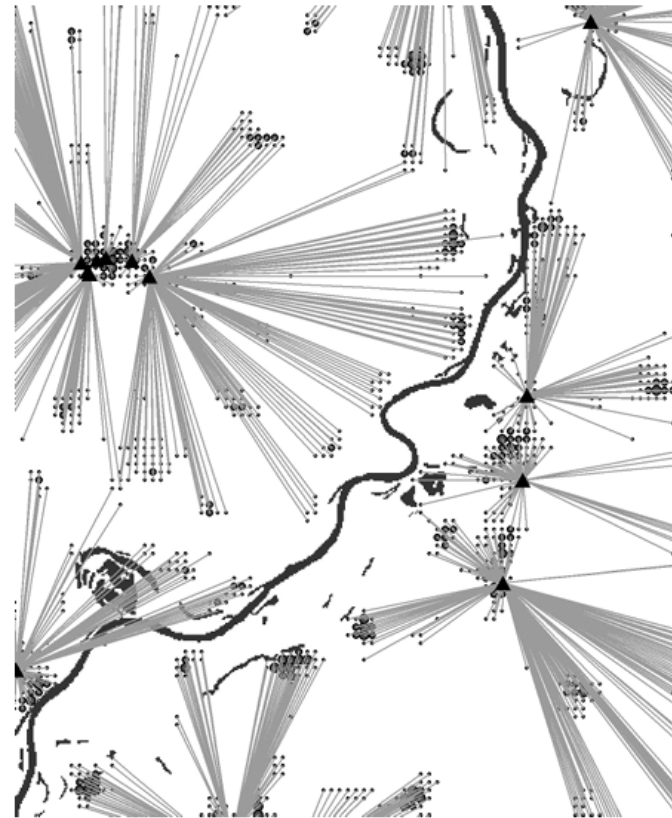
Verfasser: Christian Reinboth

Map data © by Openstreetmap contributors

Start-Ziel-Beziehungen zwischen „Messpunkten“ und Standorten

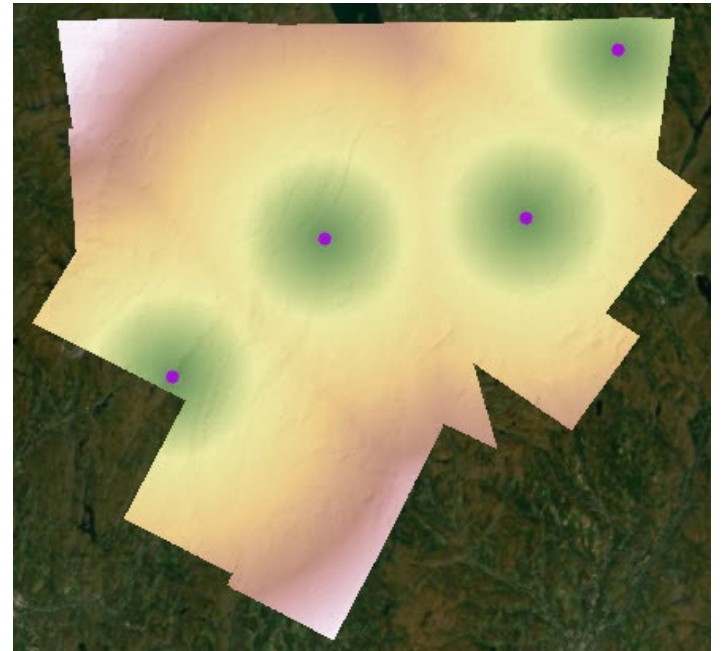
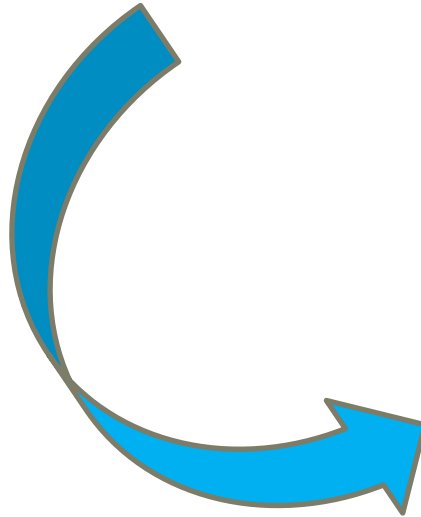


Einwohnerzahl je 250x250m Rasterzelle



Quelle: Berechnung und Visualisierung von Indikatoren zur Nahversorgung Markus BURGDORF, Gesine KRISCHAUSKY und Renate MÜLLER-KLEISSLER
Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. & Zagel, B. (Hrsg.) (2014): Angewandte Geoinformatik 2014. Herbert Wichmann Verlag, VDE VERLAG GMBH, Berlin/Offenbach. ISBN 978-3-87907-543-0.

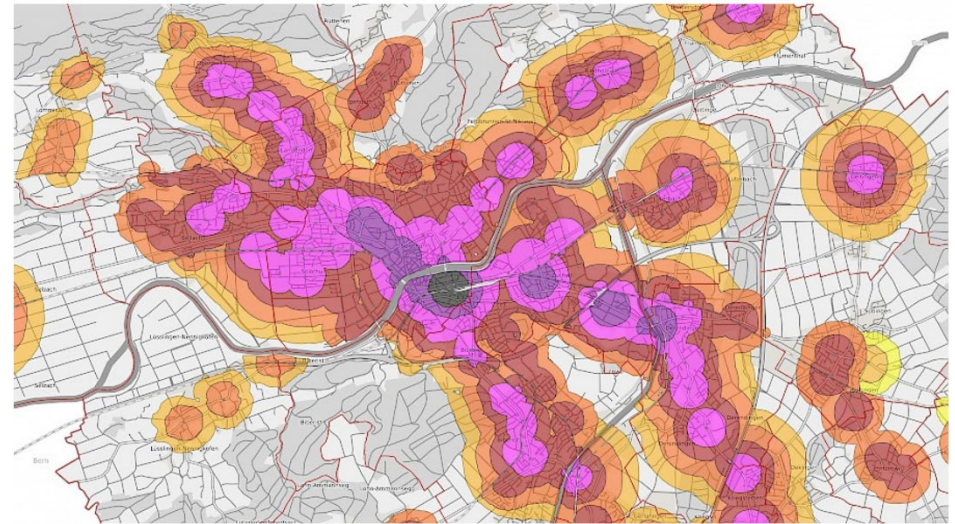
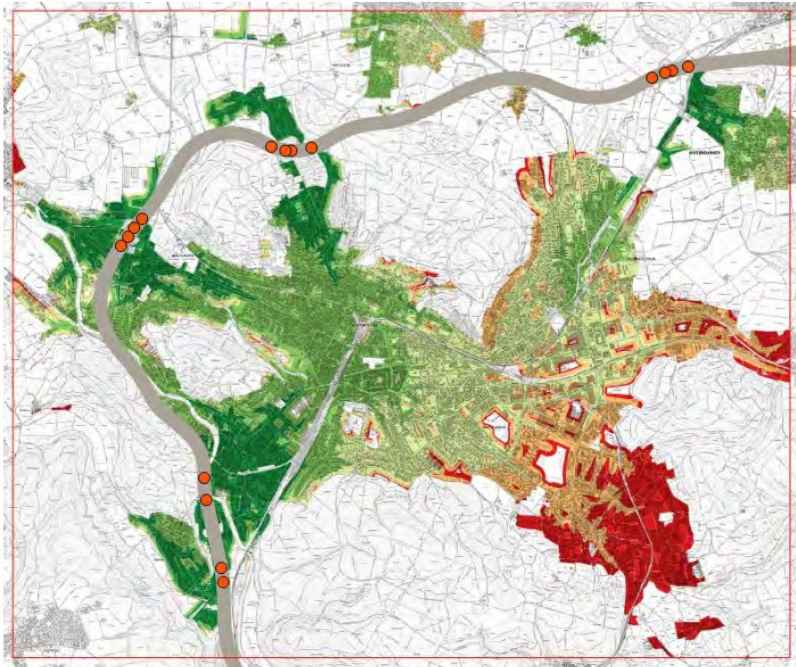
Erreichbarkeiten: Wie weit ist es bis ...



Quelle: <https://pro.arcgis.com/de/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/distance-analysis.htm>

Wie weit ist es ... räumliche Muster, Analyse und Evaluation

- Infrastrukturausstattung einer Region
- Erreichbarkeitsanalysen
- Dichteanalysen
- Integration von Daten: Verkehr + Dorfläden + Topographie + DEM + ...



Quelle: <https://lehre.idh.uni-koeln.de/lehveranstaltungen/sosem20/basissysteme-der-informationsverarbeitung-2-bsi-3/gis-gis-analysen/>

Quelle: <https://geo7.ch/tags/erreichbarkeitsanalyse/>

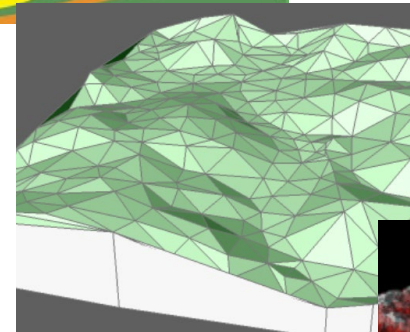
Wie weit ist es ... Erreichbarkeitsanalyse, räumliche Muster



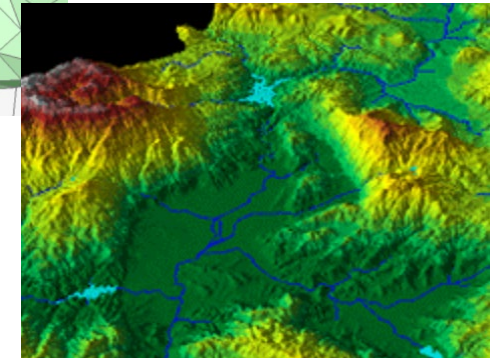
(1)



(2)



(3)



(4)

Quellen: (1,2) <https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/dorfentwicklung/nahversorgung/mud-land-versorgt.html>
(3) <https://www3.cad.de/foren/ubb/Forum285/HTML/000789.shtml>
(4) <https://desktop.arcgis.com/de/arcmap/latest/tools/spatial-analyst-toolbox/exploring-digital-elevation-models.htm>
Verkehrsmittel-Icons: <https://de.vecteezy.com/vektorkunst/8127019-transport-silhouette-icon-set-offentliche-verkehrsmittel-station-glyph-symbol-eisenbahn-motorrad-fahrzeug-lufttransport-piktogramm-reise-transport-design-isolierte-vektor-illustration>

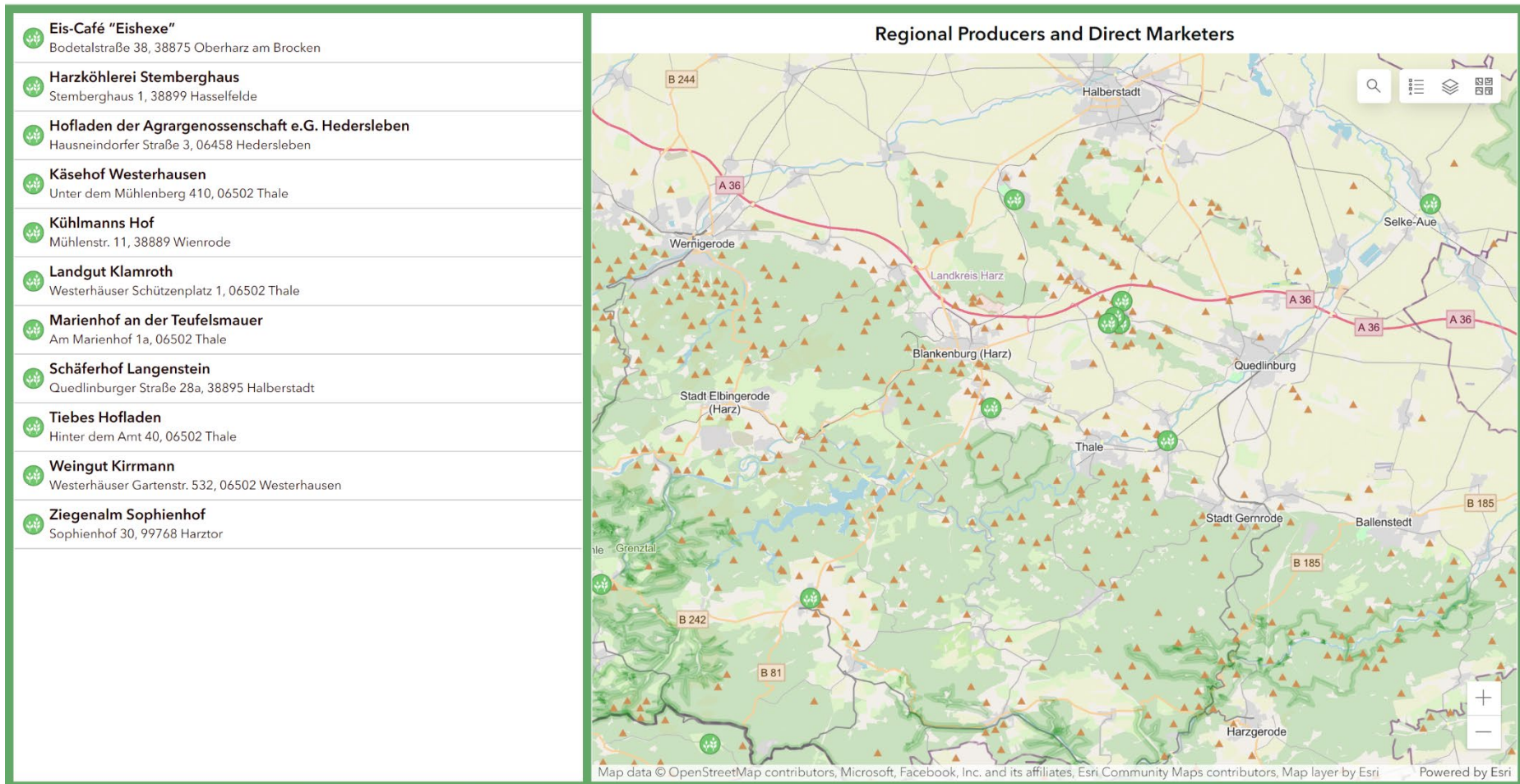
Räumliche Analyse und Evaluation



	Anzahl Lebensmittelgeschäfte, die in max 5min mit dem PKW erreichbar sind	Anzahl Geschäfte, die in < 15min fußläufig erreichbar sind	Durchschnittliche Entfernung zum Lebensmittelhandel	Anteil der Bevölkerung mit < 1km zum nächsten Lebensmittelhändler
Nicht-ländliche Räume	5	1,3	0,9 km	73 %
Ländliche Räume	2	0,5	1,9 km	48 %

Quelle: Eberhardt, Winfried, Küpper, Patrick, Seel, Matthias (2021): Dynamik der Nahversorgung in ländlichen Räumen verstehen und gestalten. Impulse für die Praxis. Thünen-Institut für Ländliche Räume, Braunschweig.

Regionalvermarktung (Bsp. stud. Projekt)



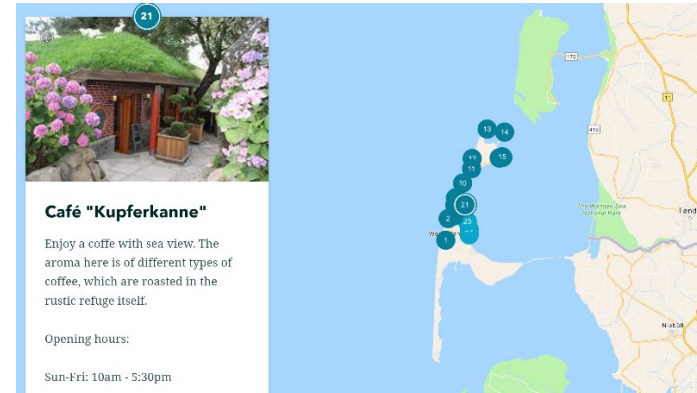
GIS & GI-Dienste: Mehr als „nur“ Karten ...



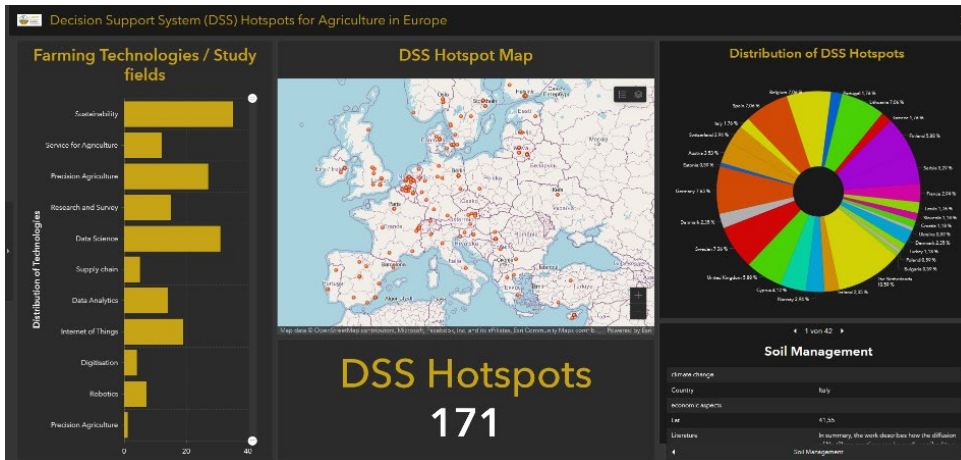
2D



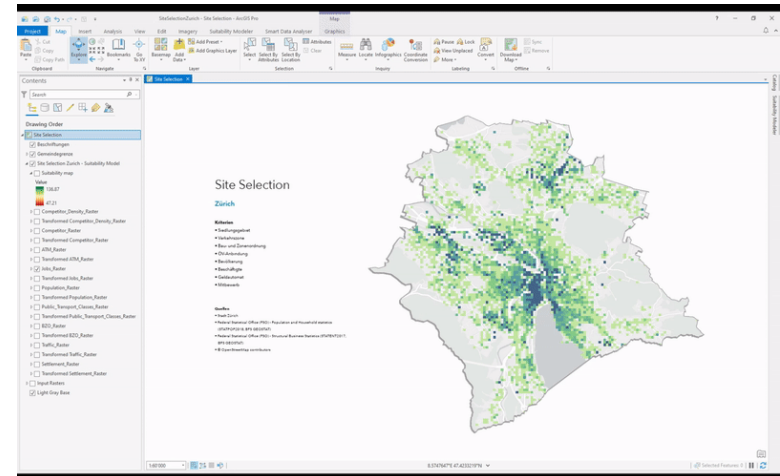
3D



Story Maps



GIS-Dashboards



dynamisch

Schlussfolgerungen

- Geodaten, -informationssysteme und -dienste sind unterstützende Werkzeuge zur Analyse und Evaluation der Daseins- und Nahversorgungssituation
- Die (karto-)graphische Visualisierung hilft, räumliche Sachverhalte deutlich zu machen und eine sachliche Diskussion alternativer Problemlösungen zu begleiten
- Räumliche Analyse- und Bewertungsmethoden und deren Darstellung können Entscheidungsprozesse wirksam unterstützen
- Geoinformationssysteme und –dienste ermöglichen Transparenz und Nachvollziehbarkeit



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!