

FÜSSEN SCHWANGAU

2050



Räumliche & Digitale Analyse & Entwicklungspotentiale

Der im Zuge dieses Entwicklungskonzeptes gegründete Zweckverband “Füssen-Schwangau” verfügt gemeinsam über eine einmalige Lagegunst im Bayerischen Alpenraum. Zugleich sind deutliche Unterschiede zwischen beiden Gemeinden bereits zu Projektbeginn offensichtlich: So ist Füssen beispielsweise eine Stadt, während Schwangau trotz weltbekannter Sehenswürdigkeiten weiterhin dörflich strukturiert ist.

Diese Gegensätzlichkeiten werden als Potential interpretiert und lassen den gemeinsamen Zweckverband noch deutlicher als kompakten Modellraum innerhalb des Förderprogramms “Smart Cities Smart Regions” hervortreten.

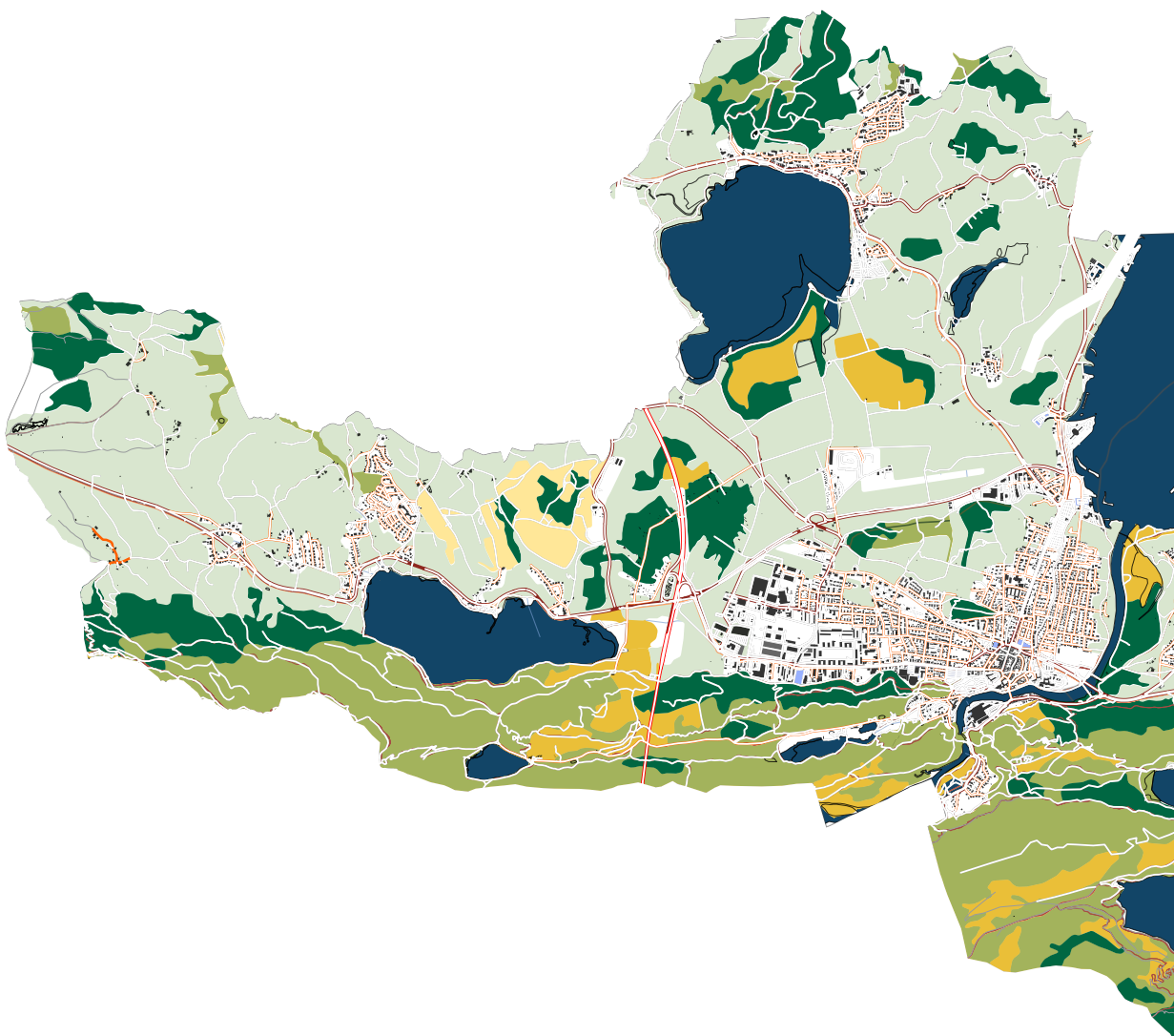
Stand 17.03.2023

FÜSSEN



Fläche: 43,52 km²

Bewohner: ca. 16 300



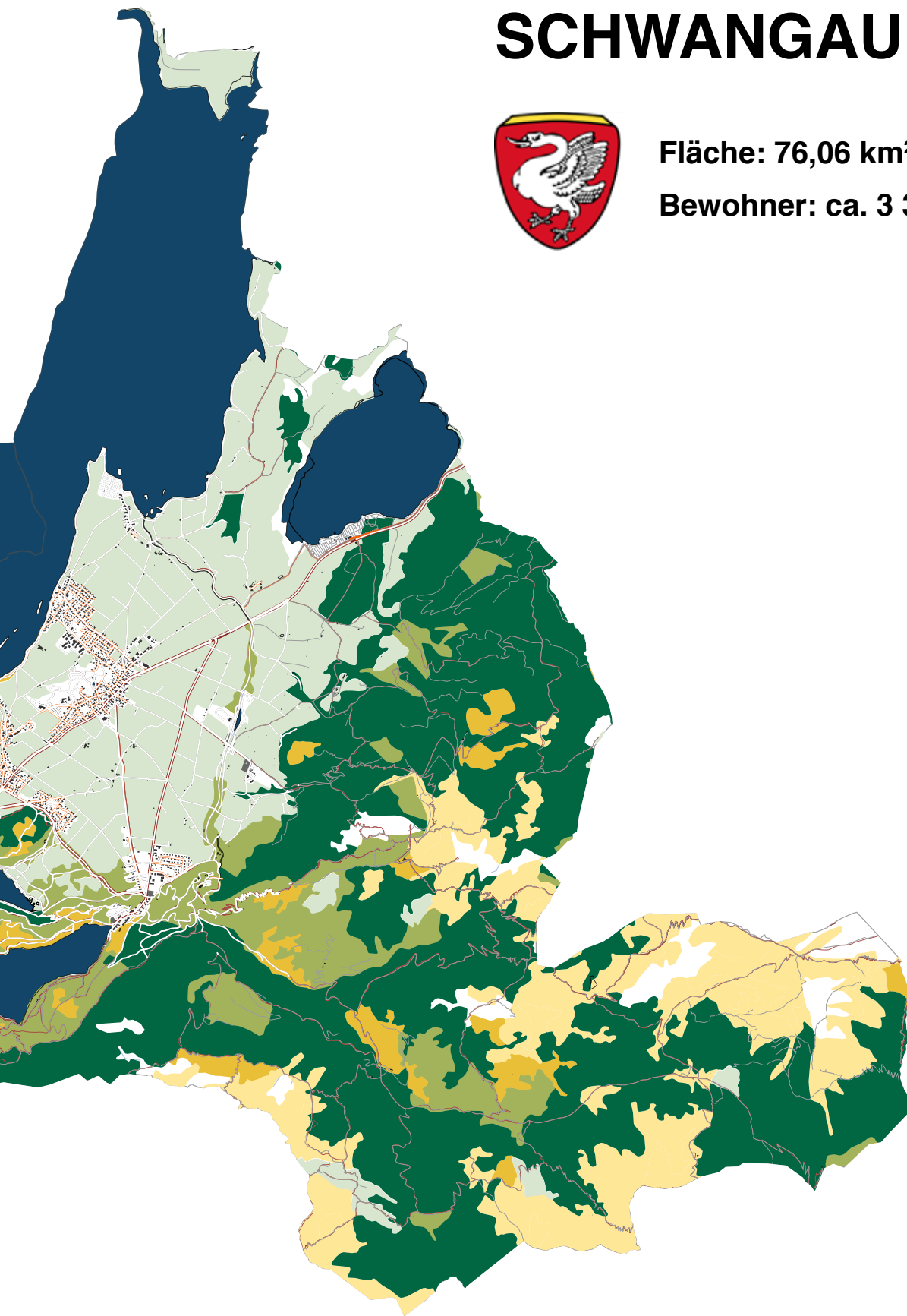
Grundlagenkarte: Darstellung von Siedlung, Wald, Gewässern und Verkehrswegen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.lsbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

SCHWANGAU



Fläche: 76,06 km²

Bewohner: ca. 3 300





Sehenswürdigkeiten der Region als vielfach eingesetztes Fotomotiv,
Quelle: <https://www.ldbv.bayern.de/index>, Abruf: 06.05.2022

Ausgangslage

Aufgrund ihrer Lagegunst und der vielbesuchten touristischen Attraktionen hinterlassen Füssen und Schwangau einen überproportional hohen Fußabdruck in der digitalen Welt. Informationen und Fotos zu Routen, Sehenswürdigkeiten und Events werden freiwillig in sozialen Medien oder auf Sport-Tracking-Diensten geteilt. Webcams zeigen rund um die Uhr die Wetterlage in der Region. Im Alltag sind aus diesen Informationen kaum Vorteile für die Einwohner*innen von Füssen und Schwangau abzuleiten. Überfrequentierte Orte ziehen weitere Besucher*innen an und tragen zur Verkehrsüberlastung bei, „lokale“ Geheimtipps werden durch Tracking-Apps verraten, Navigationssysteme gewichten Schleichwege falsch und schlagen Routen über ungeeignete Wege vor.

Ansätze um die Besucher*innenströme besser zu lenken, wie beispielsweise der „Ausflugsticker Bayern“ der Bayern Tourismus Marketing GmbH, werden meist nur analog und zeitversetzt gespeist und

weisen zahlreiche Lücken auf, weswegen sie sich bei den Nutzer*innen noch nicht etablieren. Weitere Dienste sind nur auf den Tourismus ausgerichtet und bieten im Füssener und Schwangauer Alltag kaum Anwendungsmöglichkeiten.

Während der Corona-Pandemie haben sich die Bewegungsströme stark verändert. Statt stetigem Langzeittourismus wurde ein wetterabhängiger Massensansturm an Tagestourist*innen beobachtet. Bisherige Lenkungsmechanismen haben ihre Gültigkeit verloren. Im Gegenzug wirkten einzelne analoge Infrastrukturen vorübergehend überdimensioniert.

Neben dieser unerwarteten Corona-bedingten Ausnahmesituation, erinnert uns auch die Klimakrise regelmäßig an die Verletzlichkeit des voralpinen Naturraums, der die Grundlage für die Lebensqualität und den materiellen Wohlstand der Region darstellt. Die Notwendigkeit Schritte für eine „smarte“ und klimaresiliente Zukunft zu setzen wird offenkundig.

**„Wir wohnen, wo alle anderen Urlaub machen...“
Bewohnerin aus Schwangau**



Füssen Nummer 1 im „Instagrammability“-Ranking, im Jahr 2019 insgesamt 169.600 Mal in Instagram unter dem Hashtag #Füssen erwähnt: Quelle: https://www.t-online.de/leben/reisen/deutschland/id_86671790/deutschland-das-sind-die-fotogensten-kleinstaedte-auf-instagram.html, Abruf: 10.06.2021



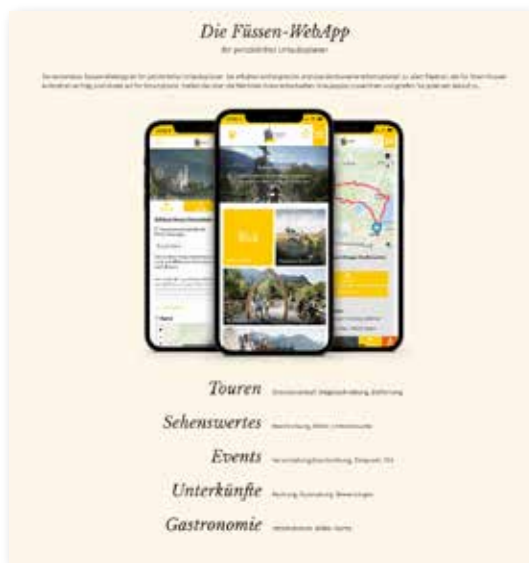
Freiwillige Werbetestimonials in den sozialen Medien, Quelle: instagram, Abruf: 22.06.2021

SMART IST...

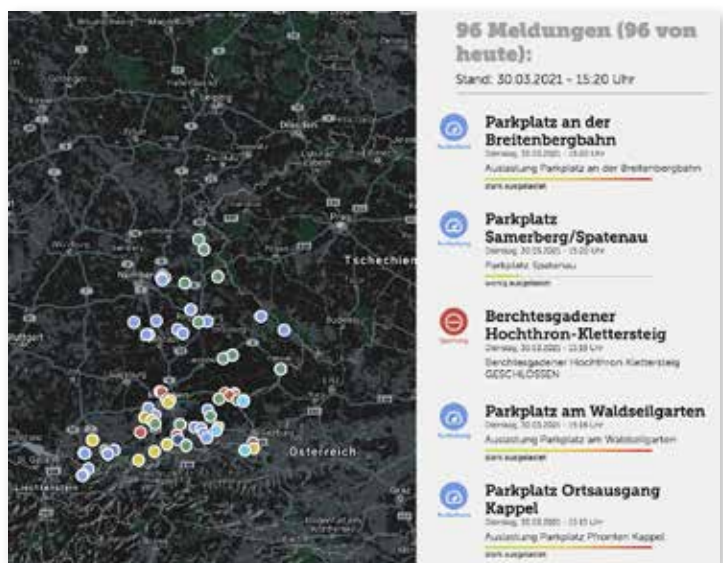
wenn digitale Lösungen den Alltag einfacher machen,
als selbstverständlich wahrgenommen werden



Parkraumbewirtschaftung, Füllstände städtischer Mülleimer, Lärmbelastung oder smarte Straßenbeleuchtung können mittlerweile gebündelt abgerufen bzw. intelligent gesteuert werden. Beispiel: Urban Cockpit von Urban Software Institute GmbH für die Stadt Bad Hersfeld: Quelle: <https://badhersfeld.urbanpulse.de/#!/tiles/>, Abruf: 18.05.2022



Spezifische digitale Lösungen für Gäste. Quelle: <https://www.fuessen.de/service/gaesteservice/fuessen-webapp.html>, Abruf: 06.05.2022



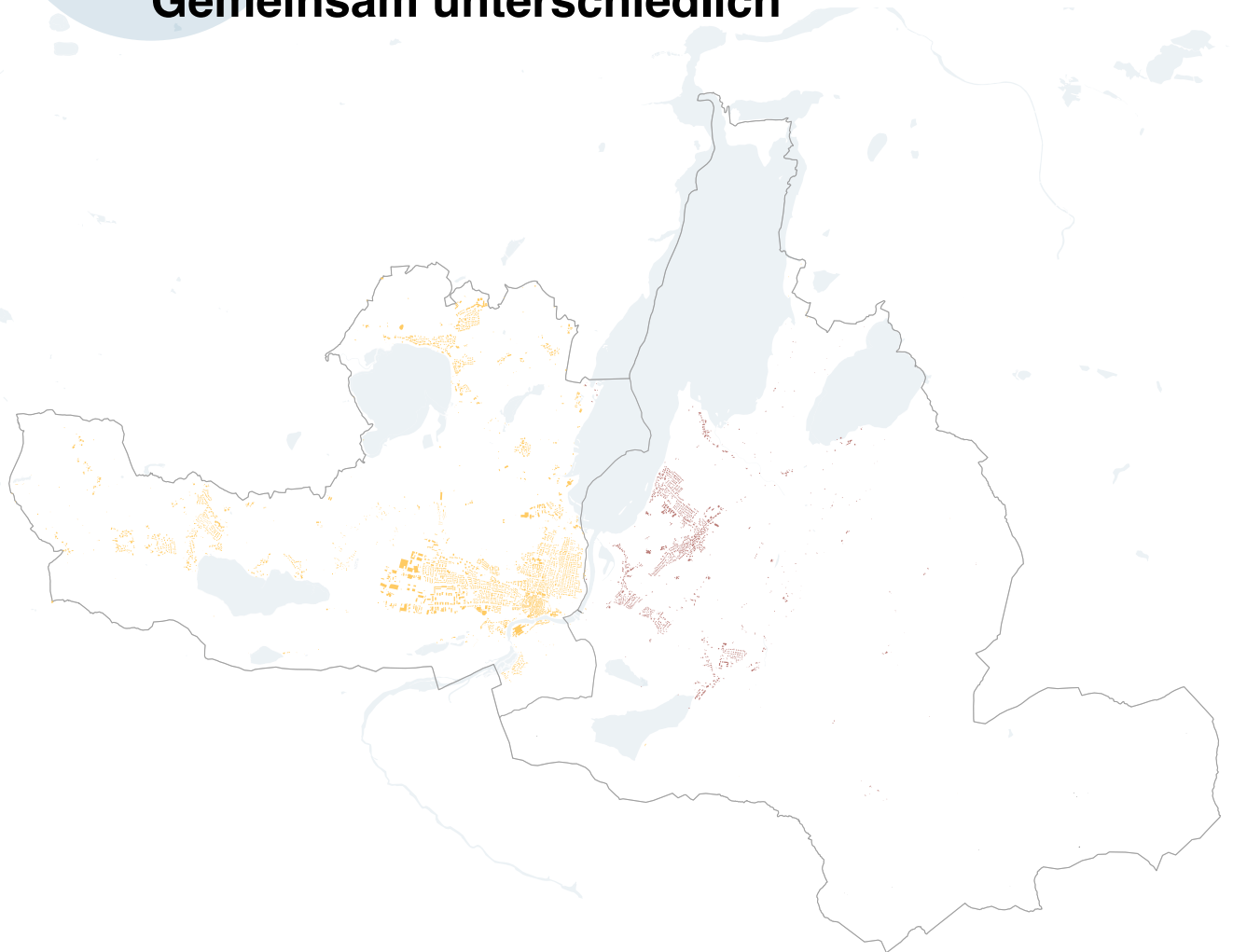
Ausflugsticker Bayern der der Bayern Tourismus Marketing GmbH als Versuch einer regionalen Regulierung der Bewegungsströme, Quelle: <https://www.ausflugsticker.bayern/>, Abruf: 03.03.2021

Smarte Lösungen für smarte Regionen

Zahlreiche digitale Werkzeuge haben in beiden Kommunen bereits Anwendungen gefunden. Digitale Verwaltungsportale, Handyparken, Apps zur Mängelmeldung oder digitale Bürgerbeteiligungsformate sind bereits aktiv umgesetzt worden. Beide Kommunen sind selbstverständlich auch in digitalen Applikationen externer Player digital vertreten.

Best-Practice Beispiele in anderen Regionen zeigen zahlreiche zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten, von smarter Straßenbeleuchtung über vernetztes Ticketing bis hin zur flexiblen Fernsteuerung von Verkehrsspuren. Die größte Herausforderung liegt in der passenden Bündelung der Informationen, um diese sowohl auf Verwaltungsebene, als auch gegenüber den Bürger*innen leicht zugänglich zu machen.

WIN - WIN für beide Kommunen Gemeinsam unterschiedlich



Wie wir an den folgenden Zahlen und Vergleichen beider Kommunen sehen werden, unterscheiden sich beide Orte in vielen Eigenschaften und Schwerpunktthemen, die Sie ausmachen.

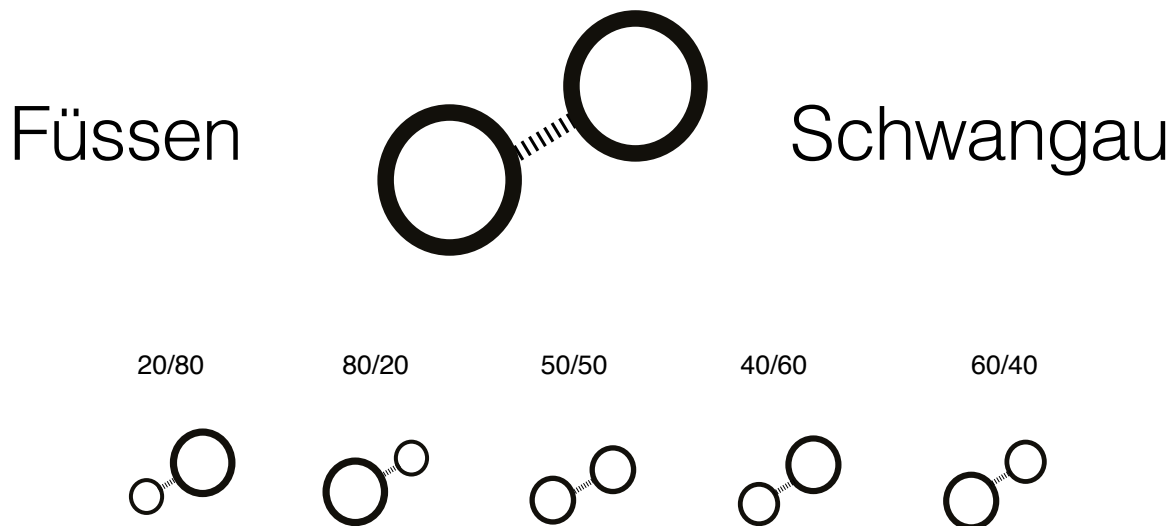
„**Gemeinsam unterschiedlich**“ als Beschreibung der Ausgangslage kann im ersten Moment negativ aufgefasst werden, auf den zweiten Blick kann aber gerade diese Diversität innerhalb der Region als Stärke und Chance verstanden werden.

die Hantel als grafischer Indikator

Was kann die eine Kommune, was die andere nicht so gut kann und umgekehrt?

Diese Frage sollte dazu dienen Schwerpunktthemen auszuloten, jedoch immer mit dem Ziel vor Augen, dass jede Maßnahme schlussendlich für beide eine positive Auswirkung erzielen soll und beide Kommunen stärken soll - eine Win-Win-Situation.

Ziel ist es, dass die Hantel als Tool Schwerpunkte sichtbar macht und als Messinstrument dienen soll, sichtbar zu machen, wo braucht es noch Maßnahmen und Bemühungen, dass beide Kommunen als eine gemeinsame Region agieren können und bei welchen Zielen und Maßnahmen sind die Kommunen schon im Lot und können gemeinsam weitere Schritte gehen?







Der Raum in Zahlen

Betrachtet man den Raum in Zahlen entstehen unterschiedliche und oftmals unerwartete thematische Gewichtungen in beiden Kommunen. Diese vorerst abstrakte zweidimensionale Betrachtungsweise eines dreidimensionalen Raumes ermöglicht durch die direkte Vergleichbarkeit der Zahlen beider Kommunen eine wichtige thematische Schwerpunktanalyse.

Flächennutzung

Schwangaus Gesamtfläche überwiegt gegenüber Füssen deutlich. Jedoch weist Füssen als Stadt weitaus mehr besiedelten Raum als die Gemeinde Schwangau vor. In Schwangau dominiert der Naturraum mit üppigen Wald- und Wiesenflächen.





		Füssen	Schwangau
	Bodenfläche gesamt	4348 ha	7600 ha
	Siedlungs- & Verkehrsflächen	825 ha = 19 %	333 ha = 4,4 %
	Landwirtschaft	1621 ha = 37,3 %	1623 ha = 21,4 %
	Wald	1209 ha = 27,8 %	2775 ha = 36,5 %

Quelle: Statistik kommunal 2018, Gemeinde Schwangau, Statistik kommunal 2018, Stadt Füssen

**„Wir haben die schöne Landschaft,
die Füssener die Stadt...“
Bewohner Schwangau**

Tourismus

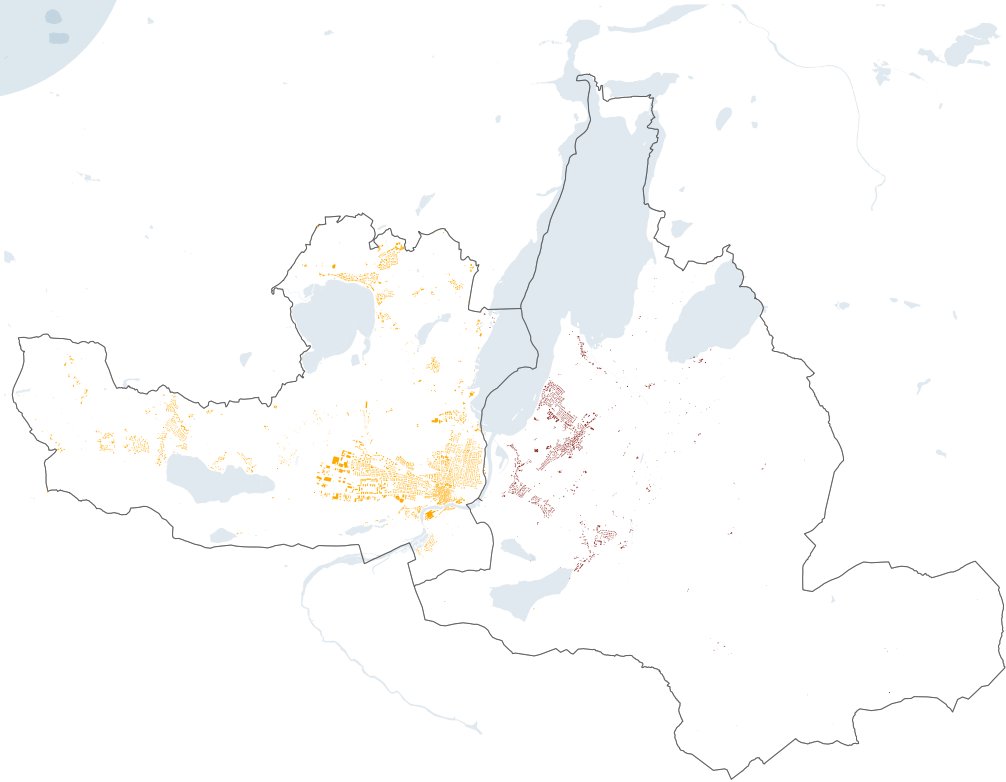
Die ganze Region wird stark vom Tourismus geprägt. Aufgrund der größeren Siedlungsfläche kann Füssen als Kommune zwar im direkten Zahlen-Vergleich mehr Besuche und Übernachtungen vorweisen, betrachtet man jedoch die in Relation dazu die touristischen Zahlen in Schwangau, wird deutlich welche wichtige Rolle dort der wirtschaftliche Faktor Tourismus spielt.

	geöffnete Beherbergungsbetriebe im Juni	Füssen	Schwangau
		109	90
	Gästeankünfte		
		464 950	210 284
	Gästeübernachtungen		
		1 174 106	690 864
	durchschn. Aufenthaltsdauer in Tagen		
		2,5	3,3

Quelle: Statistik kommunal 2018, Gemeinde Schwangau, Statistik kommunal 2018, Stadt Füssen

Quelle: <https://www.fuessen.de/service/gaeste-service/fuessen-webapp.html>, Abruf: 06.05.2022

LOKAL & INTERNATIONAL



Grundlagenkarte: Darstellung von Siedlungen, Wasser und Grenzen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.lbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Siedlungsraum & zukünftige Entwicklungen

Die Siedlungsräume beider Kommunen unterscheiden sich nicht nur in Ihrer Größe, sondern auch Typologie. In Füssen findet man viele rasterförmig angeordnete Einfamilienhaussiedlungen, zwei große Gewerbegebiete am Rand der Stadt und eine historisch gewachsene Altstadt in Zentrum des Ortes. Die Gemeinde Schwangau entsteht aus vielen inselartigen Streusiedlungen, die durch eine Dorfstruktur und oftmals noch durch bäuerliche Höfe charakterisiert werden.

In Füssen lassen sich zukünftige Entwicklungsareale einerseits im Norden der Stadt auch nahe des Lechufers verorten, andererseits stehen bereits bestehende Quartiere, wie das Hanfwerkareal oder das Morisse-Areal als städtebauliche Entwicklungs-

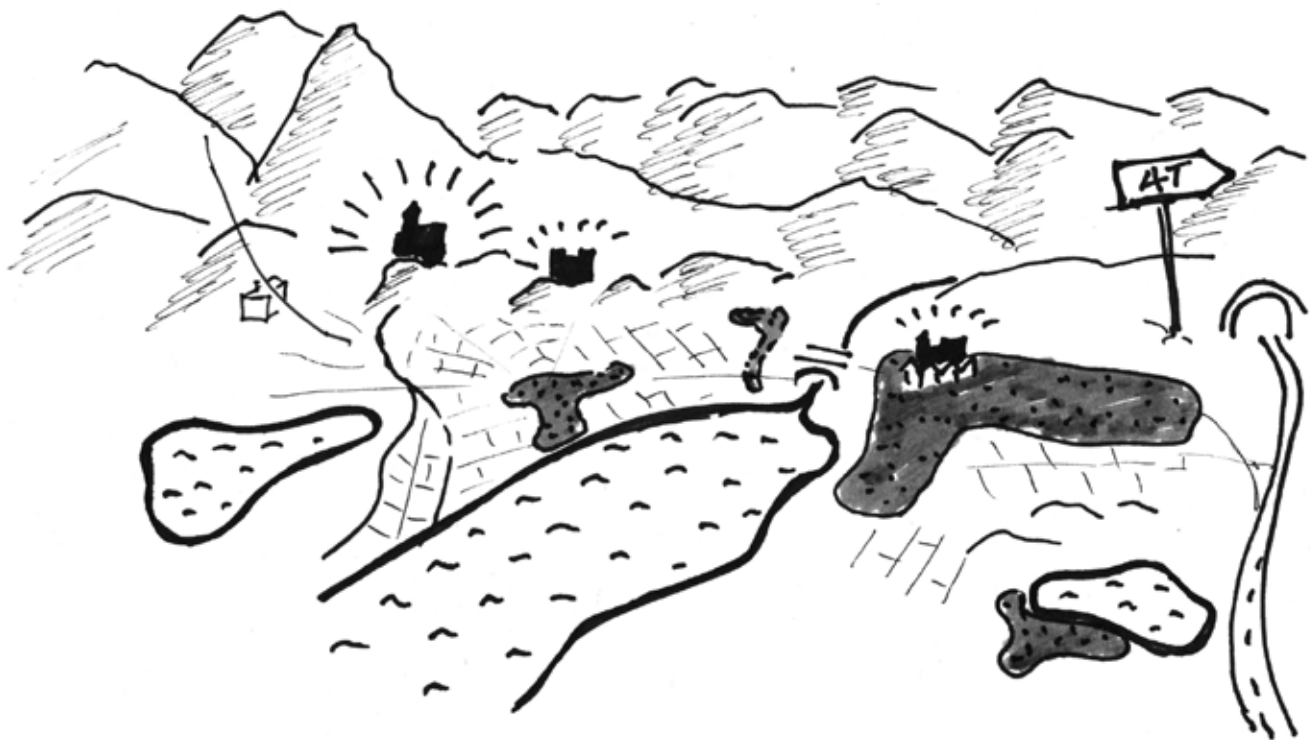
Bausteine im Fokus. Innenentwicklung und –verdichtung sind wichtige Aspekte auf denen zukünftige Planungen aufbauen sollten. In Schwangau gibt es aus städtebaulicher Entwicklung wenig Wachstumsmöglichkeiten, aufgrund vieler landwirtschaftlicher Flächen und Naturschutzvorlagen. Ein auffallende Entwicklung in Schwangau aber auch in Füssen sind leerstehende Wohnhäuser und Höfe. Dieses Phänomen beruht vor allem auf der hohen Anzahl an Zweitwohnsitzen und Ferienwohnungen in der Region. Um die Wohnsiedlungen in der Region intakt und vital zu halten, benötigt es Werkzeuge zur Aktivierung dieser ungenutzten Flächen.



Überregionale & transnationale Vernetzung

Füssen & Schwangau liegen zwar noch in Deutschland, die geografische Nähe zu Österreich spielt jedoch auch für die BewohnerInnen und bezüglich der räumlichen Bewegungen, die den Ort prägen, eine wichtige Rolle. Einerseits kommen und fahren PendlerInnen von und nach Österreich, andererseits sehen Reisende den Raum auch als attraktive „Durchfahrtsregion“, die am Weg in den Süden liegt. Durch die Autobahn A7 liegt Füssen direkt an einer hochfrequentierten Hauptverkehrsader vom Allgäu sowie dem Rest Bayerns in den Süden Europas. Nicht nur für autofahrende BesucherInnen ist die Region günstig gelegen, auch für den internationalen Tourismus sind die beiden Kommunen nicht nur aufgrund des Schlosses Neuschwanstein ein großer Anziehungspunkt. Vor allem für Reisende aus China

und den USA ist die Region mit Ihrer königlichen Vergangenheit und der beeindruckenden Naturkulisse ein Fixpunkt auf jeder Europa-in-7-Tagen-Reise. Diese Besucherströme sind einerseits für die Region ein unentbehrlich wirtschaftlicher Faktor, andererseits wird der nicht dafür ausgelegte Raum durch die hohe geballte Nutzung in vielerlei Hinsicht stark strapaziert. Sehr spürbare Auswirkungen hat diese temporäre Inanspruchnahme des Raumes von Touristen für die BewohnerInnen Füssens und Schwangaus. Diese berichten davon Ihren Alltag nach den touristischen Zyklen und Rhythmen auszulegen und Abläufe daran anzupassen. Somit wird die Lagegunst oftmals auch zur Last und Lösungsansätze für den Umgang mit dieser Thematik essentiell, um den Mehrwert der Region zu erhalten.



Annäherungen an die Raumstruktur

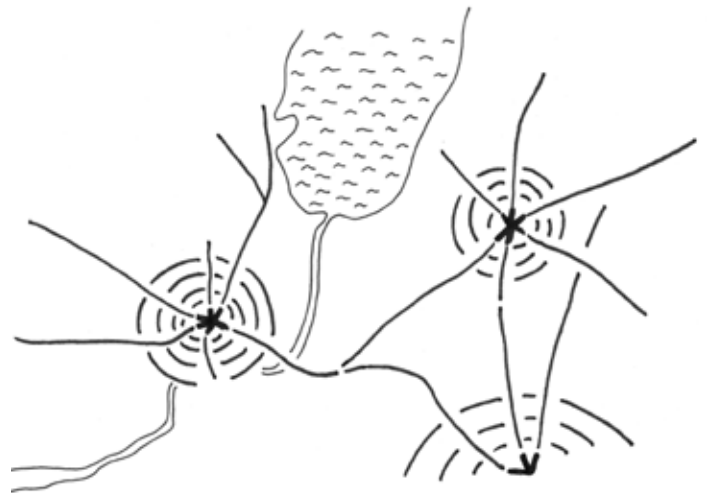
Die Region Füssen & Schwangau wird durch markante räumliche Strukturen geprägt. Die Lage im Voralpenland, wo Berglandschaft auf Flachland trifft, prägt das Erscheinungsbild des Raumes. Ebenso spielt in der Region die überregionale Ebene, sprich die Lage an der Landesgrenze zwischen Österreich und Deutschland, eine wichtige Rolle.

Auf lokaler Ebene betrachtet ist auch das Nebeneinander beider Kommunen von Kontrasten geprägt. Die Stadt Füssen liegt raumstrukturell betrachtet neben der Gemeinde Schwangau. Somit treffen auf kleiner Fläche einige räumliche Extremen aufeinander, die jedoch den Ort äußerst spannend machen und seine Beliebtheit unter BewohnerInnen und BesucherInnen begründen.

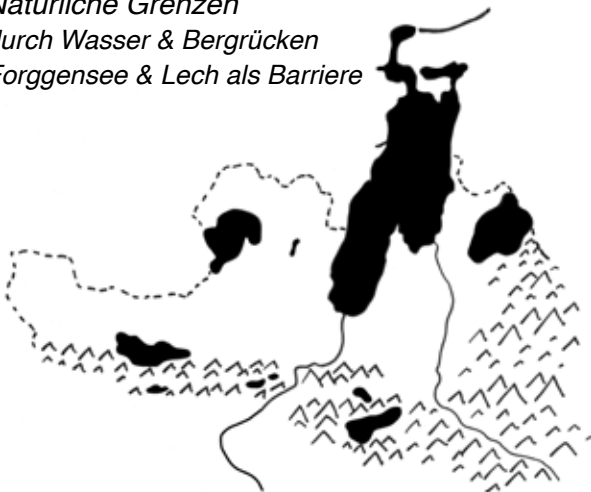
*Bundesstraßen als Durchzugsstraßen
Brücken als Nadelöhre*



*3 starke Pole
Wechselseitige Abhängigkeit
Füssen - Schwangau - Hohenschwangau*



*Natürliche Grenzen
durch Wasser & Bergrücken
Forggensee & Lech als Barriere*



3 markante Raumstrukturen sind hier herausgenommen und werden als bedeutend für den Raum hervorgehoben.

Raumstrukturell und –typologisch sind die natürlichen Grenzen äußerst auffallend. Einerseits durch die räumlich prägende Berglandschaft und andererseits durch die großflächigen Wasserflächen. Stark ansteigende Bergrücken, der Fluss Lech und die Seen haben eine räumlich stark strukturierende Wirkung.

Siedlungsstrukturell betrachtet bestimmen drei Pole den Raum. Im Westen des Lechs die Stadt Füssen, im Osten davon die Gemeinde Schwangau und südlich der Kommunen Hohenschwangau, ein separat gelegener Teil Schwangaus.

Als drittes raumstrukturierendes Element fallen die Straßen als Hauptverkehrsadern auf, die einerseits die (über-)nationalen Zubringer von Norden und Süden sind, insbesondere die Autobahn A7, andererseits die von Westen nach Osten innerregionalen Hauptverbindungen B16 und B17 zwischen den Kommunen Füssen und Schwangau.

Was wäre die Region ohne das Schloss?

Keine Trennung zwischen BewohnerInnen & Touristen,
sonder die Findung von Synergien zwischen beiden

Kernzonen der Raumnutzung



*Parallelwelt Bewohner*innen*



Parallelwelt internationaler Tagestourismus



Parallelwelt Freizeit- & Übernachtungstourismus



*Raumkonflikt
Wohnen unter Beobachtung*



*Öffentlicher Raum für
Einwohner*innen*



Wachstumsbeschränkungen

Grundlagenkarte: Darstellung von Wald, Wiesen, Wasser und Siedlungsraum auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.lsbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschumierung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)



Das Bergpanorama mit und ohne Schloss Neuschwanstein, ursprüngliches Bild: Google Earth

Parallelwelten & Raumkonflikte

Im nächsten Schritt wird die Analyse der räumlichen ablesbaren Aspekte um die soziale abstrakte Betrachtungsebene erweitert. Die Region wird vor allem von zwei Interessensgruppen geprägt. Einerseits natürlich durch die interne Gruppe der BewohnerInnen, andererseits durch die externe Gruppe von BesucherInnen bzw. Tages- & ÜbernachtungstouristInnen.

Diese beiden Gruppierungen nutzen den Raum auf sehr unterschiedliche Art und Weise. Geografisch betrachtet kann man bei Beobachtung der verschiedenen NutzerInnen feststellen, dass bestimmte Teilräume der Region, beispielsweise Hohenschwangau, vor allem von TouristInnen dominiert wird. Diese von hauptsächlich einer Gruppe in Anspruch genommenen Räume wurden verortet, analysiert und folglich eruiert, wo sich räumliche Schnittstellen ergeben beziehungsweise, wo die beiden Nutzungsgruppen dieselben Räume beanspruchen.

Nach dieser sozialen nutzungsorientierten Analyse des Raumes kann darauf geschlossen werden, dass BewohnerInnen und BesucherInnen überspitzt ausgedrückt in Parallelwelten im Raum nebeneinander agieren oder milder ausgedrückt sehr unterschiedliche Ansprüche an den Raum haben und was sich nicht nur in einem Interessenskonflikt, sondern auch in Form eines Raumkonfliktes äußert.

Berichte von BewohnerInnen unterstreichen diese alltäglichen Auswirkungen und zeigen, dass die internen NutzerInnen, die ihre alltäglichen Wege zur Arbeit oder zum Supermarkt bewältigen müsse ihre Rhythmen und die damit verbundene Raumnutzung stark an die externe Gruppe der BesucherInnen anpassen müssen. Sei es die Wanderung zur Almhütte am Wochenende oder die Fahrt zum Baumarkt... Um überfüllten Parkplätzen, Wanderwegen und einer langen Stauzeit aus dem Weg zu gehen, passen Einheimische ihre Aktivitäten an, suchen sich noch nicht überregional bekannte örtliche „Nischen“ in der Natur und versuchen so normal wie es geht ihre Freiräume zu behalten oder sich zumindest nicht von den TouristInnen nehmen zu lassen. Abschließend stellt sich die Frage - Wie kann man eine ausgewogene gleichberechtigte Nutzung des Raumes sowohl für die BewohnerInnen als auch für die BesucherInnen erzielen, ein gesundes Nebeneinander für alle.

Zeitliche Überschneidungen BewohnerInnen & TouristInnen

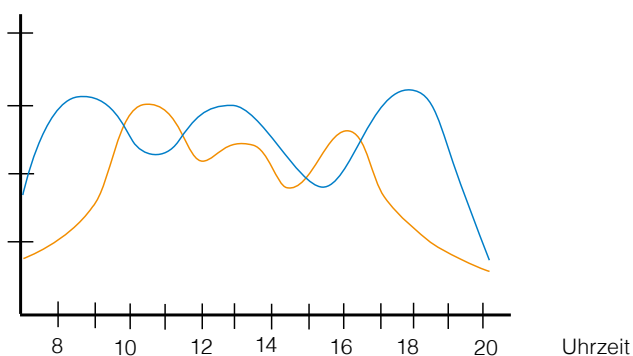
Nach der Analyse der Nutzergruppen, der räumlichen Typologien und des Straßennetzwerkes und dessen individuellen Nutzung durch BewohnerInnen und TouristInnen, stellt sich noch die Frage nach der zeitlichen Inanspruchnahme des Raumes beider Gruppierungen.

Betrachtet man beispielsweise die Frequenz der beiden Gruppen im täglichen Verlauf zueinander, fällt auf, dass die BewohnerInnen grundsätzlich früher als die TouristInnen den Raum befahren, untertags weniger aktiv als die BesucherInnen den Raum nutzen und gegen Abend in ihrer Freizeit wieder am Weg sind. Auch saisonal und auf das ganze Jahr hin betrachtet fallen temporäre gegenläufige Kurven der beiden Nutzungsgruppen auf, was durch die zeitlich variierende Raumnutzung beider Gruppen interessante Potentiale resultieren lässt. Die relativ gegenläufige zeitliche Nutzungen lässt darauf schließen, dass beispielsweise BewohnerInnen vor allem saisonal betrachtet touristisch genutzte Räume aktiv für sich beanspruchen und umnutzen könnten und somit aus der teils touristischen Last auch ein Mehrwert generiert werden könnte. Diese Erkenntnis und der Prozess des Umdenkens und Umsetzens setzt jedoch einen völlig neuen räumlichen Blickwinkel auf das Nebeneinander beider Gruppierungen voraus.

■ Bewohner



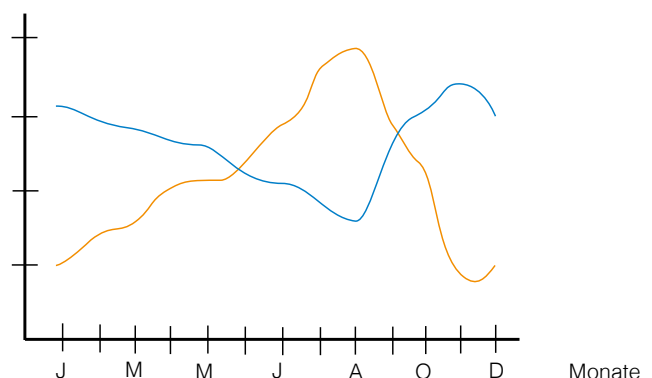
Tagesverlauf
Frequenz



■ Touristen



Jahresverlauf
Frequenz



„Vor 17 Uhr braucht man hier nicht Wandern gehen... Wir passen unseren Alltag an die Touristen an!“ BewohnerIn Schwangau



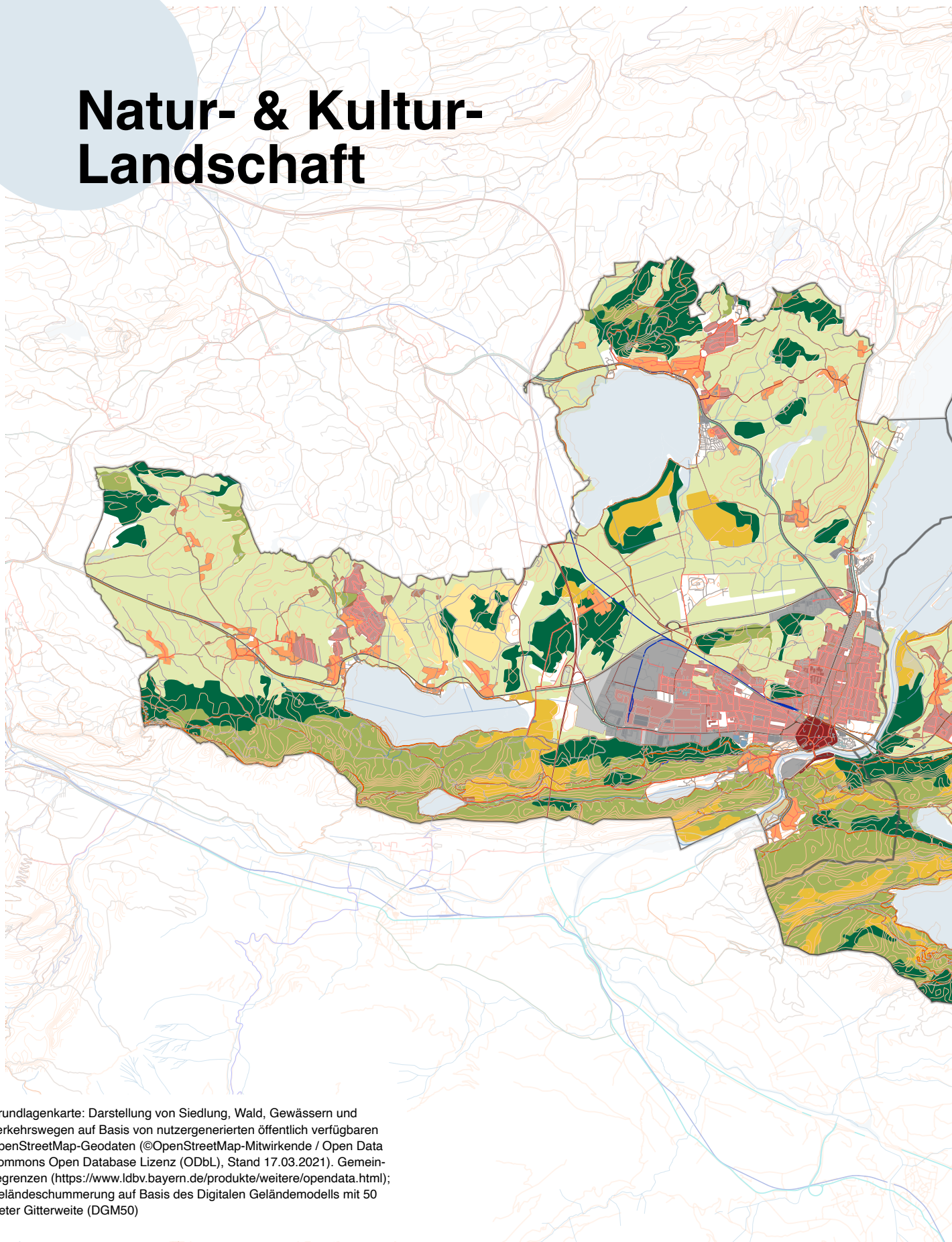
Unterschiedliche Ansprüche der NutzerInnen

Zusammenfassend wird deutlich, dass BewohnerInnen und BesucherInnen sehr unterschiedliche Ansprüche an den Raum und Nutzungsgewohnheiten in dem Raum haben. BewohnerInnen wollen ihren Alltag und die täglichen Wege in der Region so schnell und angenehm wie möglich ausleben und zurücklegen. Auch die Freizeitgestaltung spielt eine wichtige Rolle, wo der Landschaftsgenuss und das ungestörte Erleben dieser an erster Stelle für die BewohnerInnen steht. Die BesucherInnen, sei es Tages- oder MehrtagestouristInnen, wollen so komfortabel wie möglich mit ihrem eigenen Auto von Sensation A zu Sensation B kommen und bestenfalls auf dem Weg an einem schönen Biergarten stoppen.

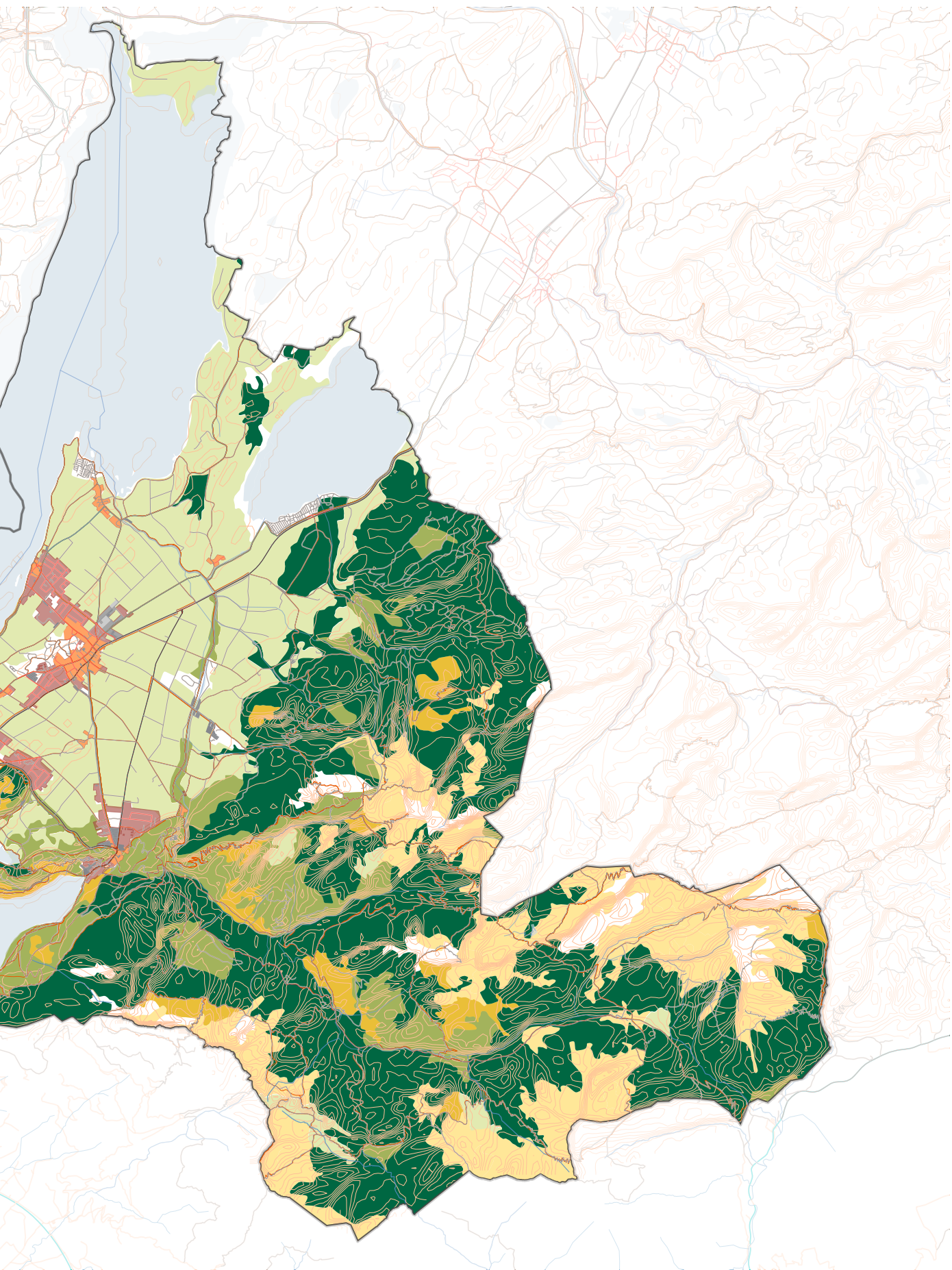
Diese verschiedenen Ansprüche an den Raum gilt es gemeinsam und in einer Synergie zueinander aus neuen Perspektiven zu betrachten, um das positive Nebeneinander beider Gruppen zu ermöglichen. Zudem wird für ein funktionierendes Gesamtkonzept die Zusammengehörigkeit und die gemeinsamen Ziele der beiden Kommunen als eine Region wichtiger sein denn je, um ein zukunftsfähiges Zusammenspiel in der Planung zu erzielen.

Aufklärungsarbeiten, welche die verschiedenen NutzerInnen über alternative Fortbewegungsmittel und räumliche Auswirkungen durch veränderte Gewohnheiten informieren, aktiv bestehende Abläufe im Raum hinterfragen sind essentiell, um Veränderungen auch im individuellen Verhalten in und mit dem Raum zu bewirken.

Natur- & Kultur- Landschaft



Grundlagenkarte: Darstellung von Siedlung, Wald, Gewässern und Verkehrswegen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)



**„Die Landschaft ist das wichtigste Gut,
das wir haben...“**

Grünraumverbindungen



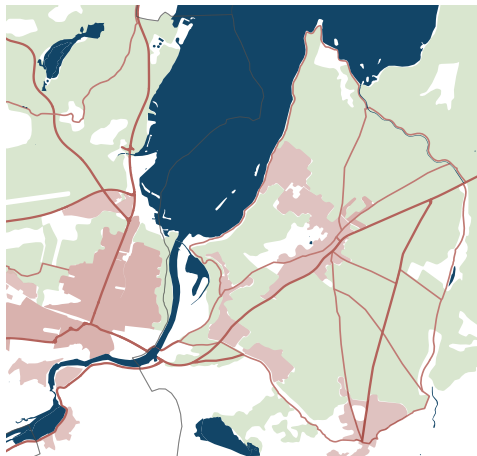
Ebenso heterogen wie die Siedlungsstruktur stellt sich die Dichte des Wegenetzes da. Betrachtet man die Region in Teilräumen, wie beispielsweise die Ufer entlang des Lechs und des Forggensees fällt hier ein lückenhaftes Netzwerk mit wenigen Brückenverbindungen auf. Die Wiesen und Weidelandschaft wird durch breite Straßenzüge durchzogen, die wiederum durch Wander- und Fahrradwege ergänzt werden. Das Wanderwegenetz spannt sich über die Voralpenlandschaft und ermöglicht eine fast lückenlose Erschließung von alpinem Gelände, welches durch den Zubringer in Form einer Seilbahn nochmals erleichtert wird.

Unterschiedliche Körnung des Wegenetzes

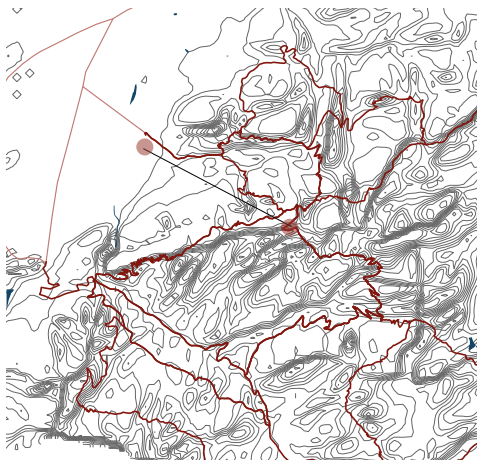
Lechufer



Weide-Landschaft



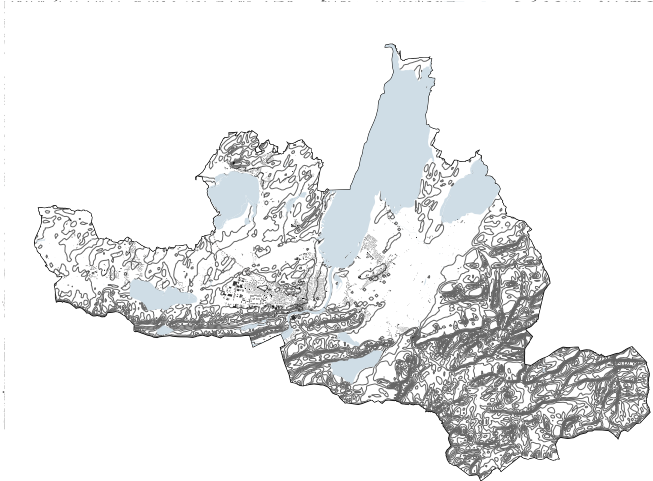
Gebirgsraum Tegelberg



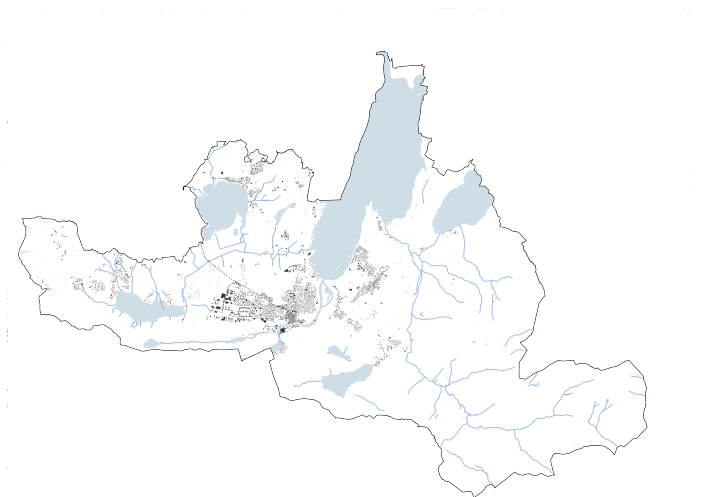
Grundlagenkarte: Darstellung von Verkehrswegen, Siedlungen, Topografie und Wiesen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreet-Map-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.lsbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschumierung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Raumbildung

Topografie



Wasser



Grundlagenkarte: Darstellung von Topografie, Wasser und Siedlungen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Naturraum

Die folgende kartografische Analyse des Raumes dient dazu die Region in all seinen natürlichen und mensch-gemachten Facetten grafisch darzustellen und zu verstehen. Naturräume, Siedlungsräume, Verbindungen und Nutzungen werden nun detaillierter betrachtet und miteinander in Bezug gestellt.

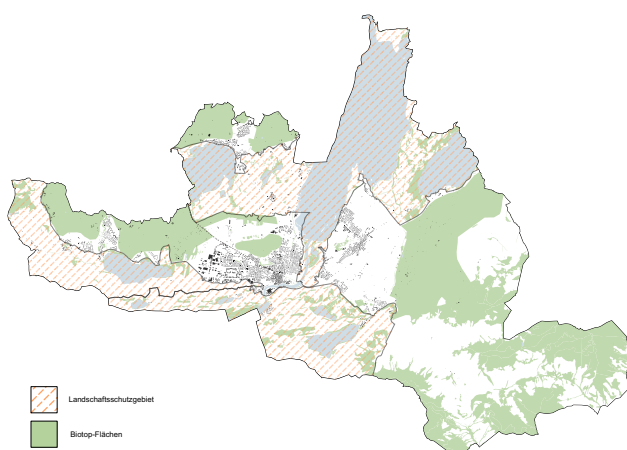
Die folgende kartografische Analyse des Raumes dient dazu die Region in all seinen natürlichen und mensch-gemachten Facetten grafisch darzustellen und zu verstehen. Naturräume, Siedlungsräume, Verbindungen und Nutzungen werden nun detaillierter betrachtet und miteinander in Bezug gestellt.

Der Naturraum ist eine essentielle Basisressource für die ganze Region, auf deren Qualität der hohe Wert der Kommunen als Wohn- und Freizeitorte fundiert. Diesen biodiverse Naturraum gilt es aufgrund seiner Vielfalt in Form, Topologien und Größe bausteinartig zu zerlegen, um die Komplexität und Abläufe im Raum zu begreifen.

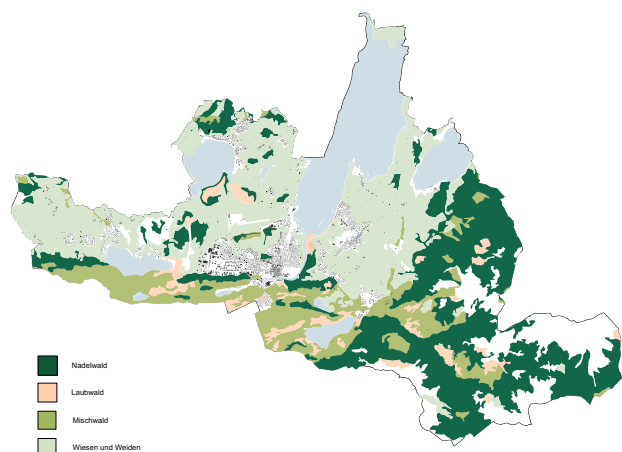
Wasser und Berge bilden wie schon zuvor beschrieben zwei sehr dominierende Elemente der Landschaft. Beide Landschaftsmerkmale bilden eine räumliche Trennung aber auch liquide Verbindung zwischen Siedlungsräumen und Ländergrenzen. Das alpine Vorland ist geprägt von Moorlandschaften und Biotop-Flächen die sich zwischen den Siedlungsräumen ausweiten. Ein verhältnismäßig großer Teil des Naturraumes steht bereits unter Landschaftsschutz, was die Diversität und den Wert der Umwelt zeigt. Das Flachland besteht zu großen Teilen aus Wiesen und Weiden, die teils landwirtschaftlich genutzt werden. Das Bergland wird von einer Mischung aus Nadel-, Laub- und Mischwald bedeckt.

„Sogar die abgelegensten Orte werden von den Besuchern überlaufen...“ BewohnerIn Schwangau

Landschaftstypen



Wiesen & Wälder



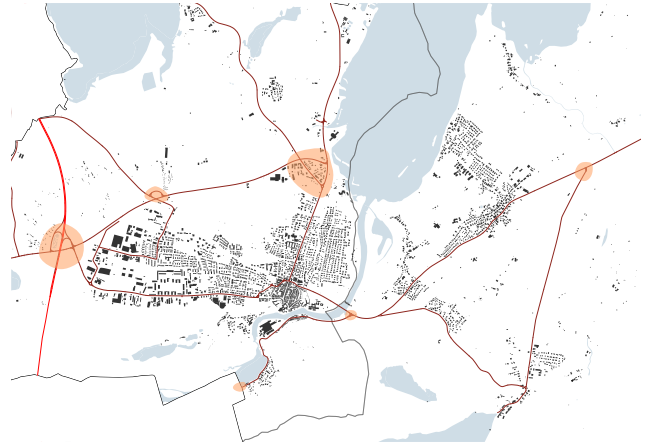
Grundlagenkarte: Darstellung von Wald, Wasser, Siedlungen und Landschaftsschutzgebieten auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/pendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Mobilität

Das Wegenetz der sanften Mobilität, sprich für Fußgänger und Fahrradfahrer erstreckt sich entlang der Wasserräume, verknüpft Flach und Bergland und bildet ein Verbindungsnetzwerk über der Landschaft. Was die Quantität der Fahrradverbindungen betrifft, lassen sich einige große Hauptverbindungen ablesen, jedoch bestehen auch Lücken im Netzwerk, die auf mögliche fehlende Verbindungen schließen lassen. Betrachtet man das ÖPNV-Netz fällt ebenso eine geringe Dichte an Verbindungen auf. Vor allem Hauptverbindungsstraßen werden befahren und sind durch den öffentlichen Verkehr durch Busverbindungen abgedeckt. Es entstehen auf den ersten Blick größere Zwischenräume im Netz, die nicht öffentlich befahren werden. Die Bahnstrecke endet im Bahnhof Füssen, welcher somit ein Sackbahnhof ist.

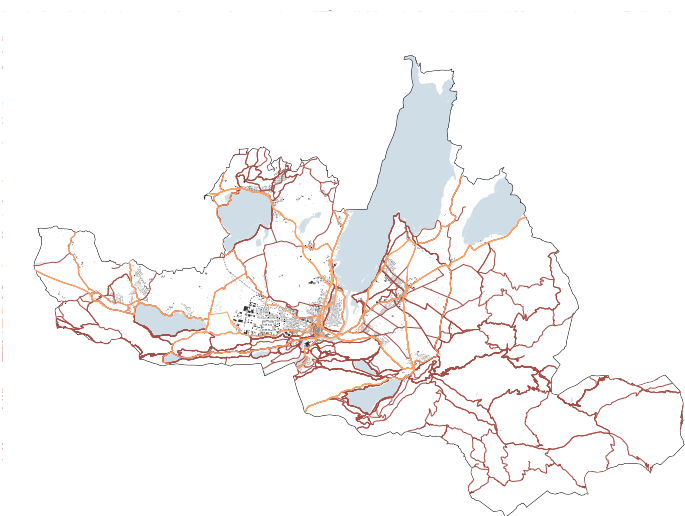
Zoom-In Entreebereiche

Siedlungsraum, Autobahnen, Bundesstraßen,



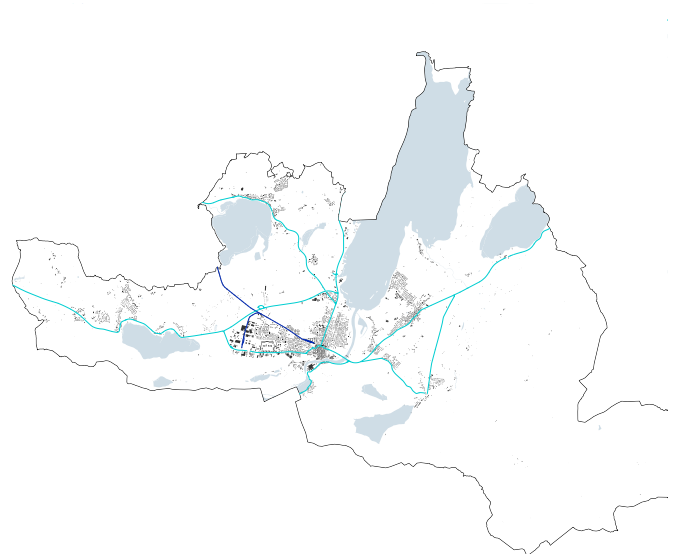
Wegenetz

Fußwege, Wanderwege, Radwege



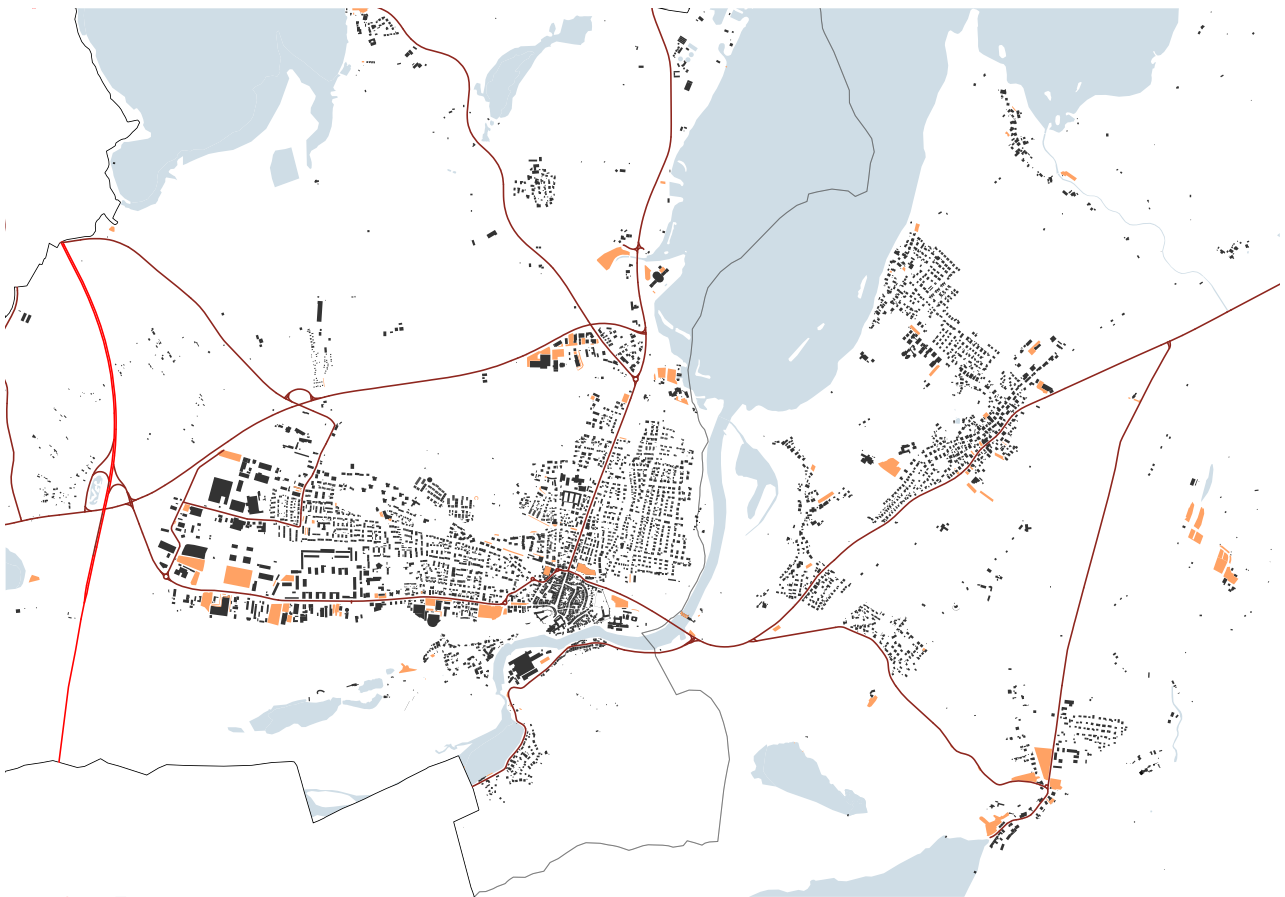
ÖPNV-Verbindungen

Busverbindungen, Bahnverbindung, Siedlungsraum



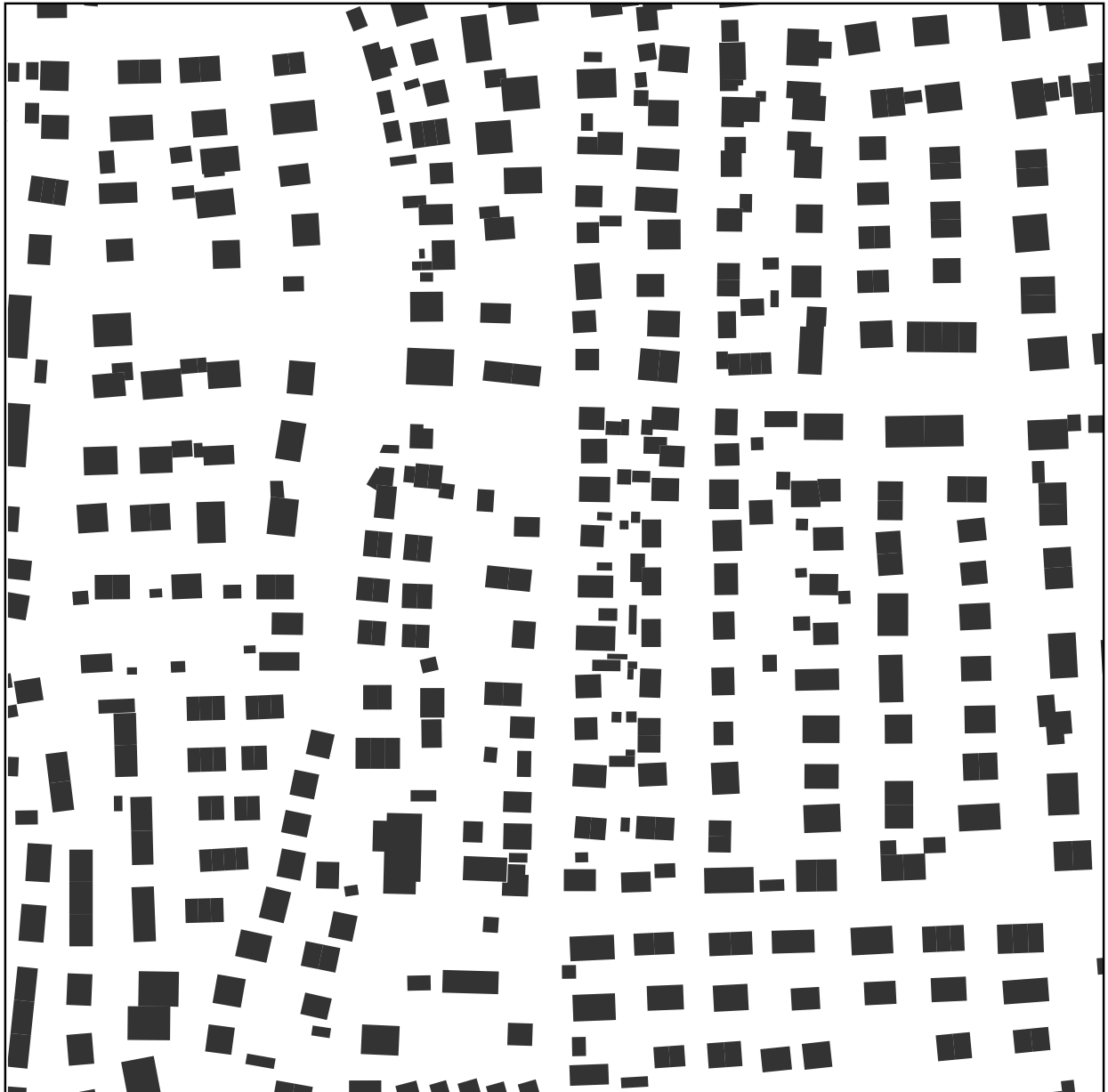
**„Vor allem wir Schüler nutzen den ÖPNV...
wäre das Angebot besser, würden
es mehr BewohnerInnen nutzen.“
Schülerin Füssen**

Parkplätze



Grundlagenkarte: Darstellung von Verkehrswegen und Siedlungen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Siedlungsraum





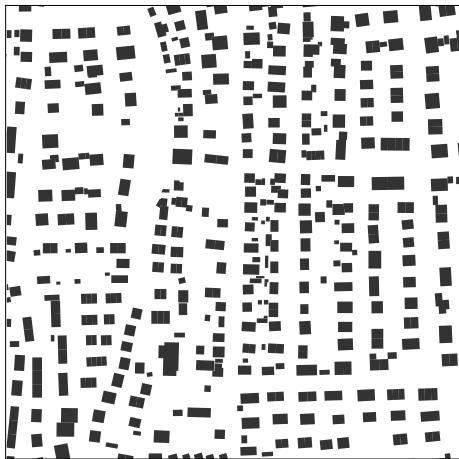
Unterschiedliche Körnung der Bebauung

Füssen als Stadt und Schwangau als Gemeinde unterscheiden sich stark in ihren Siedlungstypologien. Die folgenden Grafiken zeigen pro Kommune jeweils drei markante nebeneinander liegende sich stark unterscheidende Ausprägungen bebauter Gebiete.

Füssen

Füssen weist in Wohngebieten und der historischen Altstadt zwei völlig konträre Anordnung der Bebauung auf. Eine Historisch gewachsene Struktur neben einer rigide geplanten Wohnstruktur. Der Flächenverbrauch und die wenig Dichte Bebauung im Gewerbegebiet steht dazu im direkten Vergleich.

Wohnsiedlung



Altstadt



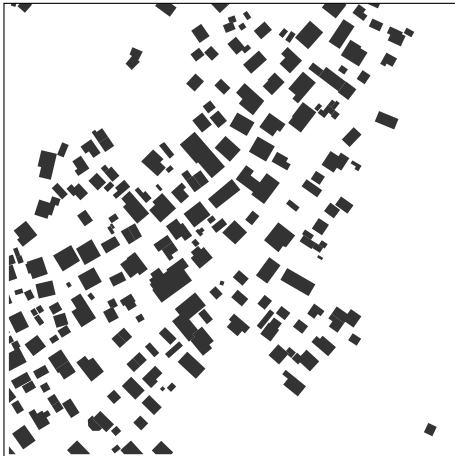
Gewerbegebiet



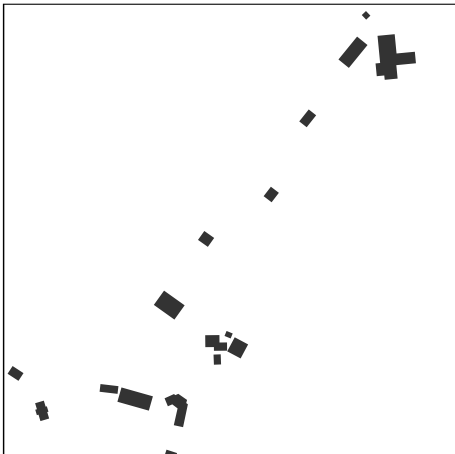
Schwangau

Schwangau besteht aus einigen Streusiedlungen, die sich über die Gesamtfläche der Kommune verteilen. Das Dorfzentrum orientiert sich entlang der Bundesstraße, die einzelnen historischen Höfestruckturen

hingegen liegen frei auf Wiesen und Weiden in der Landschaft. Historische Hinterlassenschaften wie das Schloss Neuschwanstein bilden außergewöhnliche Sonderformen von Bebauung in der Landschaft.



Dorfmitte



Höfe



Schloss

„Zum Skaten fahr ich nach Füssen, zum Wandern bleib ich in Schwangau...“

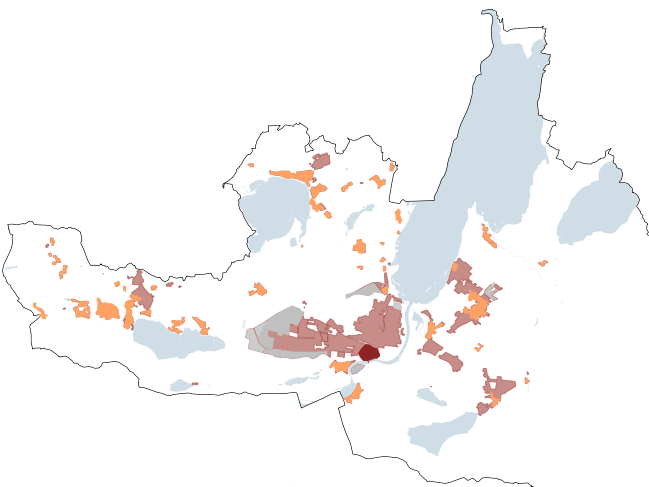
Jugendlicher Schwangau

Siedlungsraum

Die Region weist diverse Siedlungstypologien auf. Füssen mit seiner herangewachsenen historischen Altstadt, kann zudem eine große Fläche an Wohnsiedlungen vorweisen. Am Ortsrand der Kommunen befinden sich vor allem im Westen von Füssen großflächige Gewerbegebiete. In den umliegenden ländlichen Flächen befinden sich verstreute Höfesiedlungen bzw. Weiler.

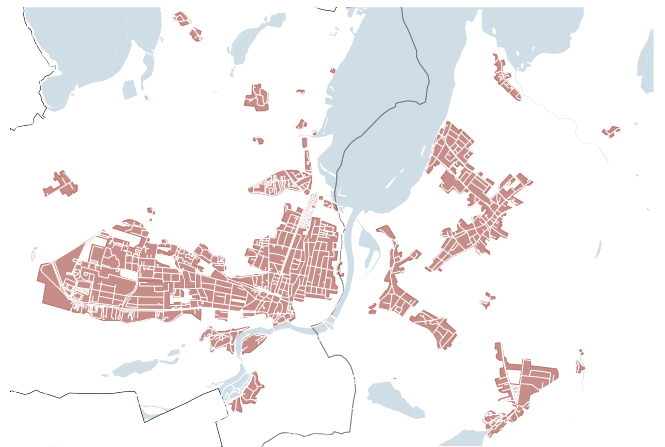
Siedlungstypologien

Altstadt, Wohngebiete, Weiler, Gewerbegebiete



Zoom-In

Siedlungsraum & Straßen

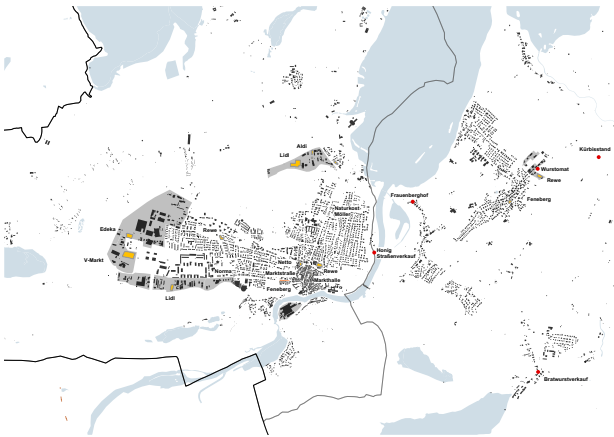


Raumnutzung

Um die alltäglichen Abläufe im Raum besser zu verstehen, werden nutzungsthematische Schwerpunkte räumlich verortet und analysiert. Diese Verortungen lassen räumlich thematische Cluster zum Vorschein kommen und somit auf Nutzungsschwerpunkte in den jeweiligen Kommunen schließen.

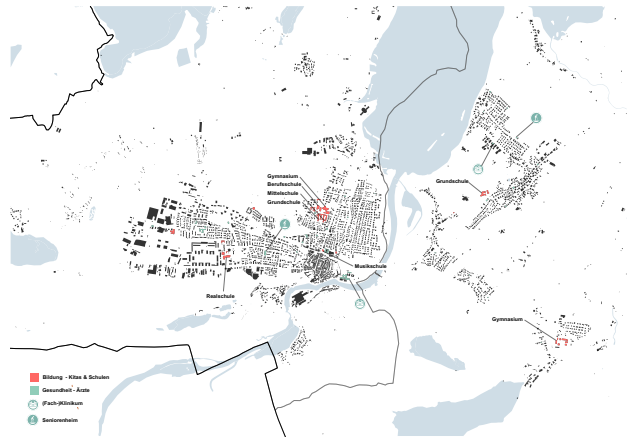
Nahversorgung

*Supermärkte, Markt, Automaten
bzw. 24/7 Selbstbedienung*



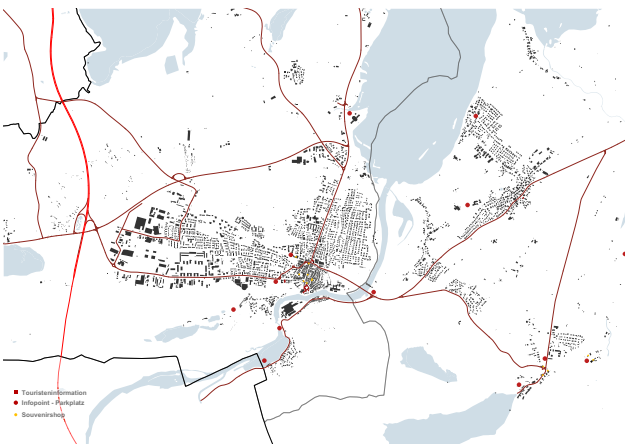
Bildung & Gesundheit

Schule, Kindergärten, Krankenhäuser, Altenheime



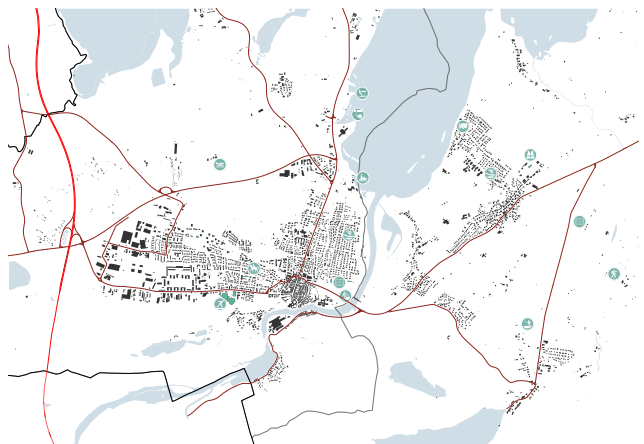
Touristische Infrastruktur

Touristeninformation, Infopoints, Souvenirshops



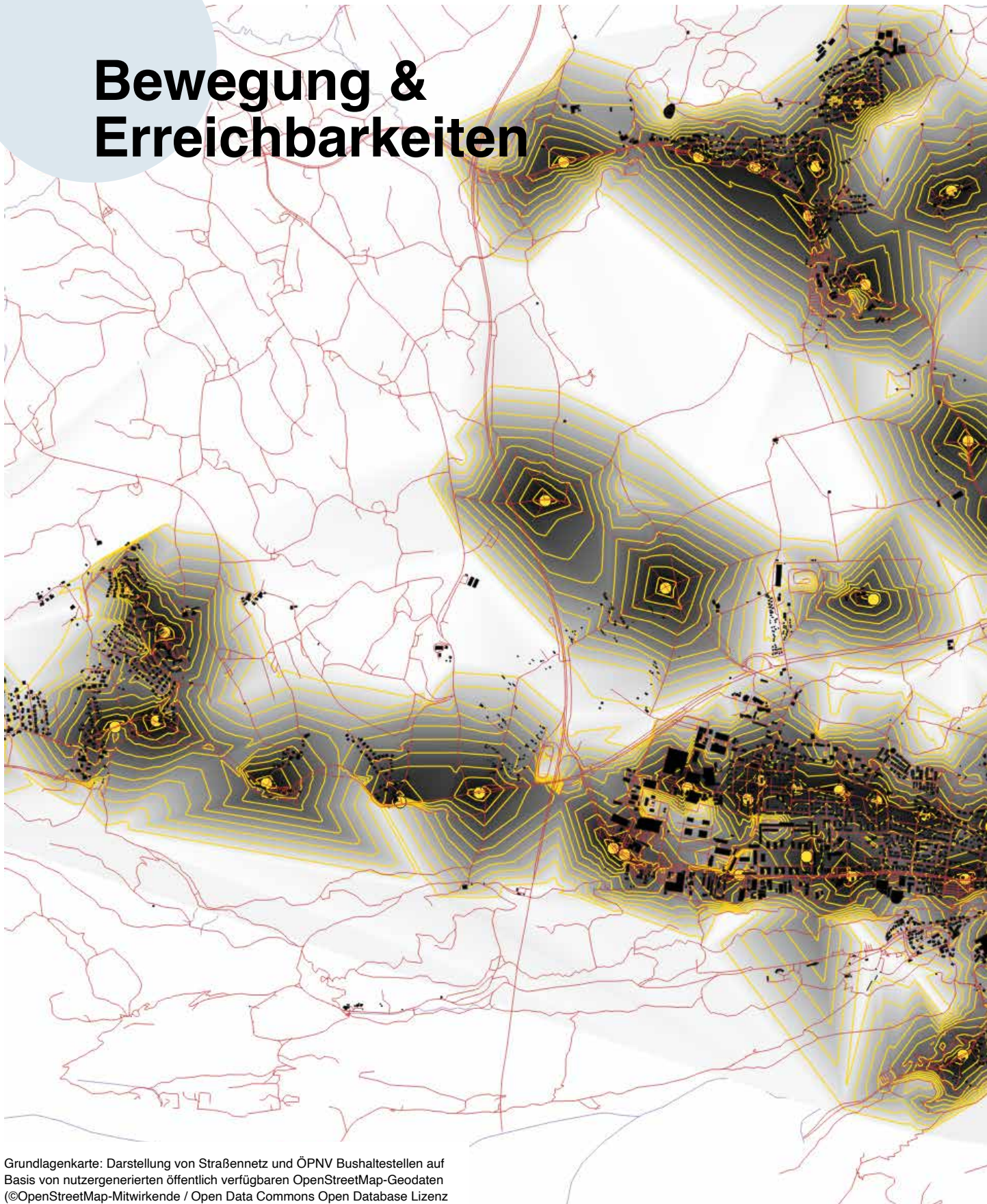
Vereine

Eishockey, Segeln, Turnen, Tennis, Reiten, Musikkapelle

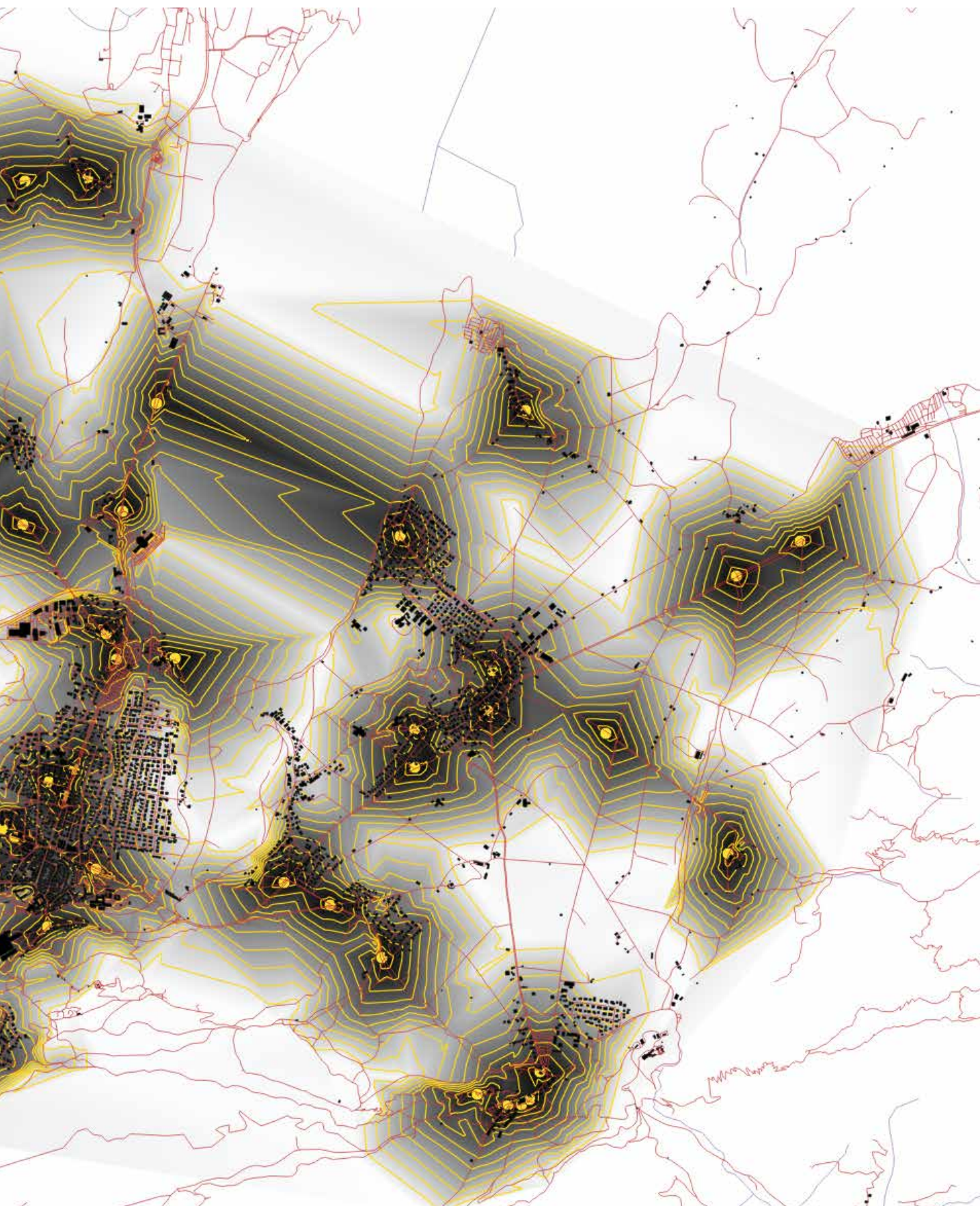


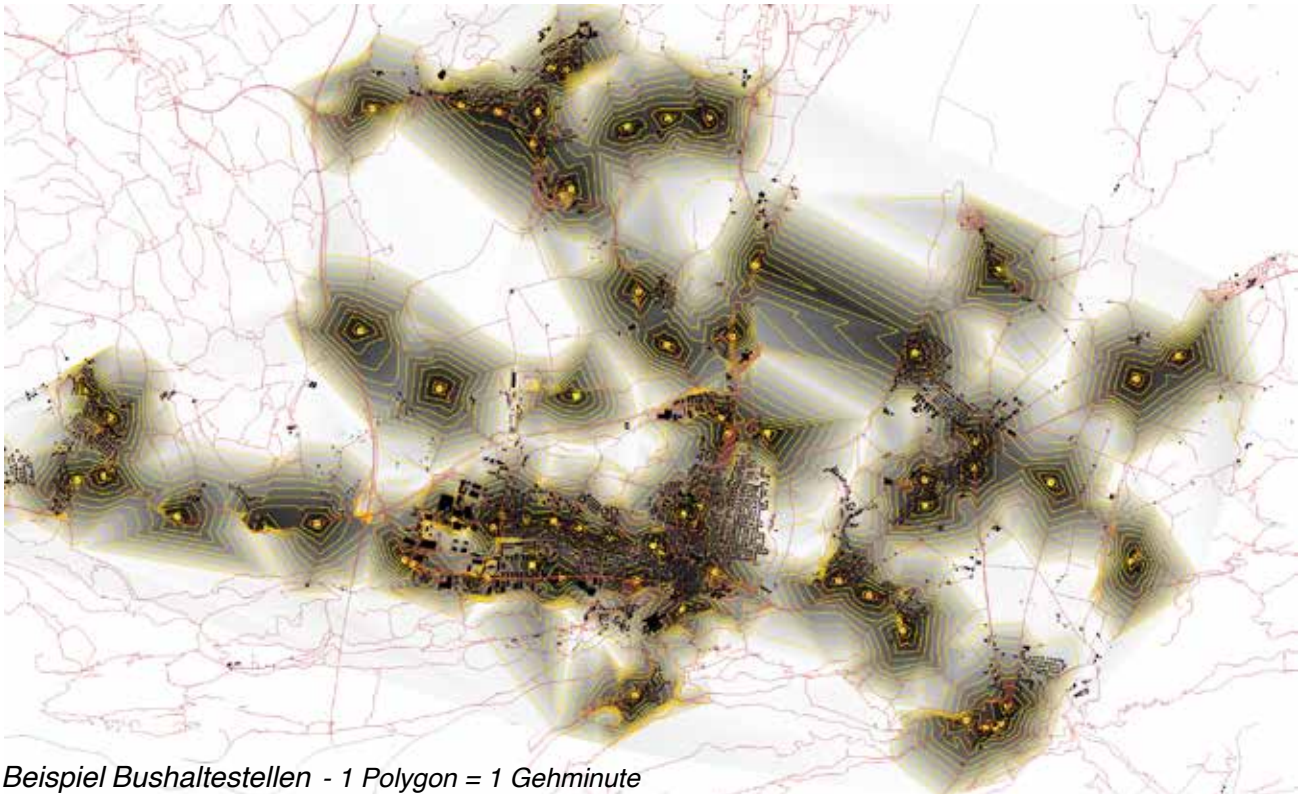
Grundlagenkarte: Darstellung von Verkehrswegen und Siedlungen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.lidbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschumierung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Bewegung & Erreichbarkeiten



Grundlagenkarte: Darstellung von Straßennetz und ÖPNV Bushaltestellen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)





Beispiel Bushaltestellen - 1 Polygon = 1 Gehminute

Grundlagenkarte: Darstellung von Straßennetz und ÖPNV Bushaltestellen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Bewegungsströme & Erreichbarkeiten

Um die analoge und digitale Erschließung der beiden Kommunen Füssen & Schwangau zu verbessern, werden zuerst die bestehenden Bewegungsströme & Erreichbarkeiten des Raumes geprüft und hinterfragt. Wie man an den oberen Grafiken ablesen kann, werden vor allem alltägliche Orte wie Supermärkte, Bushaltestellen und Ortszentren aufgrund ihrer Erreichbarkeit mit verschiedenen Verkehrsmitteln verglichen.

Diese grafische Darstellung bietet Auskunft darüber, welche Teilräume der Region sehr gut zu Fuß, per Fahrrad, per Bus oder mit dem Auto erschlossen sind und welche Bereiche beispielsweise gar keine andere Wahl lassen, als das private Auto zu benutzen. Diese grafisch ablesbaren Erreichbarkeiten können beispielsweise aufgrund fehlender Bushaltestellen eine überwiegende Autonutzung begründen und auf Mobilitätsgewohnheiten und räumlichen Nutzungen schließen lassen.

Betrachtet man das ÖPNV-Netz und dessen im

Raum verteilte Bushaltestellen genauer, sieht man direkt, dass die weißen Leerräume zwischen den schwarzen von gelben Polygonen überdeckten Flächen, die auf nicht gut angebundene Bereiche schließen lassen. Hier müssen BewohnerInnen länger als 5 Gehminuten zurücklegen, um zu einer Bushaltestelle zu gelangen.

Mit solchen grafischen und datenbasierten Berechnungen und Methoden wird der Raum analytisch untersucht und Schwachstellen im bestehenden Mobilitätsnetzwerk eruiert. Diese Erreichbarkeitsanalyse bietet eine Grundlage, um im nächsten Schritt Erreichbarkeiten und temporär wechselnde Bewegungsströme, die den Raum einnehmen gegenüber zu stellen, zeitlich und quantitativ zu vergleichen. Mit solch einer grafischen Darstellung abstrakter Datensätze können Bewegungen im Raum sichtbar gemacht werden, begründet werden und der Raum mit digitaler Hilfe in Zukunft sinnvoller und faktisch begründet geplant werden.

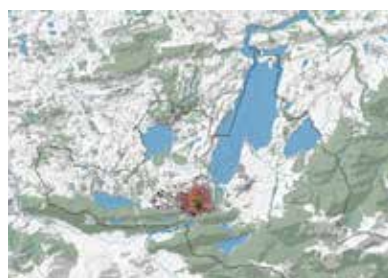
Die Region als Experimentierfeld

Fußläufigkeit & Kompaktheit als Stärke

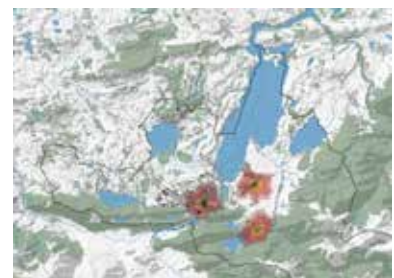
Der Raum ermöglicht eine Vielfalt der Bewegungsmöglichkeiten



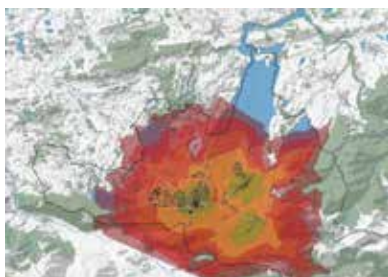
*Erreichbarkeiten aus Ortszentren mit Auto
(5/ 10/ 15 MIN)*



*Erreichbarkeiten der bahnhöfe zu Fuß
(5/ 10/ 15 min)*



*Erreichbarkeit der Zentralen Orte zu Fuß
(5/ 10/ 15/20/ 25 min)*



*Erreichbarkeiten aus Ortszentren mit dem
Rad (5/ 10/ 15/ 20/ 25 Min)*



*Erreichbarkeiten der Bahnhöfe mit
dem Rad (5/ 10/ 15 Min)*

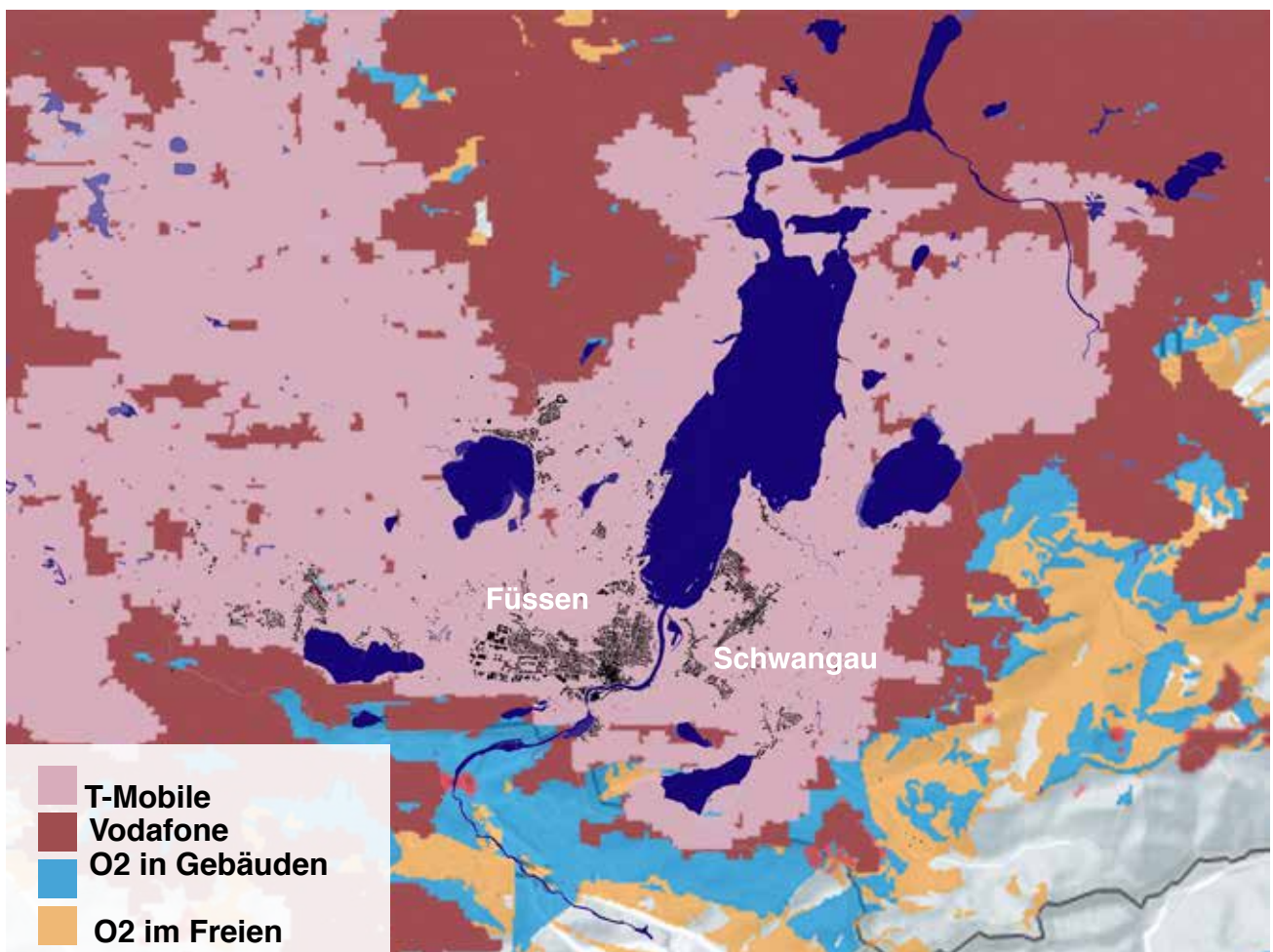


*Erreichbarkeiten der Bushaltestellen
zu Fuß (5/ 10/ 15 min)*

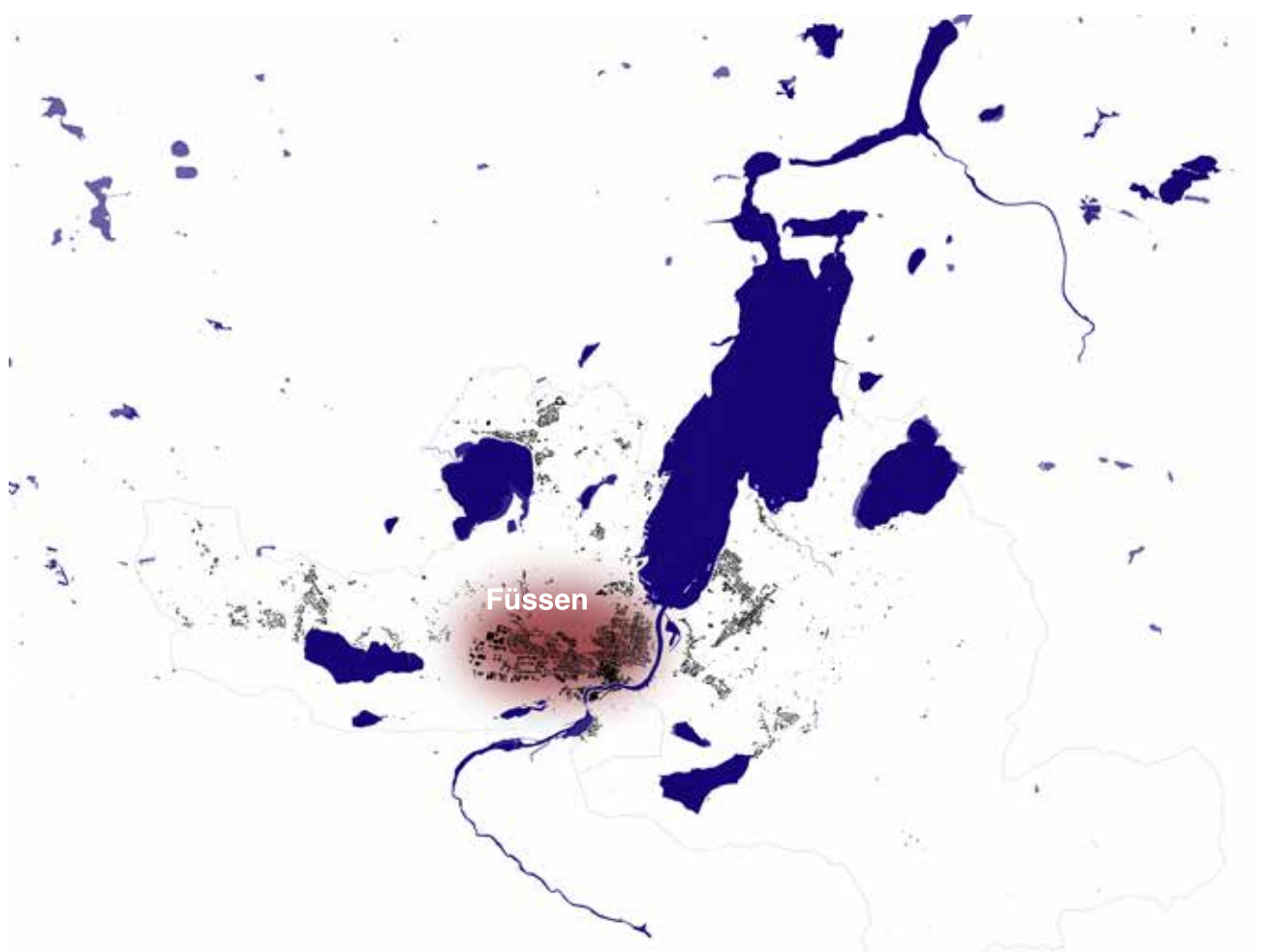
Grundlagenkarte: Darstellung von Wald, Berge, Wasser und Siedlungen auf Basis von nutzergenerierten öffentlich verfügbaren OpenStreetMap-Geodaten (©OpenStreetMap-Mitwirkende / Open Data Commons Open Database Lizenz (ODbL), Stand 17.03.2021). Gemeindegrenzen (<https://www.ldbv.bayern.de/produkte/weitere/opendata.html>); Geländeschummerung auf Basis des Digitalen Geländemodells mit 50 Meter Gitterweite (DGM50)

Digitales

Netzabdeckung - offiziell



Netzabdeckung - Gefühlte Wahrheit

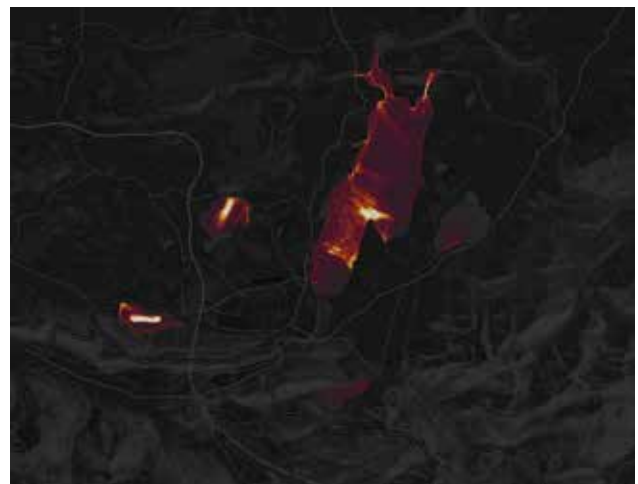




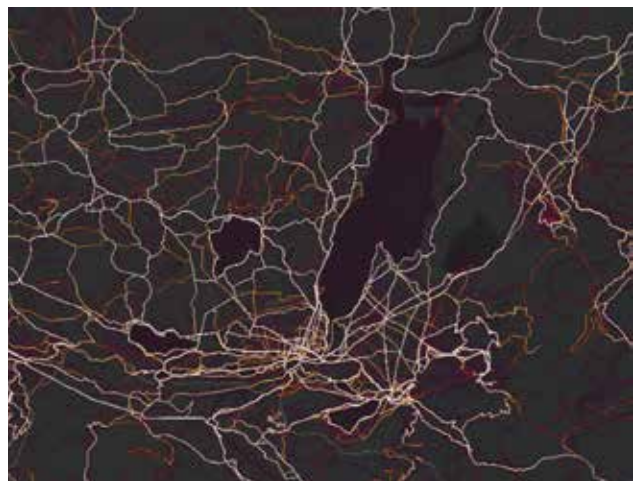
virtuelle Vernetzung

Digitalisierung bedeutet heutzutage in vielen Fällen Vernetzung, Vereinfachung und Hilfeleistung, was auch das grundsätzliche Ziel einer digitalen Anwendung sein sollte. Doch in manchen Fällen bedeutet Digitalisierung Fremdbestimmtheit und damit einhergehende negative Folgen im realen Raum. Ein passendes Beispiel hierfür finden wir in der Region der Modellkommune Füssen & Schwangau. Durch digitale Apps, die beispielsweise einer riesigen Online-Community Wanderwegen, Ausflugsziele und Geheimtipps zur Verfügung stellen, werden die ruhigen Naturräume plötzlich von einer überdimensionalen Gruppe an Menschen in Anspruch genommen. BesucherInnen, welche die lokalen Landschaftsräume sowie deren Wert und Gefahren nicht kennen, (miss-)nutzen in großer Masse temporär den Raum. Diese Auswirkung digitaler Vernetzung hat starke Folgen für den Naturraum und bedeutet für viele BewohnerInnen auch einen stückweisen Verlust Ihrer Heimat.

Diese möglichen bereits realen negativ spürbaren Auswirkungen im Raum gilt es, in Griff zu bekommen und in Zukunft zu vermeiden,. Das heißt die räumlichen Auswirkungen von Digitalisierung müssen im Voraus geprüft werden, um die räumliche Verträglichkeit von digitalen Maßnahmen und Angeboten zu klären.

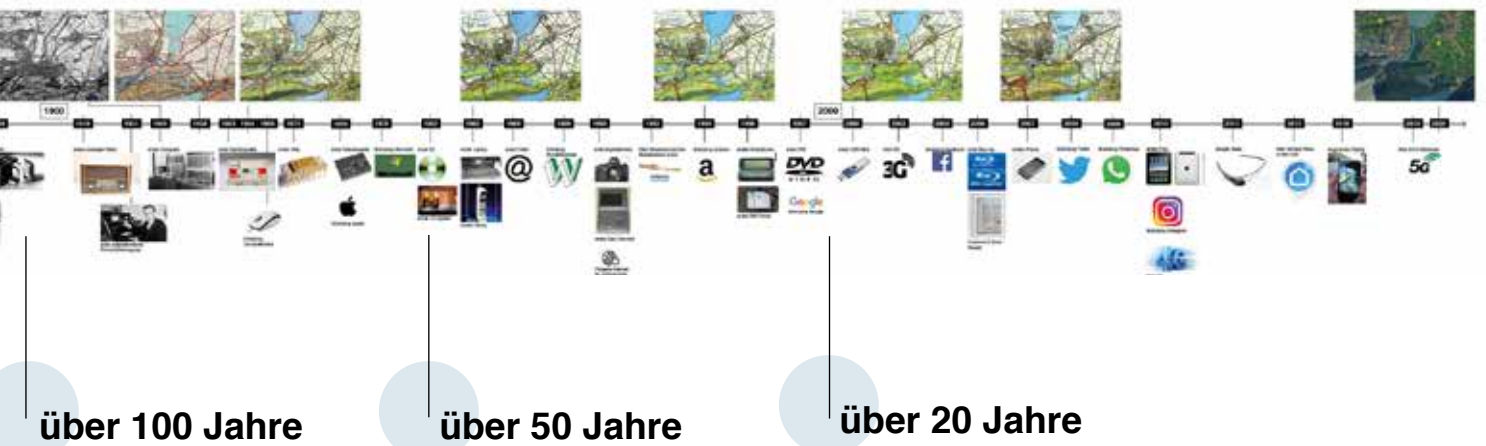


Strava-Tracking der Wasseraktivitäten



Strava-Tracking der Fußwege

Quelle: <https://www.strava.com/heatmap#12.47/10.74318/47.58281/hot/all>, Abgerufen am 31.03.2022



„Für die jungen Leute ist die digitale Welt selbstverständlich, aber für uns ältere ist das was ganz neues...“
Bewohner Füssen

Digitale Anwendungen, die helfen, sich im Vorhinein eines Besuches zu vielfältigen Themen über die Region zu informieren, sind reichlich vorhanden. Speziell für die Nutzung des Naturraumes gibt viele Anwendungen, wie Strava, Komoot etc., die ein Tracking und Routeninfos für Wandern und Mountainbiking anbieten und somit das analoge Naturerlebnis um die digitale Ebene erweitern. Was die Social-Media-Präsenz betrifft, ist die Region vor allem durch eine hohe Rate an lokalen Hashtags und als äußerst beliebtes Fotomotiv digital stark vertreten. Somit wird der Raum bereits in Teilen digital und vernetzt erlebt und grafisch abgebildet. Nun gilt es diese bereits bestehenden voneinander unabhängigen Anwendungen sinnvoll in der lokalen Umgebung zu verknüpfen und in dem weltweiten Netzwerk zu verankern.

Der Aufbau eines internen regionalen Netzwerkes soll alltägliche Abläufe und die Handhabung digitaler Hilfsmittel vereinfachen und effektiver gestalten. Die regionale Verknüpfung verschiedener Lebensbereiche, sei es die Busfahrt zur Arbeit oder die Lieferung eines Einkaufes, soll eine interne räumliche und digitale Erschließung erzielen.

Durch räumliche sowie zeitliche Überlagerungen von (digitalen) Aktivitäten und deren Planung und Steuerung könnte der Raum in Zukunft anders und vielfältiger von verschiedenen Zielgruppen genutzt werden. Durch die Findung von digitalen Synergien kann somit eine Multicodierung des Raumes entstehen und somit eine Mehrwert für die BewohnerInnen als auch die BesucherInnen der Region entstehen.

„Wir hinterlassen an vielen Orten Daten, ohne dass es uns bewusst ist“

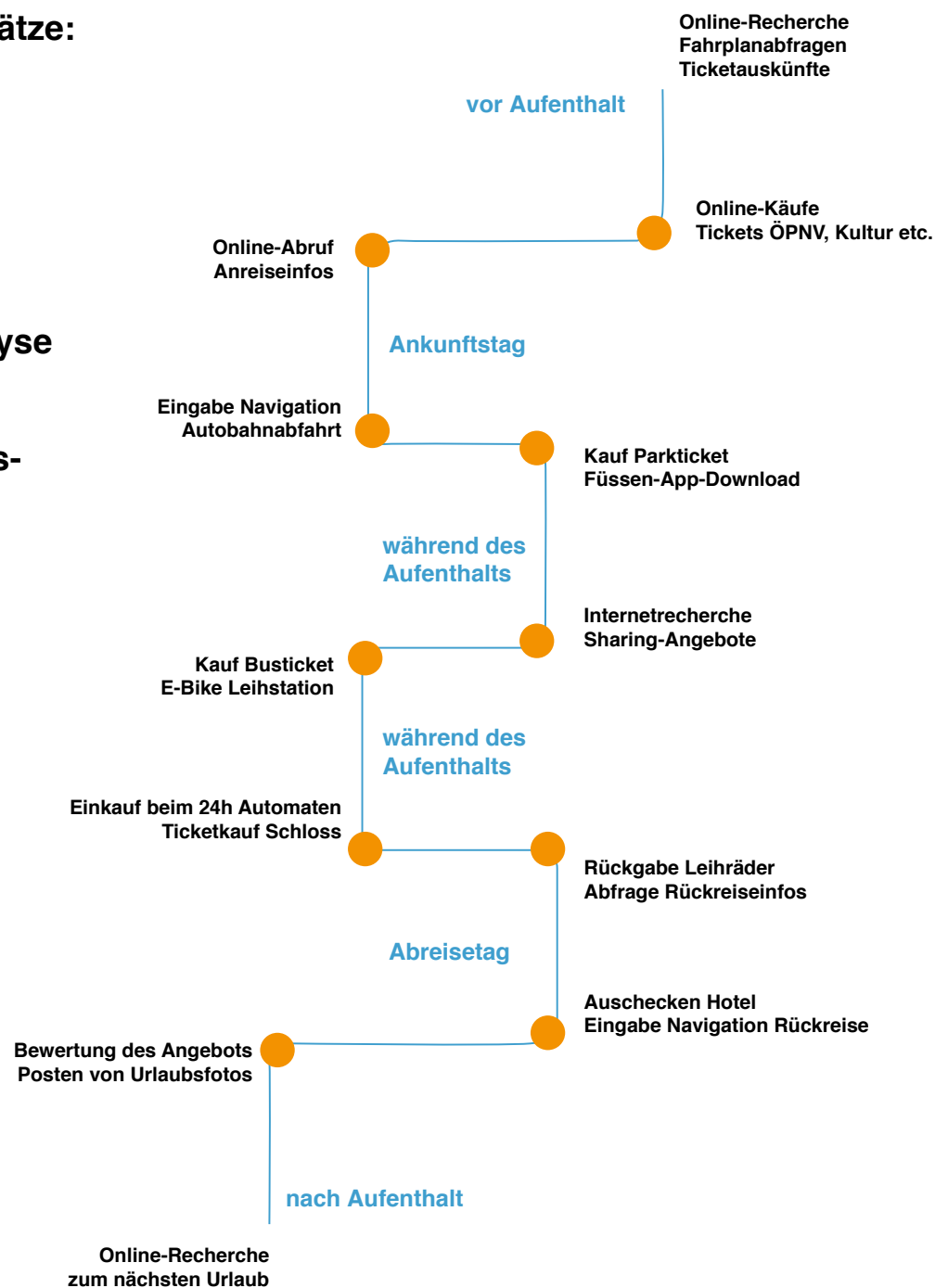
Daten-Experte

potentielle Ansätze:

Nudging

prediktive
Verkehrsanalyse

Sichtbarkeits-
vorhersagen



A**eigene
Datengenerierung**

ALPR -
(Automatic License Plate Recognition)
Herkunftskreise

Verbindungsanfragen im ÖPNV
(Logfiles der Fahrplanauskünfte)

Befragungen Quellort (PLZ)

Graphmasters
Navigationssysteme die mit
Schwarumintelligenz arbeiten

B**Datenerwerb**

PKW-Bewegungsdaten

Vermietungs- & Zweitwohnsitzdaten
Inside-airbnb

Mobilitäts-Analyse-Daten
TomTom, Inrix, teralytics

ALPR -
(Automatic License Plate Recognition)
Herkunftskreise

Daten - woher & wozu

Grundlegende Fragestellungen zum Thema Daten sind: Welche Daten sind für die Kommune wozu hilfreich? Woher bekommen wir diese Daten? Wie und wozu werden die Daten weiterverarbeitet
 Während wir uns im Alltag durch den Raum bewegen, hinterlassen wir an vielen Orten Daten. Ebenso tun dies die Touristen, welche die Region besuchen. Der beispielhafte Ablauf eines touristischen Aufenthaltes stellt da, an welchen Punkten durch Routenrecherche, Zahlungen oder Ticketerwerb Daten generiert werden, die wiederum direkte räumliche Anwendung und Auswirkung erzielen können. Ein entscheidender Punkt ist, wer bzw. welches Unternehmen die Daten generiert und wie es den

Kommunen gelingt die Datenhoheit darüber zu bekommen, um diese im nächsten Schritt nutzen zu können. Eine essentielle Erkenntnis dabei war, dass Wertschöpfung dabei nicht auf den Rohdaten basieren muss, sondern auf aggregierten Daten basieren kann. Das heißt, dass eine Vielzahl von Daten, in zusammengefassten Werten beschrieben wird. Von diesen aggregierten Daten wiederum reicht es aus eine Kopie zu erhalten, um daraus Schlüsse ziehen zu können.

Im nächsten Schritt wird untersucht welche Daten von welchen Dienstleistern interessante für die Region wären und an welchen Stellen die Kommunen selbst Datenurheber sind oder generieren könnten.



Zusammenfassung

**Räumliche Vielfalt
in hoher Kompaktheit**

**SMART als Bindeglied
zwischen digitaler & analoger Welt**

**SMART im Sinn
von einfach & selbstverständlich**