

Möglichkeiten, Chancen und Barrieren der Dekarbonisierung in Tourismusregionen

Erfahrungen österreichischer Alpenregionen

Branislav Iglár, Tanja Tötzer

Alpentagung 2022, 2.9.2022

1. Tourismus in den Alpen und seine Zukunft

- Motivation, Ziele und Interessen der Beteiligten

2. Energie im Alpenraum

- Erzeugung und Verbrauch derzeit und in der Zukunft
- Strom, Wärme und Mobilität im Tourismussektor

3. Lösungsansätze & Herausforderungen

- Wo müssen wir noch ansetzen?

TOURISMUS IN ÖSTERREICH



- Bedeutender Wirtschaftsfaktor
- Haupteinnahmequelle und Arbeitsplätze v.a. in ländlichen Regionen

- Natur und Landschaft als wichtigstes Asset
- Zeitlich und räumlich stark konzentriert

- Personal- und investitionsintensive Dienstleistungsbranche
- Energieintensiv

Die Zukunft des Tourismus in den Alpen

MOTIVATION UND ZIELE FÜR DEN TOURISMUS



Klimawandel ist Haupttreiber



Führt zu **Herausforderungen** für Gesellschaft, Wirtschaft&Umwelt



Anpassungsbedarf → z.B. **Strukturwandel** hin zum Sommertourismus



Nachfrage bei Gästen hinsichtlich **grünen Tourismusangeboten** steigt



Interessenskonflikte zwischen Naturschutz, Energieerzeugung, Landschaftsbild, intensiven Tourismus → **Umdenken** nötig!



People are on a ski lift (cable car) with artificial snow (produced by green H2O2) at Christmas Eve in Austria. (Hofmann) 2022, 2023

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DEN ALPEN



Ganzheitliche Ansätze: Energie, Mobilität, Wasser, Biodiversität, Flächennutzungskonflikte etc.



Regionale Verankerung & Identität



Vision: Tourismus als Chance sehen

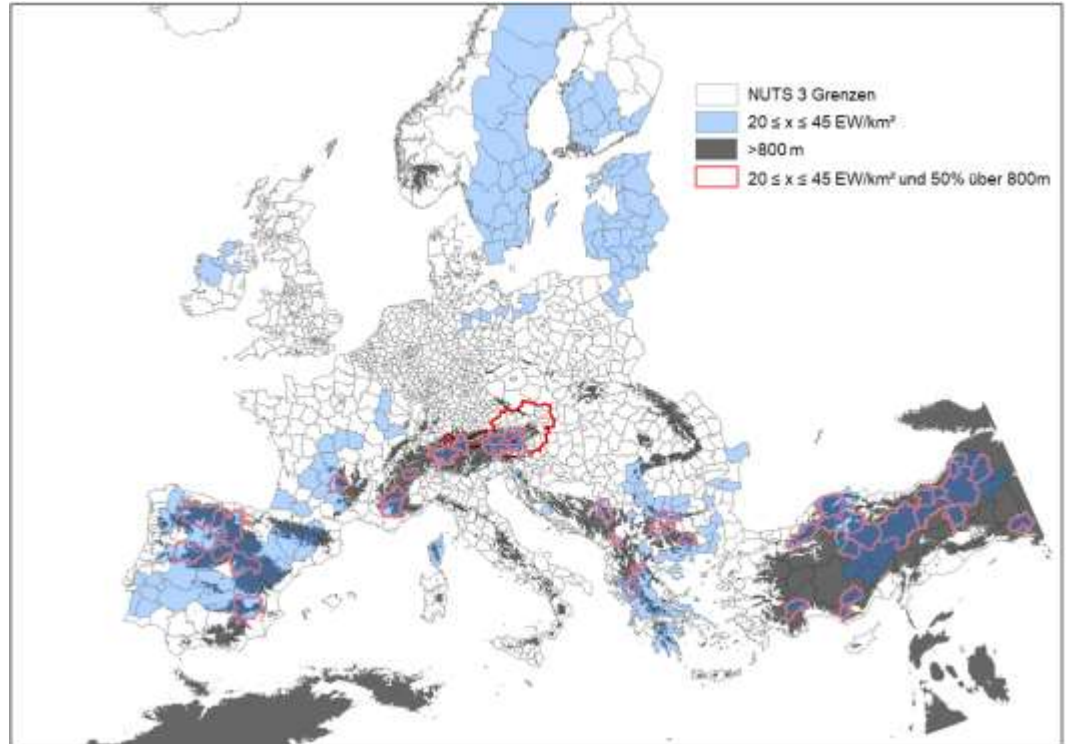
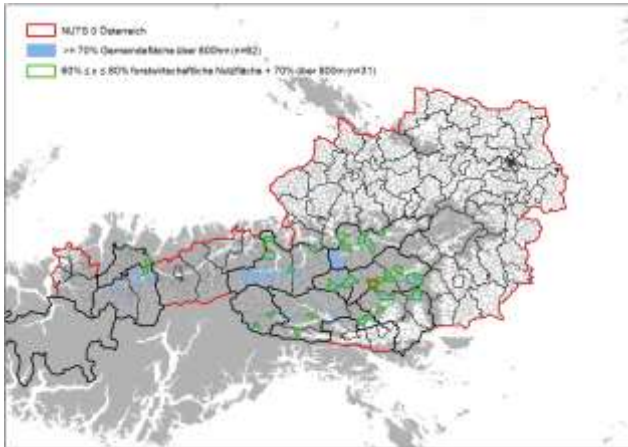


Initiativen: Alpenkonvention, Strategien und Initiativen des Bundes, der Länder, KEMs, KLAR!s, LEADER, e5, klima:aktiv



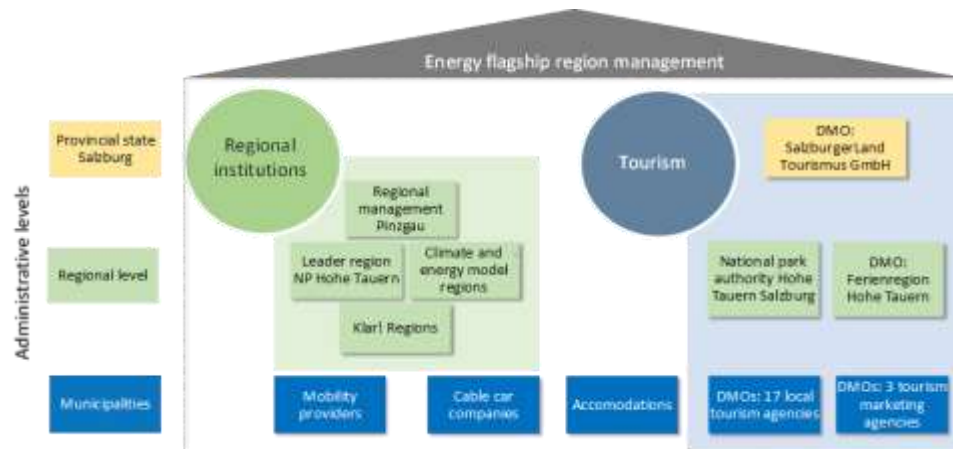
RELEVANZ DER LÖSUNGSANSÄTZE IN DEN ALPENREGIONEN

1. Lösungen sind vorhanden
2. Systemisch einbetten
3. Ansätze regional entwickeln
4. Übertragbarkeit analysieren
5. Strategien entwickeln



AKTEURE IN DEN ALPENREGIONEN UND IHRE INTERESSEN

- Wer spielt in Tourismusregionen eine Rolle?
- Wie unterscheidet sich eine Tourismus-Region von anderen Regionen? Auch Akteure in Murau als Nicht-Tourismus-Region
- Gibt es Unterschiede in den Meinungen und Interessen der Akteure?



S. Sedlacek, T. Tötzer, D. Lund-Durlacher: "Collaborative governance in energy regions - Experiences from an Austrian region"; Journal of Cleaner Production, 256 (2020), S. 1 - 13.

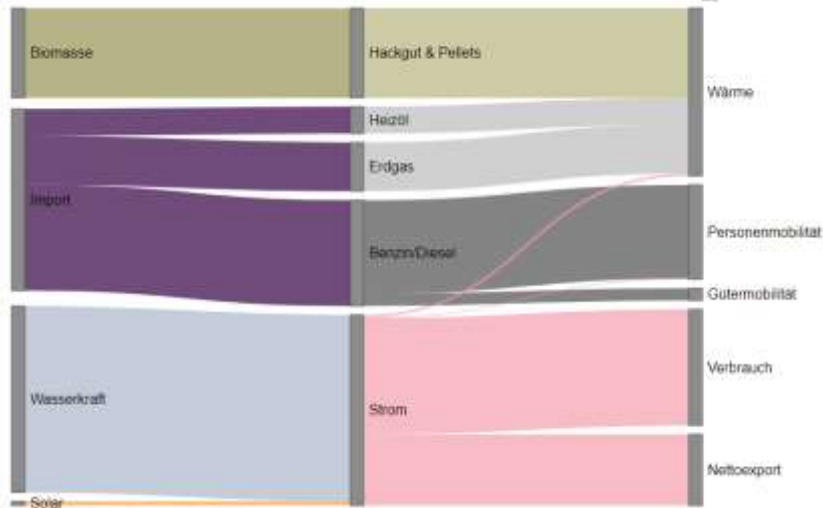
Energie im Alpenraum

STATUS QUO: ERZEUGUNG UND VERBRAUCH

Alpine Regionen haben trotz vieler Unterschiede eine **ähnliche Struktur des Energiesystems**

Pinzgau

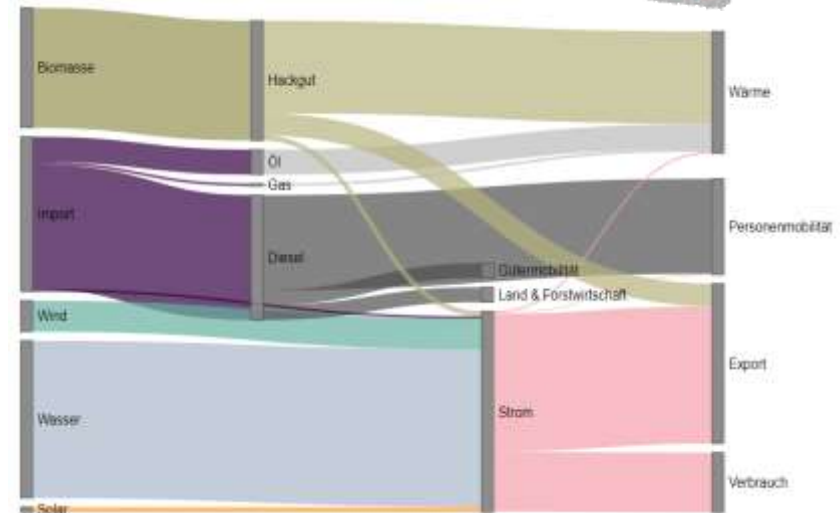
(pol. Bezirk Zell am See)



~88.000 Einwohner:innen, Tendenz ↑, Dichte: 33 EW/km²
Gesamtenergieaufbringung: ~2600 GWh pro Jahr

Murau

(pol. Bezirk Murau)

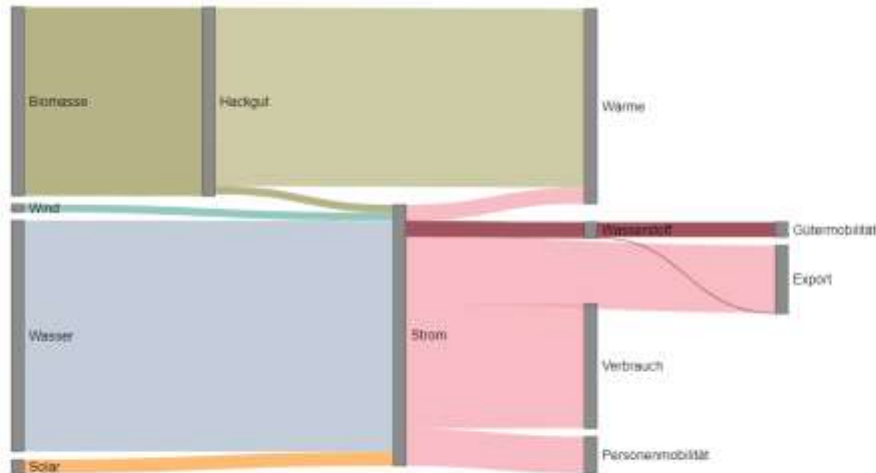


~27.500 Einwohner:innen, Tendenz ↓, Dichte: 20 EW/km²
Gesamtenergieaufbringung: ~800 GWh pro Jahr

Es gibt durchaus **unterschiedliche Vorstellungen** über die Zukunft des alpinen Energiesystems

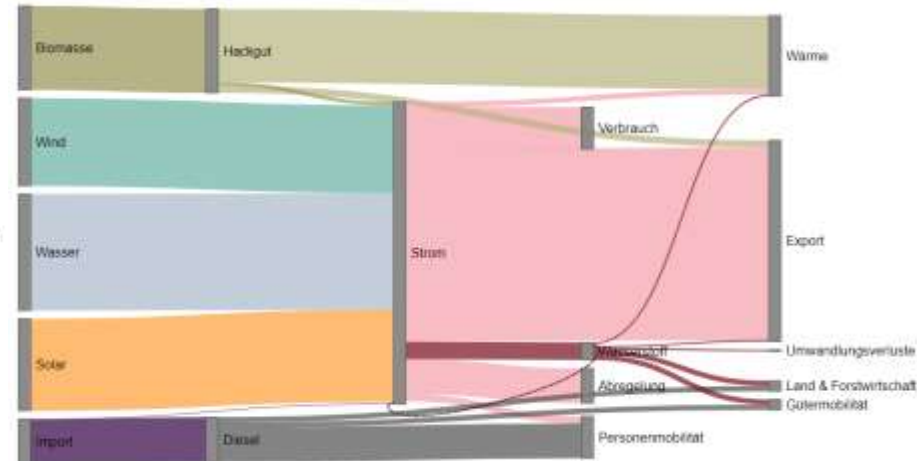
Pinzgau

(pol. Bezirk Zell am See)



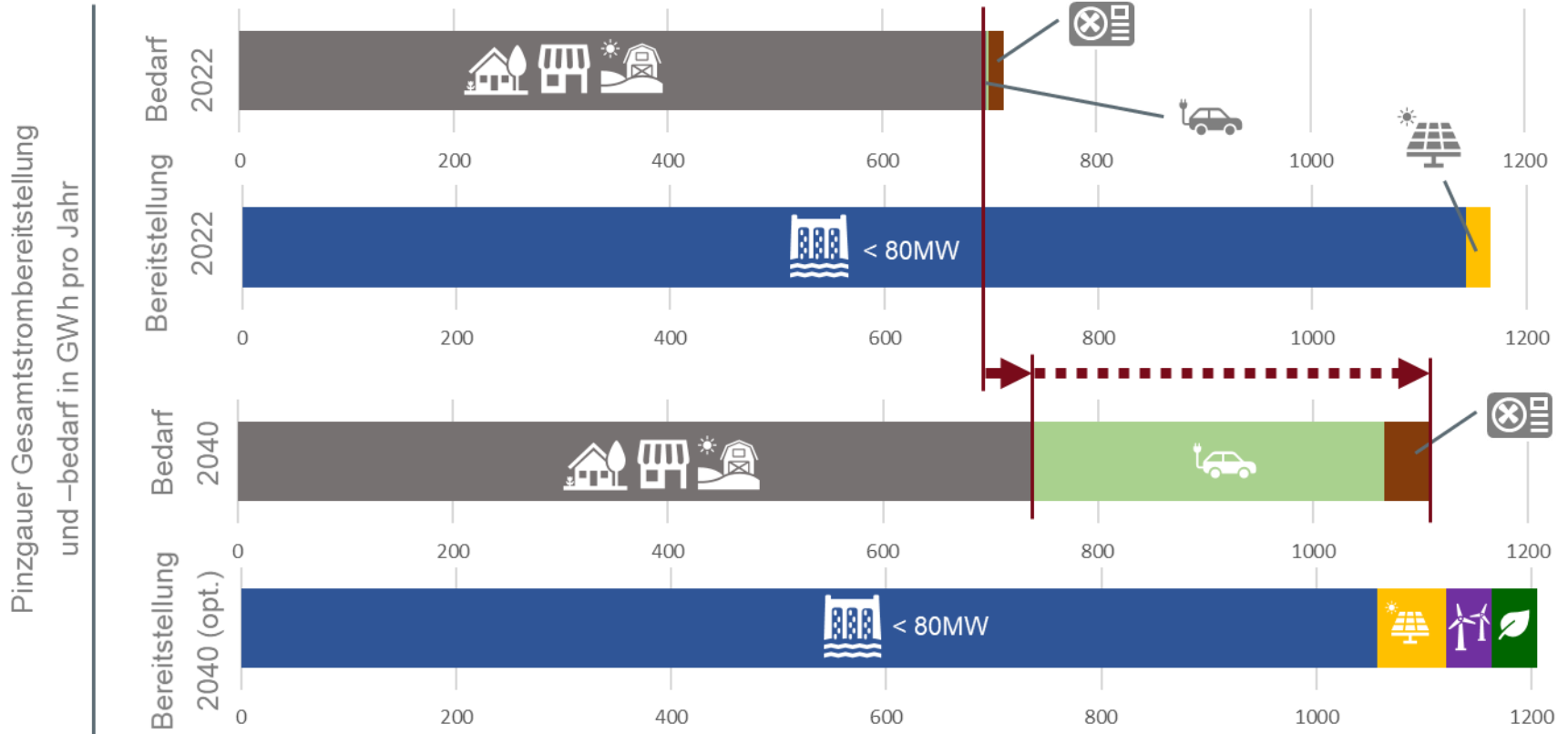
Murau

(pol. Bezirk Murau)



STROMBEREITSTELLUNG UND -BEDARF

Starke Erhöhung des zukünftigen Stromeigenverbrauchs → Wer versorgt die Ballungszentren?



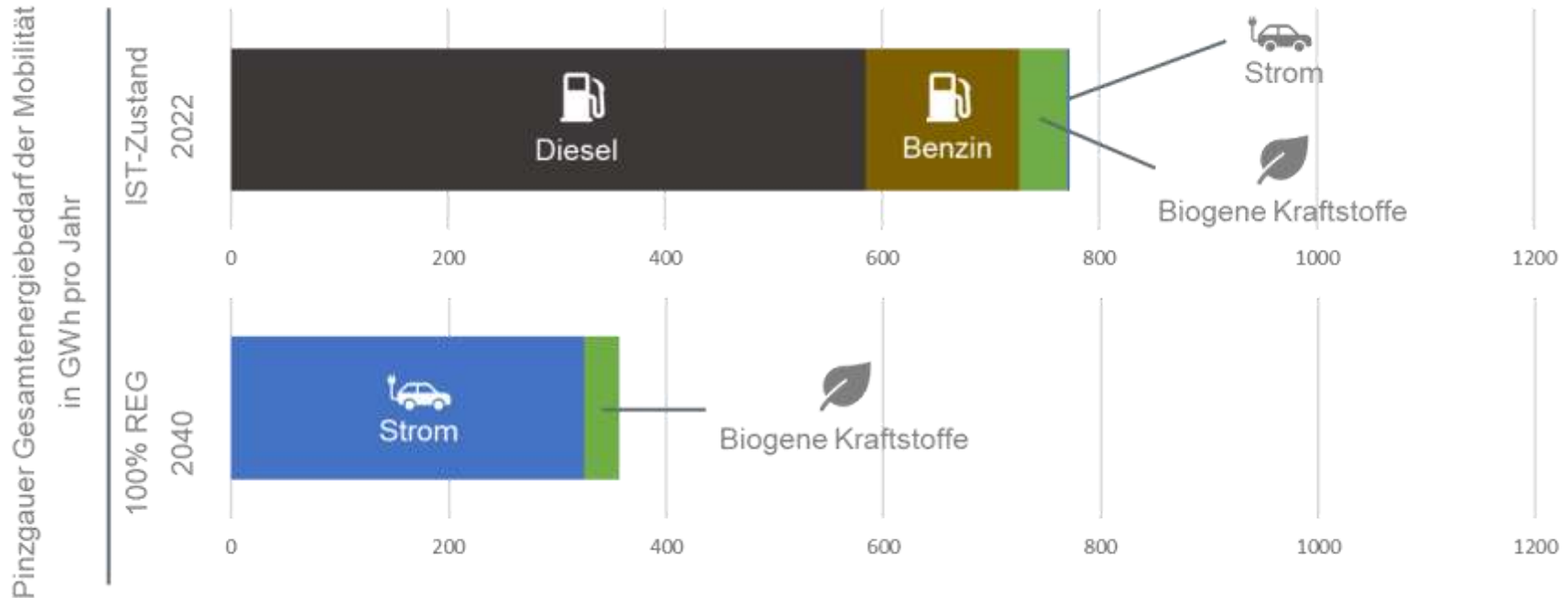
WÄRMEBEDARF IN ALPINEN REGIONEN

Zwei Tendenzen bei der Wärmeversorgung → **Energieeffizienz & Zentralisierung der Versorgung**

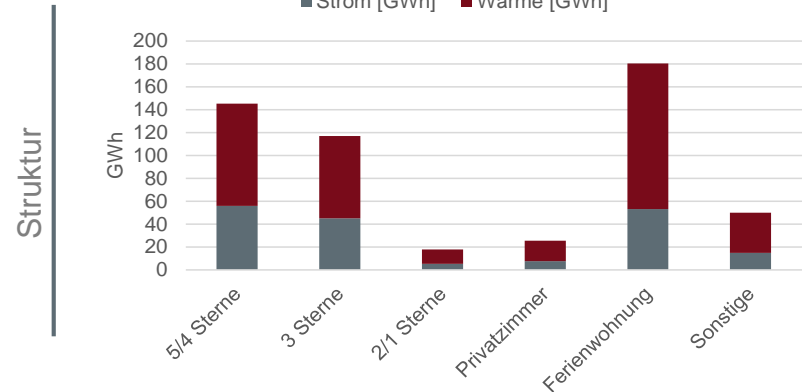
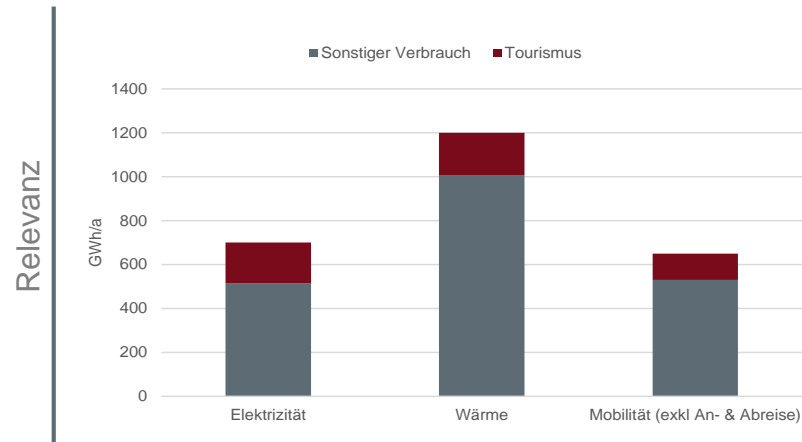
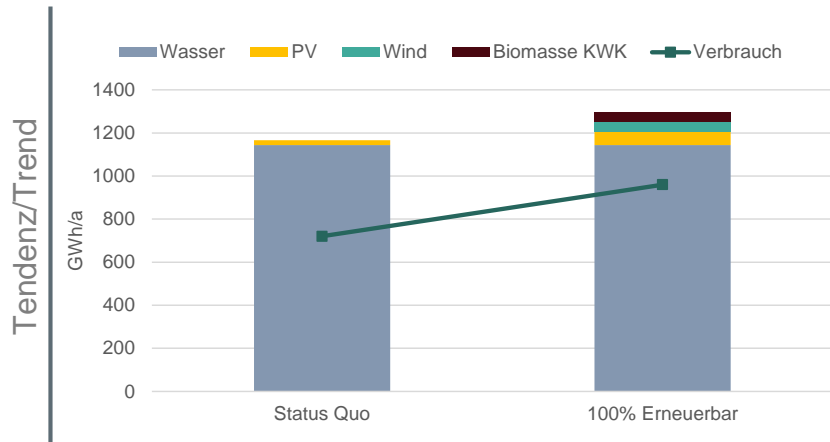


MOBILITÄT IN ALPINEN REGIONEN

Eigene Konzepte für Mobilität inkl. ÖPNV und Verkehrsvermeidung,
dennoch ist mit einem **Einfluss des Mobilitätssektors auf das Stromsystem** zu rechnen



ENERGIEVERWENDUNG WAS MUSS BEACHTET WERDEN?



Quelle: Nemeč-Begluk & Ortmann:
TANZ-Roadmap

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

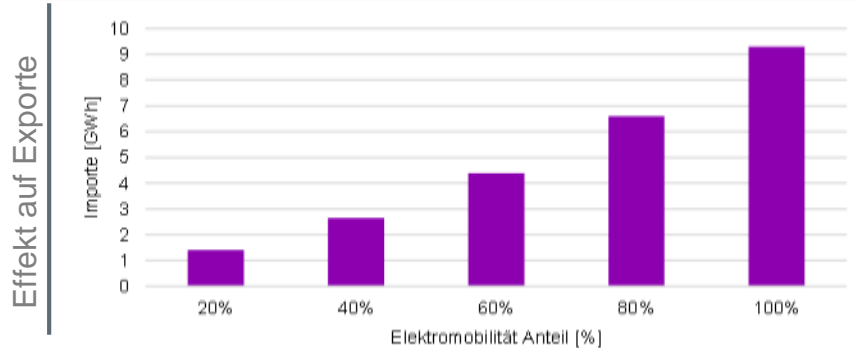
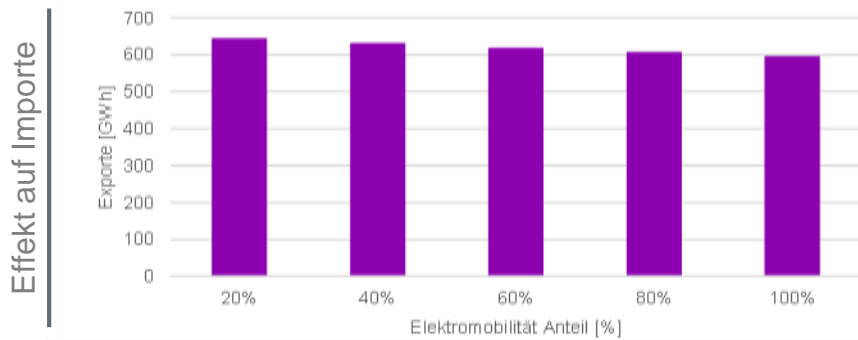
STADT
der Zukunft

FFG
Forschungsbereich

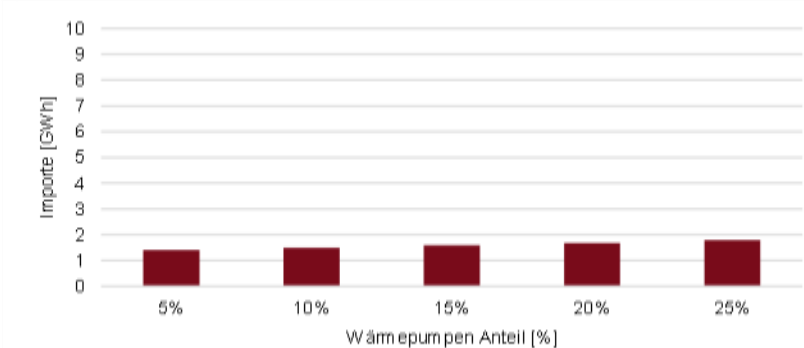
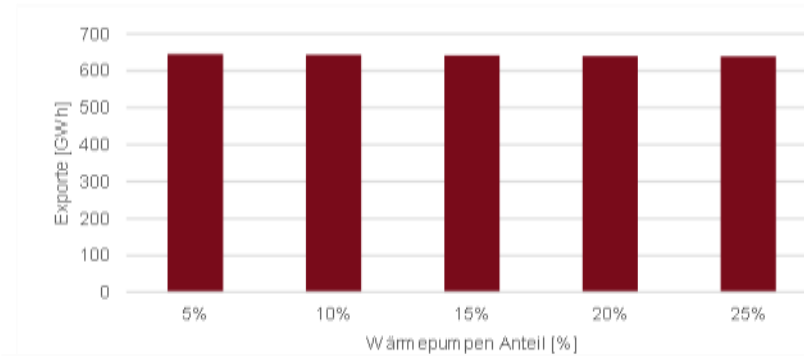
NEUE VERBRAUCHER IM STROMNETZ

Hat neuer Energiebedarf einen wesentlichen Einfluss auf das regionale Stromsystem?

ELEKTROMOBILITÄT

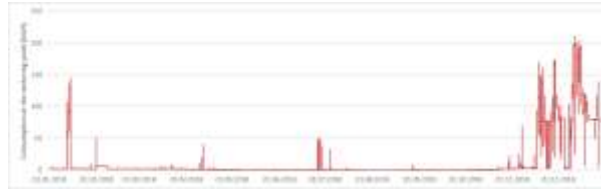


WÄRMEPUMPE

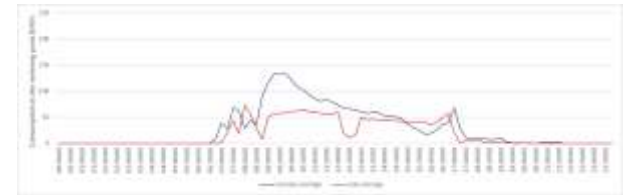
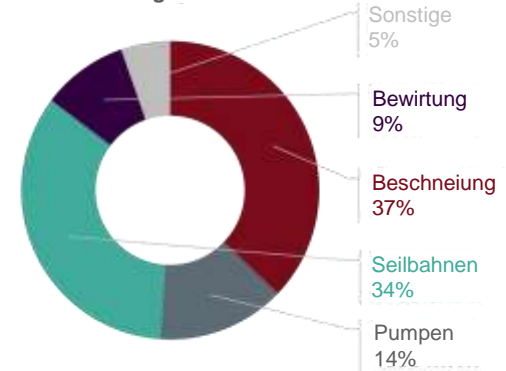


SEILBAHNEN ALS ENERGIEVERBRAUCHER

Saisonalität und Lastspitzen heute, Nutzung unerschlossener Potentiale in der Zukunft



Jahresenergiebedarf 2018



WAS KÖNNEN SEILBAHNEN TUN?

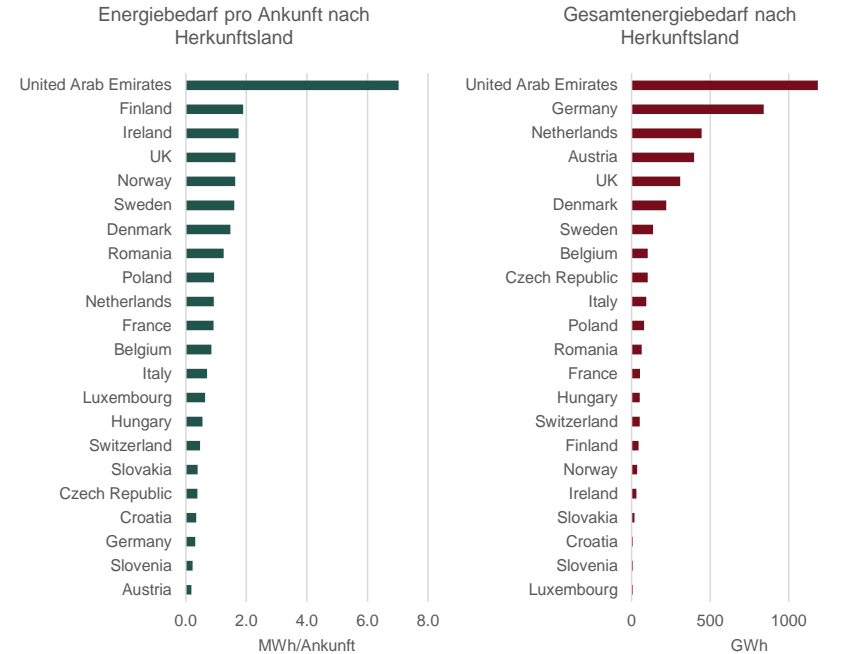
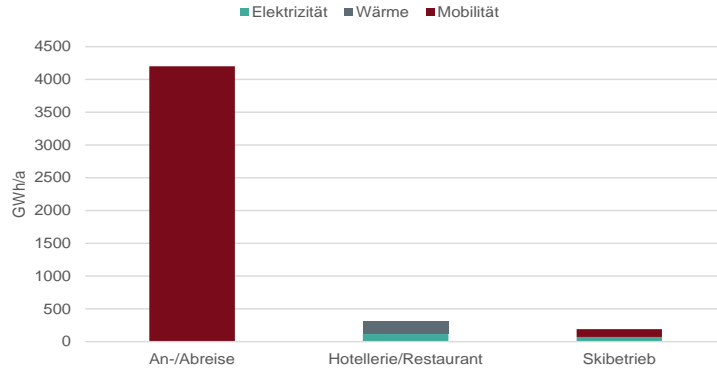
Seilbahnen als regionale Treiber grüner Innovationen

- **Was tun Seilbahnbetreiber?**
 - Energieeffizienz ist bereits ein wichtiges Thema
 - Bestreben auch in Zukunft dem Gast mit Angeboten entgegenzukommen
- **Was sind die Herausforderungen?**
 - Klimawandel ist deutlich spürbar
 - Jegliche Änderung muss mit starker Regulierung (v.a. Wasserrecht, Naturschutz und Sicherheit) zurechtkommen
 - Komplexe regionale Verhältnisse
 - Tw. negatives Bild in der lokalen Bevölkerung
- **Welche Potentiale gibt es und wie können diese erschlossen werden?**
 - Erarbeitung von Zukunftsstrategien und Einbettung in regionale Konzepte
 - Auswirkungen und Potentiale verstehen
 - Flexibilitäten nutzen
 - Digitalisierung nutzen
 - Energiegemeinschaften gründen

Seilbahnen sind ein gutes Beispiel,
warum Co-Creation unumgänglich ist

AN- UND ABREISE DER GÄSTE

Treibhausgase kennen keine Grenzen



- Verantwortung über den Gästemix und dem dadurch entstehenden Energieaufwand ist kausal in der Form nicht darstellbar.
- Andererseits sollte sich die Tourismusregion aber nicht völlig der Verantwortung für die Folgewirkungen entziehen, die ihr Angebot auf das Anreiseverhalten und den Energiebedarf bedeutet => auch hier gilt, dass das Angebot die Nachfrage beeinflusst

Lösungsansätze & Herausforderungen



Energieeffizienz an erster Stelle



Suffizienz- und Verhaltensthema aktiv angehen



Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energiequellen



Nutzung unerschlossener Flexibilitäten & Sektorkopplung



Energiegemeinschaften als ganzheitliche Lösungen für dezentrale Energiesysteme gründen

LÖSUNGSANSÄTZE FÜR DEN MOBILITÄTSBEREICH



Ausbau der Infrastruktur, Schaffung von Möglichkeiten



Spezifische Ansätze, die mit Menschen vor Ort entwickelt werden



Mobilität muss über die Grenzen der jeweiligen Region gedacht werden



Lösungen für Betriebe (Logistik & alternative Antriebe)



Lösungen für Gäste (Anreise & Mobilität vor Ort)



Klimawandelanpassung – strukturell, weg vom Massentourismus, Überdenken der wirtschaftlichen Strukturen, Ganzjahrestourismus, Anpassung der Angebote



Umbruchsituation in Tourismus – auf welchen Tourismus fokussiert man sich, Nachhaltigkeit wird nachgefragt und zum Qualitätskriterium



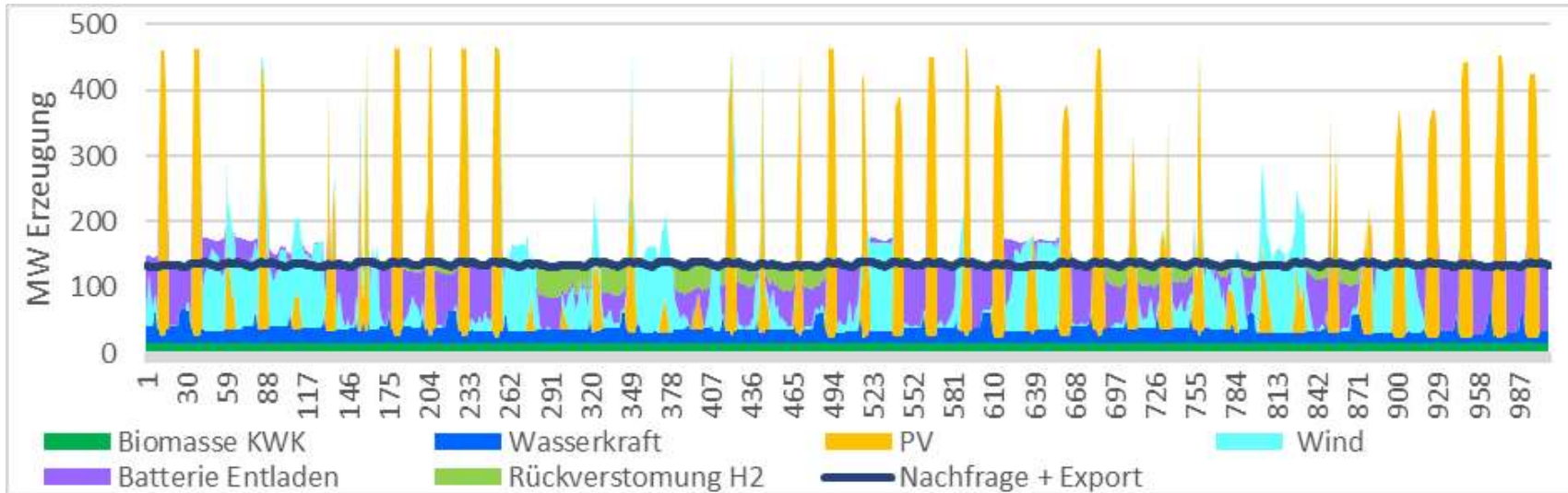
Koordinierte Planung ist aufwändig und schwer zu bewältigen



Akzeptanz und Bewusstseinsbildung: Wind in die Alpen!

WIE SEHEN LÖSUNGEN AUS?

Ansätze alpiner Regionen für lokale Versorgung und Export in die Ballungsräume



Erzeugung in den ersten 6 Wochen (Jänner bis Mitte Februar) des Jahres im Szenario Murau Lokal

Danke für eure Aufmerksamkeit!

AIT Austrian Institute of Technology – Center for Energy

Branislav Iglár

branislav.iglar@ait.ac.at

www.ait.ac.at/energy

Tanja Tötzer

tanja.toetzer@ait.ac.at

Wie sieht die Zukunft alpiner Regionen aus?

- Sollen alpine Regionen auch in Zukunft die Versorgungsfunktion für andere Regionen übernehmen?
- Was sind Ihrer Meinung nach die wesentlichsten Barrieren für den Windkraftausbau in den Alpen? Was braucht es, damit das Thema in die Wege kommt?
- Sehen Sie Potentiale in der Biomasse? Sehen Sie hier Gefahren?

Wo müssen wir noch mehr ansetzen?

- Sehen Sie beim Thema Energie und Mobilität Low-Hanging-Fruits?
- Was wissen wir Ihrer Meinung nach noch nicht? Gibt es Evaluierungs- und Innovationsbedarf, an den noch nicht gedacht wurde?

Wir alle sind gefragt, aber wer macht was?

- Verbieten oder Motivieren? Wie schafft man die Balance?
- Wie sieht der Tourismus in der Zukunft aus? Können bzw. sollen wir in Österreich in Zukunft noch Ski fahren?
- Wer profitiert von der Energiewende? Wer wird benachteiligt? Ändert sich etwas oder muss man gegenlenken?