

Sustainable **S**mart **S**pecialisation for the **R**e-opening  
of **I**ndustrial **S**ites in the **D**anube Region (RIS4Danu)

# Results regional analysis: Schwarzwald-Baar-Heuberg

March 09, 2023



universität  
wien



Institut für Geographie und Regionalforschung



Funded by the  
European Union

# The Team behind the analysis



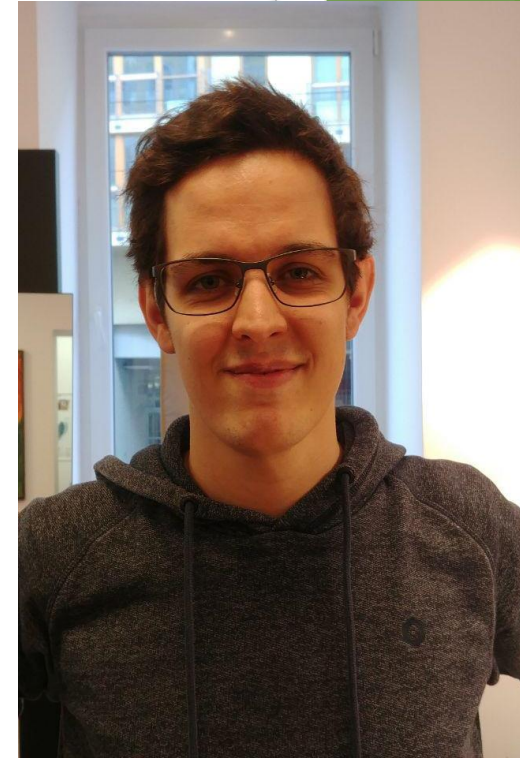
**Univ.-Prof.  
Michaela Trippi**



**Balazs Pager,  
Postdoctoral researcher**



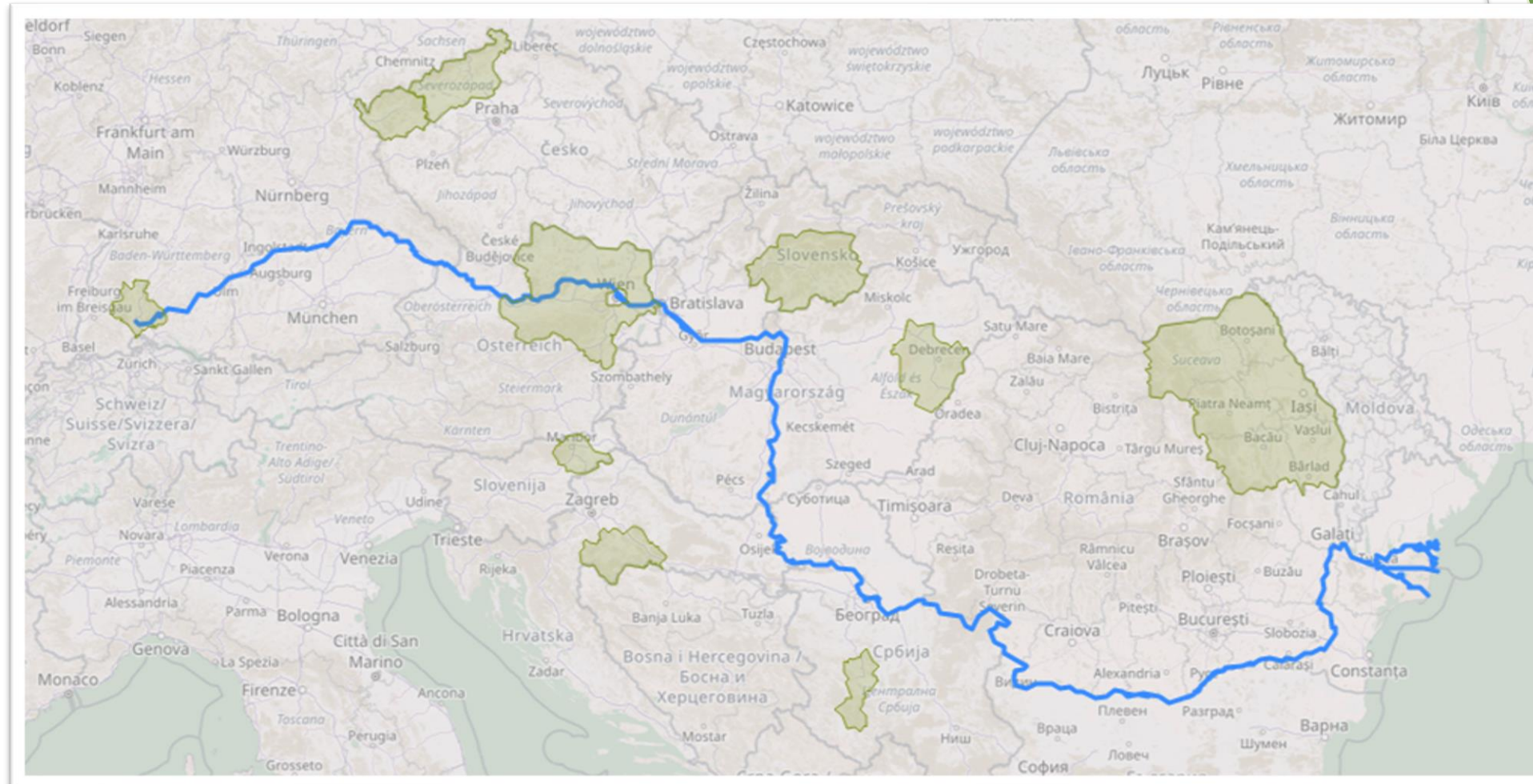
**Veronika Desch  
Student Assistant**



**Simon Baumgartinger,  
Postdoctoral researcher**



# RIS4Danu: Setting the scene



Source: RIS4Danu Website



Funded by the European Union

# Conceptual background



# A normative turn in regional innovation policies (RIPs)

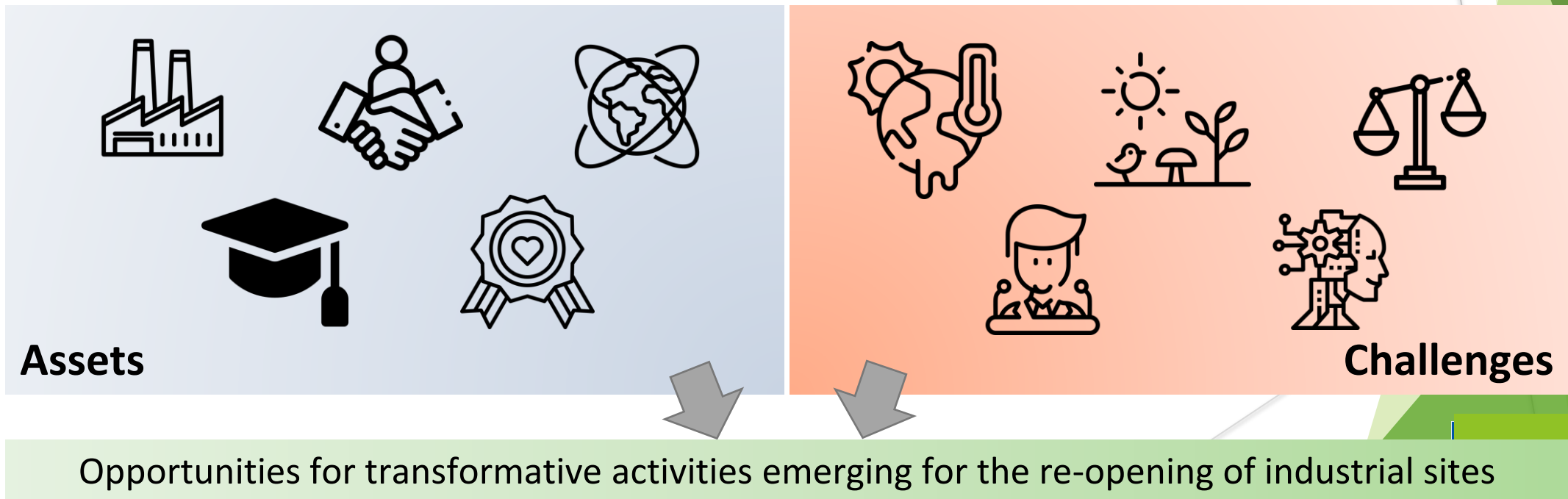
- ▶ RIPs have come along way --> from “one size fits all” approaches to “building on each region’s strengths, competitive advantage and potential for excellence” (European Commission, 2014)--> Smart specialization as one key outcome of this development



**Assets**

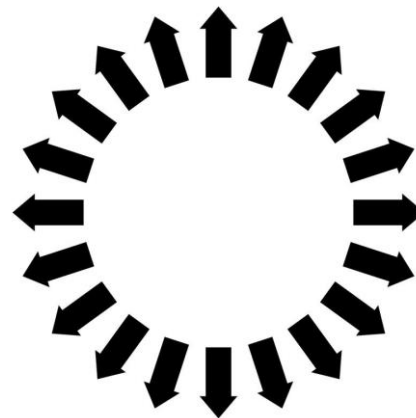
# A normative turn in regional innovation policies (RIPs)

- ▶ RIPs in an era of grand societal challenges --> normativity & contribution to addressing these challenges --> “Third wave of innovation policy” (Schot & Steinmüller, 2018)
- ▶ Not only assets differ, but also challenges and their regional manifestations

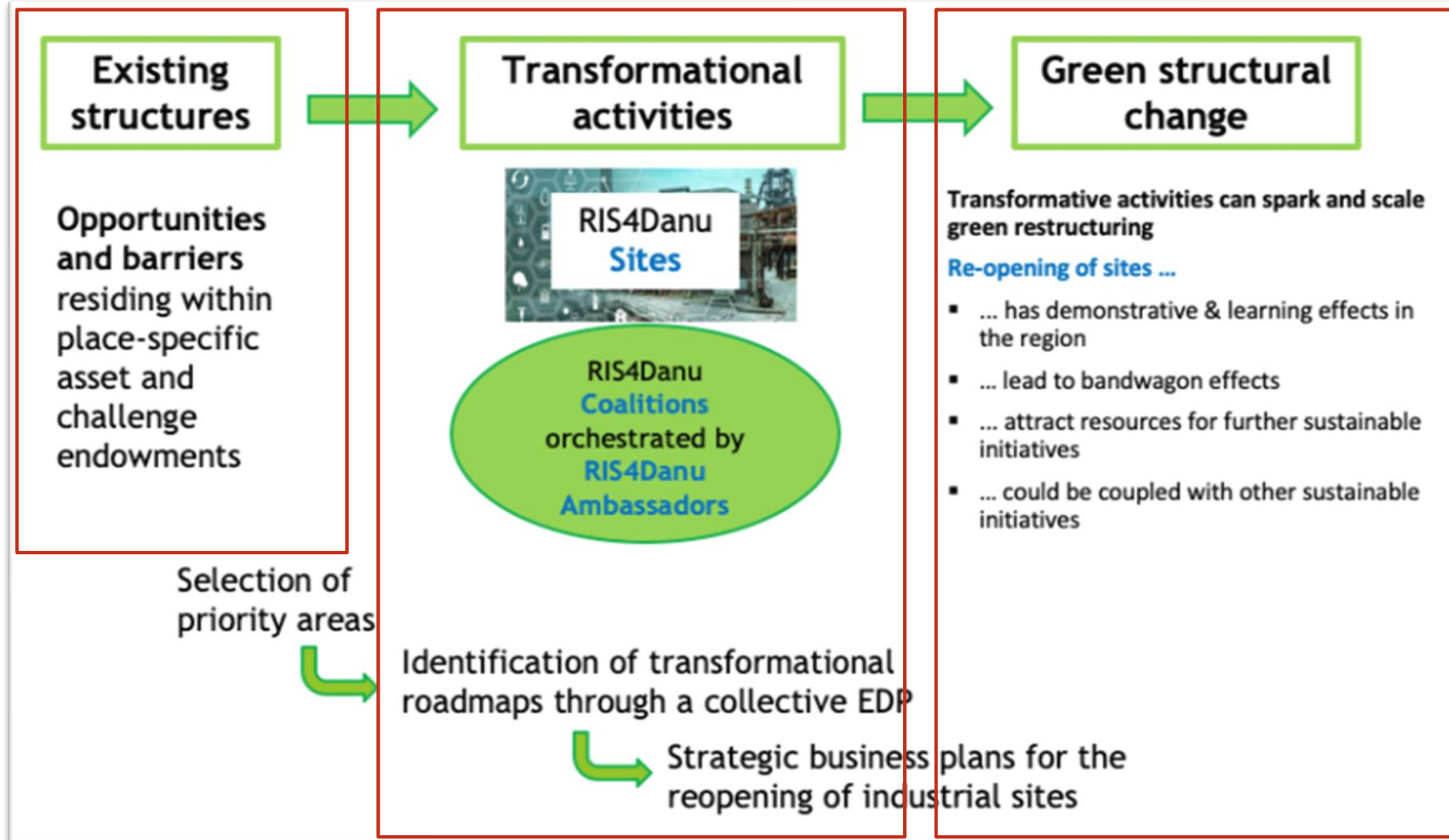


# Industrial sites as platforms for regional change

- ▶ Reopening of **closed industrial sites** --> “anchors” for transformative change, as an opportunity to bring regional **stakeholders together** in order to identify and discuss challenges and potential solutions
- ▶ From “small wins” to larger impact via “propelling mechanisms” (Termeer and Dewulf, 2019)
  - ▶ Mechanism I: “Learning by Doing”
  - ▶ Mechanism II: “Logic of attraction”
  - ▶ Mechanism III: “Bandwagon effects”
  - ▶ Mechanism IV: “Coupling”



# Conceptual background: Summary



Trippl et al., 2022





# Disclaimers

- ▶ Challenges are big & beyond the reopening of this single site --> **pragmatic, positive vision for a sustainable future**
- ▶ We are not going to present roadmaps or solutions, but **potential starting points for an Open Entrepreneurial Discovery Process**
- ▶ RIS4Danu: **2 years, 11 regions**



# Regional analysis: Schwarzwald-Baar- Heuberg

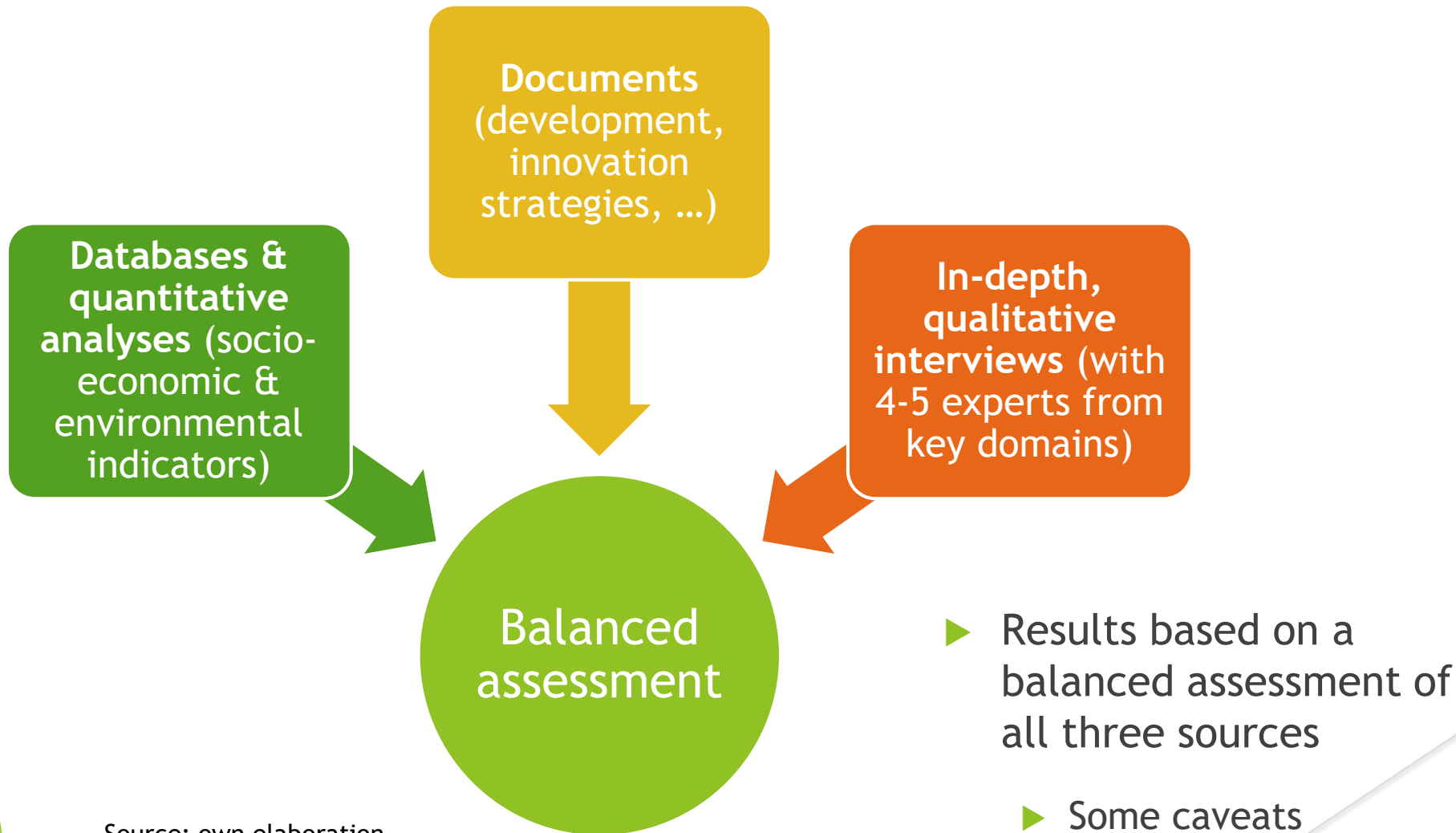


# Content of Analysis

- I. Methods
- II. General regional conditions & innovation strategies
- III. Regional Assets
- IV. Regional Challenges
- V. Conclusion



# Methods



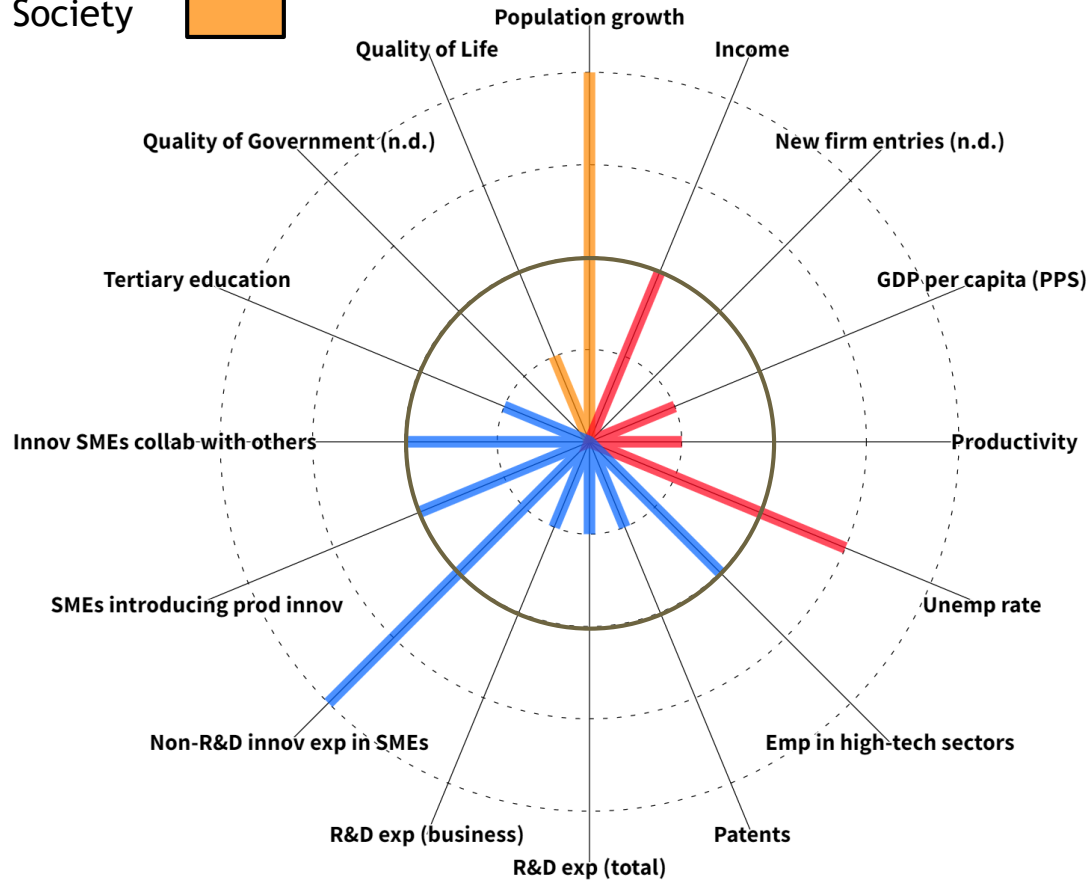
Source: own elaboration



Funded by the European Union

# Freiburg (DE13)

## Legend:



## Reg Inno Scoreboard (2021): Innovation leader-

### Top 3 industrial activities (% of the total workforce, 2019):

- Manufacture of machinery and equipment (7.91%)
- Manufacture of fabricated metal products (6.92%)
- Specialised construction activities (5.51%)

### Top 3 most dynamic industrial activities\*

(growth rate of the workforce in the period 2014-2019):

- Specialised construction activities (+14.6%)
- Manufacture of electrical equipment (+14.5%)
- Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers (+13.7%)

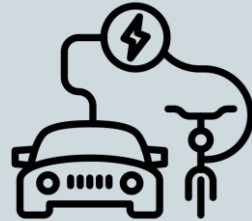
\*Only those activities have been included in which at least 1.5% of the total number of persons employed has been working



# Documents: Key transformative fields

## S3-Germany: Baden-Württemberg (DE1)

**Sustainable mobility concepts**  
 (E-mobility, alternative driving systems, resource-efficient mobility, intelligent control systems, ecological modernization)



**ICT, green IT and intelligent products**  
 (Cloud computing, open source software, energy and resource efficiency, sustainable mobility and e-Health)

**Health**  
 (Medical technology, application of health care procedures in acute care, rehab and cures, research into new frontiers, such as neurology or bionics)



**Environ. technologies, renewable energies & resource efficiency**  
 (Scarce materials, lightweight construction, sustainable production processes, recycling, qualification of engineers/skilled workers)

# Documents: Regionales Entwicklungskonzept S-B-H

## ▶ 3 Entwicklungsziele

- ▶ Stärkung der Mikrotechnik & Medizintechnik
- ▶ Ausbau des branchenübergreifenden technologiebezogenen Netzwerks für Forschung und Entwicklung, Gründungsförderung sowie Technologietransfer
- ▶ Entwicklung neuer, auf Nachhaltigkeit basierte Formen der Mobilität

## ▶ Schlüsselthemen:

- ▶ Mikrotechnik
- ▶ Medizintechnik
- ▶ Automotive

## ▶ Leuchtturmprojekte:

- ▶ Vernetztes Innovations- und Anwendungszentrum für Simulation und smarte Systeme (VIAS)
- ▶ H2 Real- & Testlabor

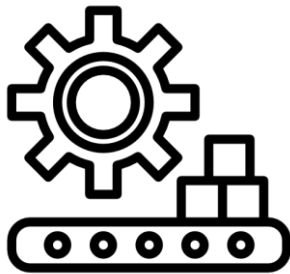
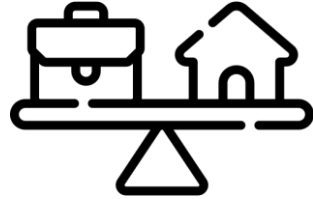


# Documents: Klimaschutzgesetz & KMR

- ▶ **Emissionsminderungsziele** in den Bereichen (bis 2030 mind. 65% ggü. 1990, 2040 neutral):
  - Energiewirtschaft
  - Verkehr
  - Gebäude
  - Landwirtschaft
  - Industrie
  - Abfallwirtschaft & sonstiges
  - Landnutzung & Forstwirtschaft
  
- ▶ **insgesamt 273 Maßnahmen & entscheidende Inhalte**, etwa:
  - ▶ Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung (z.B.: bei einer grundlegenden Dachsanierung eines Gebäudes (ab 1. Januar 2023))
  - ▶ Pflichten zur kommunalen Wärmeplanung (zugrundeliegendes Ziel: klimaneutrale Wärme bis 2040)
  - ▶ Optionale Klimamobilitätspläne
  - ▶ Aber auch: Bewusstseinsbildung



# Assets



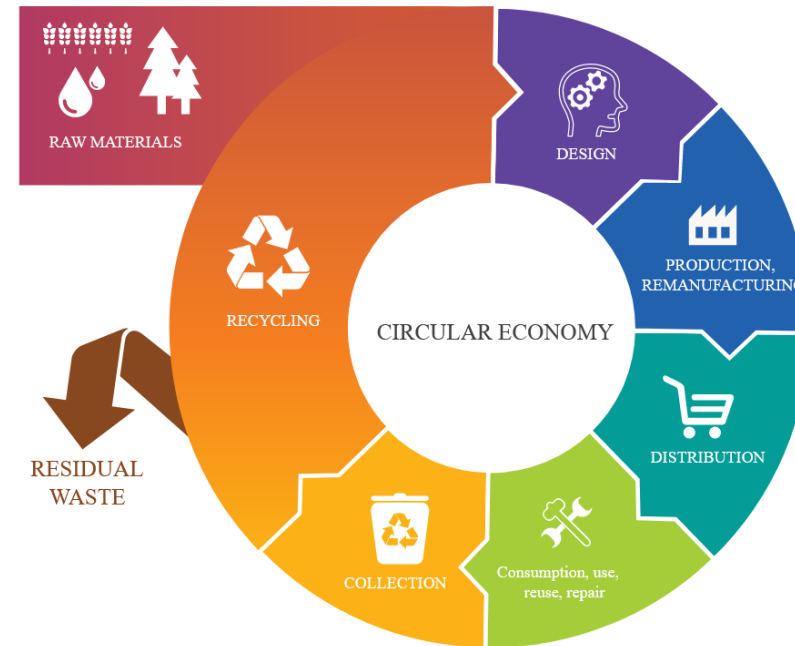
# Stärke im produzierenden Gewerbe

- ▶ Deutlich überdurchschnittliche Bedeutung (Wertschöpfung & Beschäftigung) des produzierenden Gewerbes
- ▶ 3 Cluster als „Rückgrat“ der Region:
  - ▶ „Feinwerk-, Mikro- und Mikrosystemtechnik“ (3000 Unternehmen, HSG-IMIT, Hochschule Furtwangen) -> ausgehend von der historisch starken Uhrenindustrie -> Mikro & Präzisionsteile
  - ▶ „Medizintechnik“ (400 Unternehmen, besonders im Raum Tuttlingen, Ursprung im 19. Jahrhundert und heute „einer der weltweit bedeutendsten Cluster für moderne Medizintechnik“)
  - ▶ „Automotive Cluster“ (rund 1000 Unternehmen, insbesondere Drehteileherstellern, aber breites Produktionsspektrum)
- ▶ Wissensintensität, F-E-Aktivitäten, “Hidden Champions” & High-Tech



# Stärke im produzierenden Gewerbe

„Die Region mit ihrem stark ausgeprägten Verarbeitenden Gewerbe könnte von steigenden Rohstoffpreisen und der Bedrohung der Versorgung mit wichtigen Unternehmen besonders betroffen sein.“ gleichzeitig: „ineffiziente Ressourcennutzung“ (Regionales Entwicklungskonzept)



European Parliament, 2022



Funded by the European Union

# R&D: neue Impulse für die Region

- ▶ Hahn-Schickard Institut, Hochschule Furtwangen, DHBW Villingen-Schwenningen, ...
- ▶ Technology fields with relative technology advantage within the federal state

Medical technology

Engines, pumps,  
and turbines

Mechanical  
elements

Machine tools,  
measurement

Electrical machinery

Optics

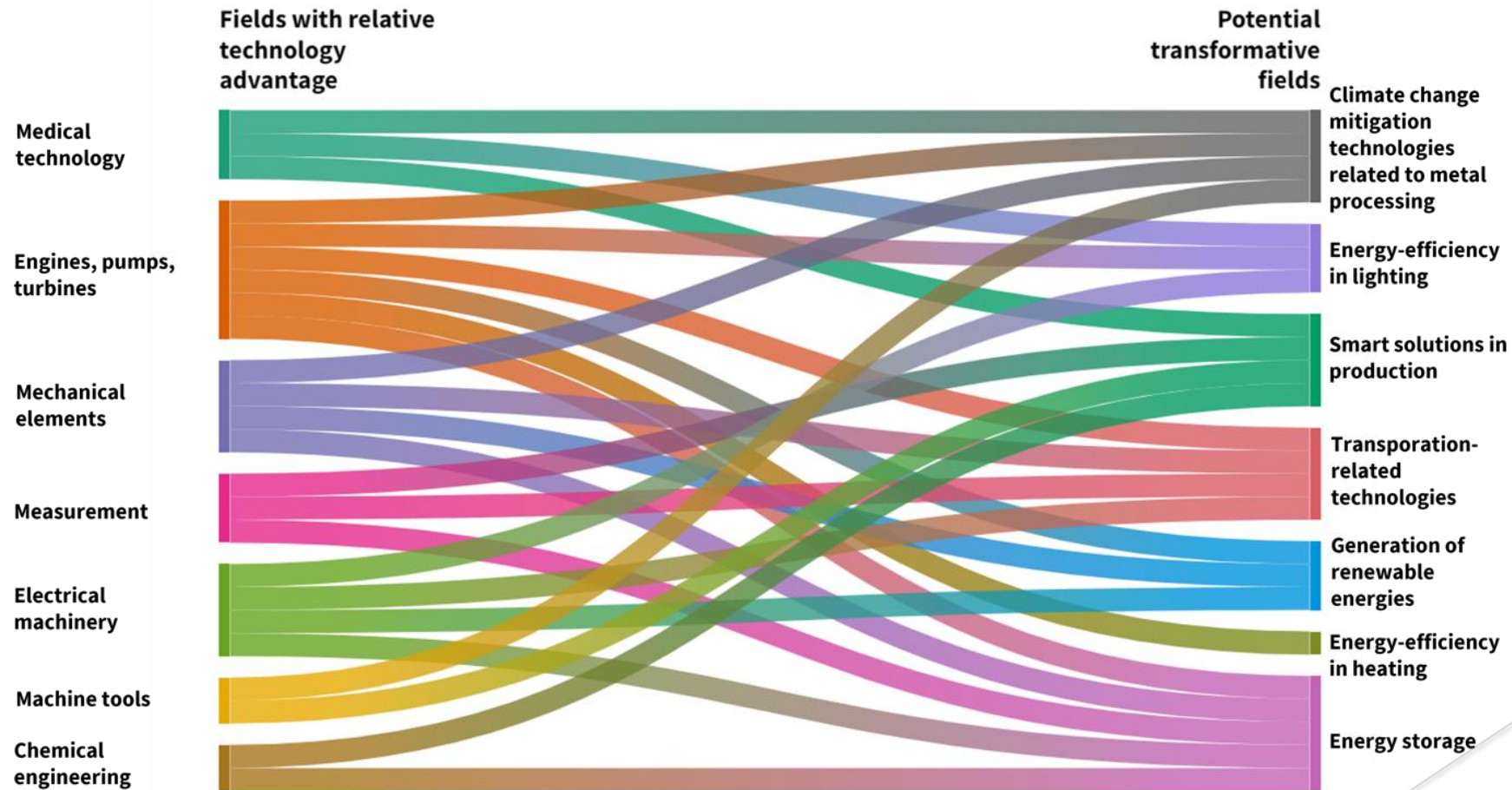
Chemical  
engineering

Note: Relative technology advantage means that a given technology field was in relative terms more frequently applied in patents of the S-B-H region than in overall patents of Baden-Württemberg



Funded by the  
European Union

# R&D: neue Impulse für die Region

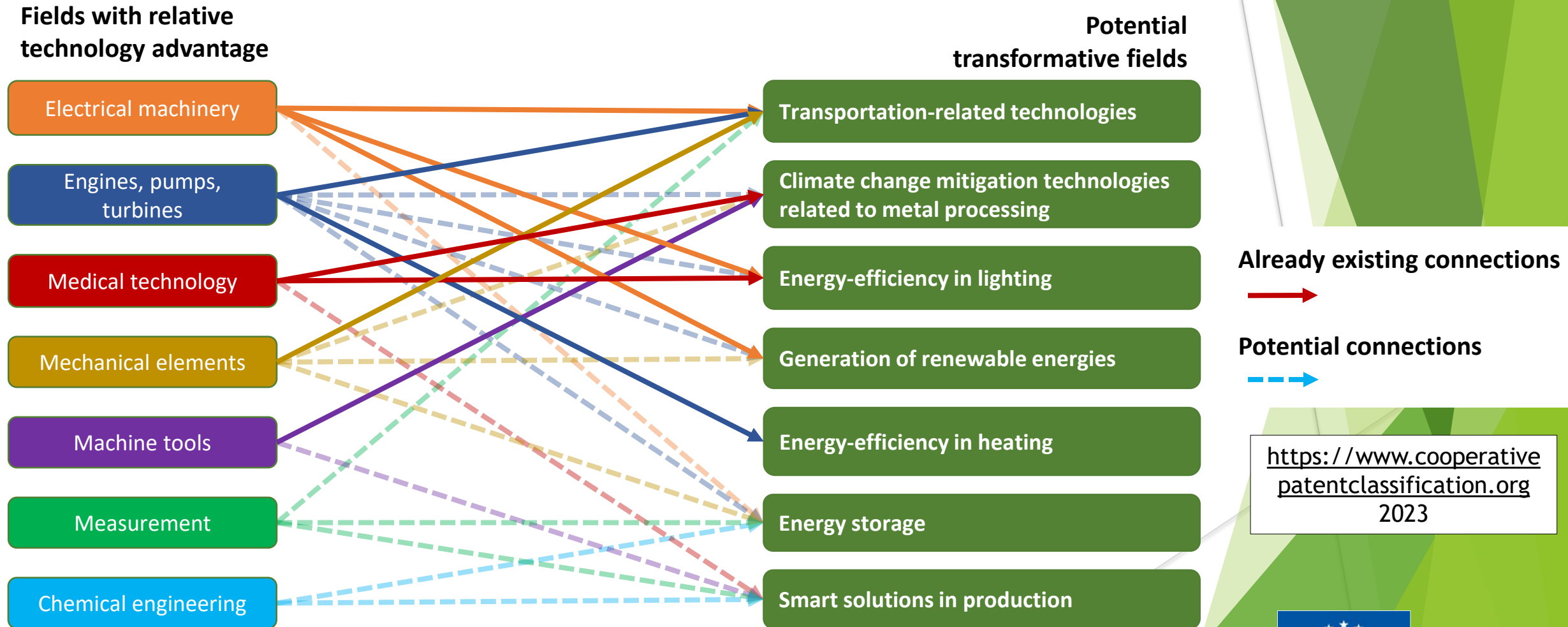


OECD Region Patent Database, 2022



Funded by the European Union

# R&D: neue Impulse für die Region



<https://www.cooperativepatentclassification.org>  
2023

Note: Relative technology advantage means that a given technology field was, in relative terms, more frequently applied in patents of the area than in overall patents of Baden-Württemberg (DE1)

# Lokale Netzwerke, innovative Kooperationen & Unterstützung

- ▶ Wirtschaftsverband Heuberg, IHK Aktivitäten, Cluter-Organisationen, Innovationsnetzwerke, Regionale Fachkräfteallianz...
- ▶ University-industry relationship: Hochschule Furtwangen (Innovations- und Forschungszentrum, Studiengangsbeiräte, bedarfsorientierte Partnerschaften, ...)
- ▶ Gründergarage, Start-Up Unterstützung & Ambitionen, ...

*„Mit [der Industrie] arbeiten wir [Hochschule Furtwangen] an einem Konzept für **ein Innovations-Ökosystem in der Region**. Das sind dann auch Player dabei, wie die IHK, wie Gründerzentren, wo wir versuchen **dieses Potenzial, das hier in der Region steckt**, zu identifizieren und entsprechend zu unterstützen, damit sich da etwas entwickeln kann. Also wir sagen immer, wir wollen **der nächste Gründungshotspot in Deutschland sein**.“*

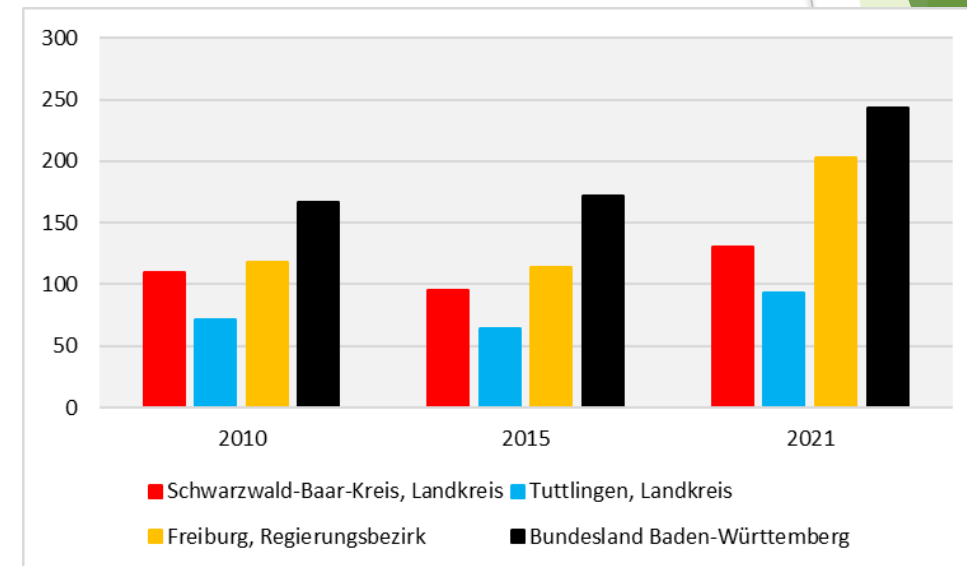
Interview Experte



Funded by the  
European Union

# „Soft factors“: Attraktivität des Standort als Zukunftschance

- ▶ Wirtschaftlich starke Region bei gleichzeitig hoher Lebensqualität, niedriger Wohnkosten, hoher relative Kaufkraft, ...
- ▶ Neue Chancen der ländlichen Räume durch die Pandemie?
- ▶ Aber: Lücken in der Daseinsvorsorge? Erreichbarkeit? Mobilitätswende?



Kaufpreis von Bauland im Vergleich,  
Regionaldatenbank des Statistisches Bundesamtes Deutschland, 2022





# Challenges



# Thema „Energie“: Intensität, Produktion, Dekarbonisierung

Authors' edition using Eurostat data and the classification of energy-intensive industries by EC et al. (2020)

## Schwarzwald-Baar district

Branches with a relative concentration in the area	Note
Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture (C16)	
Manufacture of paper and paper products (C17)	
Printing and reproduction of recorded media (C18)	
Manufacture of rubber and plastic products (C22)	
Manufacture of basic metals (C24)	
Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipmen (C25)	Among the <b>TOP 5</b> districts within the federal state
Manufacture of computer, electronic and optical products (C26)	<b>Third</b> highest relative concentration rate within the federal state
Manufacture of electrical equipment (C27)	Among the <b>TOP 5</b> districts within the federal state

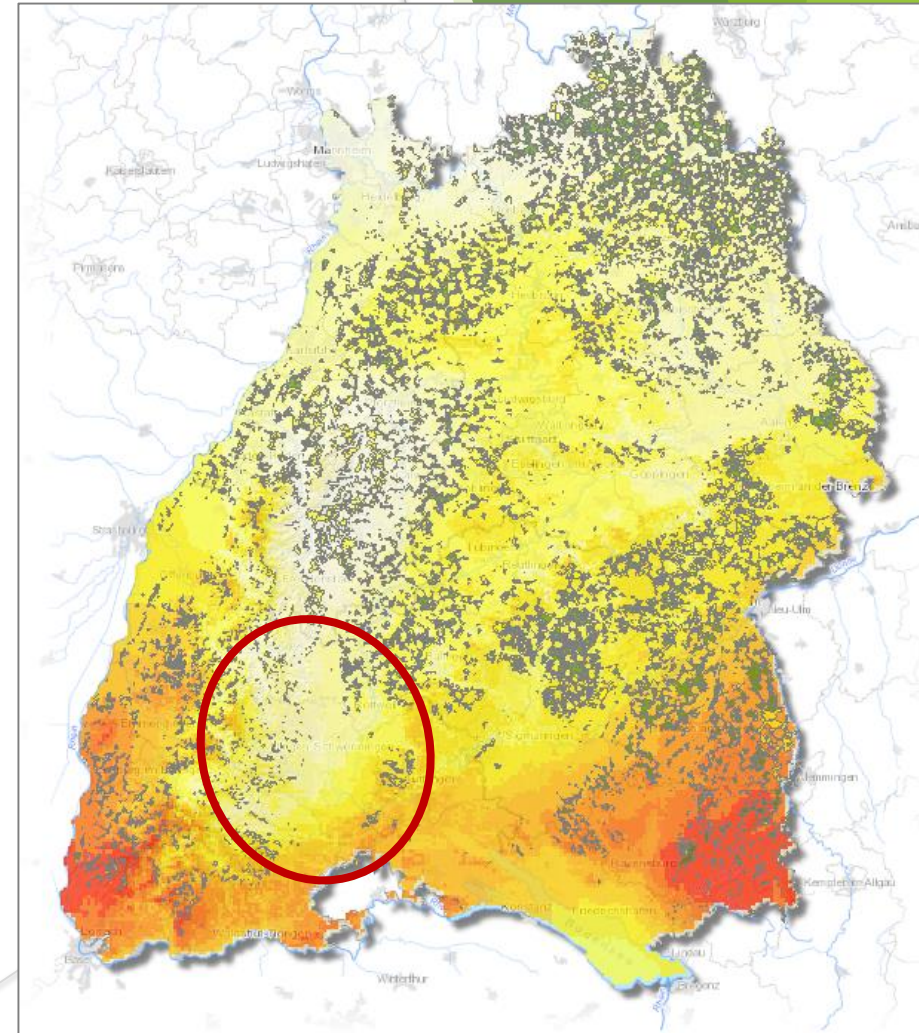
## Tuttlingen district

Branches with a relative concentration in the area	Note
Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipmen (C25)	<b>Second</b> highest relative concentration rate within the federal state
Manufacture of electrical equipment (C27)	Among the <b>TOP 5</b> districts within the federal state
Other manufacturing (C32) - also including the manufacture of medical and dental instruments and supplies	The <b>highest</b> relative concentration rate within the federal state

# Thema „Energie“: Intensität, Produktion & Dekarbonisierung

Energieatlas Ba-Wü, 2023

- ▶ Gleichzeitig gibt es viel zu tun: Anteil Erneuerbarer Energien erhöhen
  - ▶ Potential vorhanden, aber überschaubar
  - ▶ Legitimitätsproblem
  
- ▶ Mögliche transformative Aktivitäten:
  - ▶ Potentiale und unterschiedliche Formen bestmöglich ausschöpfen
  - ▶ Infrastruktur & Speicher
  - ▶ Bewusstseinsbildung



# Mobilität im Wandel: Industrie & Emissionsfreier (öffentlicher) Verkehr

*„Wirtschaftlich gesehen ist es im Moment [in der Automobilindustrie] noch gut. Ja, ich würde auch sagen, dass es in den nächsten zwei, drei Jahren sicher noch gut sein wird. Aber wir haben viele Unternehmen, die auf den Verbrennungsmotor spezialisiert sind. Und Zulieferer der dritten und vierten Reihe. Also nicht die großen. [...] Und für all diese wird es in der Tat sehr schwierig. [...] Das wird also eine sehr, sehr große Herausforderung, vor allem wenn man bedenkt, dass wir hier auch eine Uhrenindustrie und eine Unterhaltungselektronikindustrie hatten, die beide den Bach runtergegangen sind. Und jetzt versuchen wir alle gemeinsam [...], dass sich das nicht wiederholt.“*

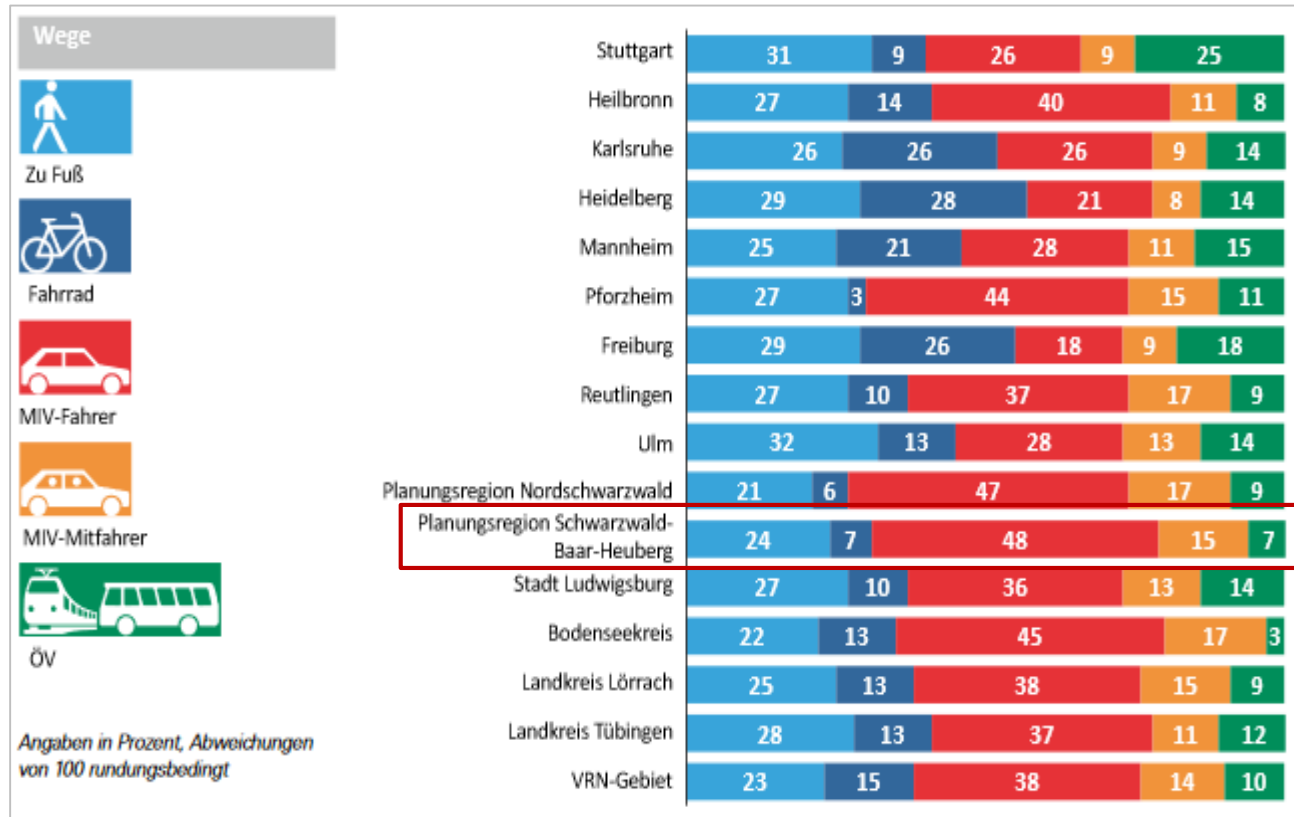
*Interview Experte*

*„Ich muss sagen, dass ich jetzt merke, dass sich die Unternehmen tatsächlich darum kümmern. Das war vor vier oder fünf Jahren, 2017 und 2018, nicht der Fall, damals, als es hier wirklich, wirklich gut lief. [...] 2019 hatten die ersten Leute schon das Gefühl, dass der Schwung ins Stocken geraten war. Dann kam Corona und wir hatten plötzlich ganz andere Probleme. Jetzt ist Corona also mehr oder weniger durch [...] und jetzt schauen [die Unternehmen] mal, was können wir in den nächsten 5 bis 10 Jahren erwarten? Einige von ihnen sind ein bisschen früher dran, sie haben schon Teile ihres Portfolios auf nicht-automobile oder nicht-verbrennende Fahrzeuge umgestellt. [...] Aber für viele, weil wir hier diese ausgeprägte Struktur von mittelständischen und familiengeführten Unternehmen haben, ist das jetzt ein Problem.“*

*Interview Experte*



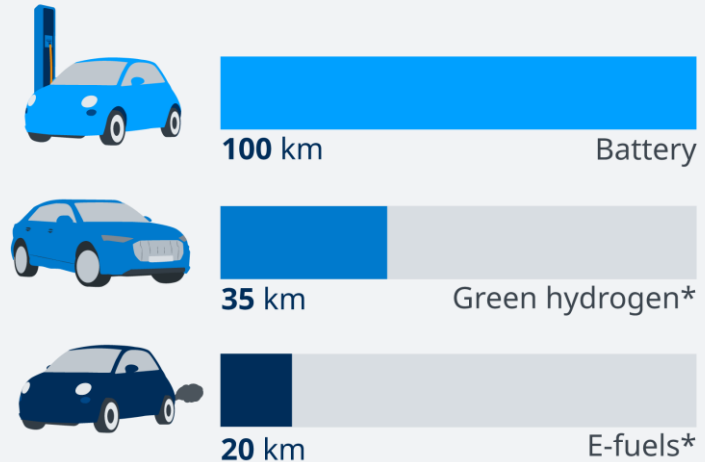
# Mobilität im Wandel: Industrie & Emissionsfreier (öffentlicher) Verkehr



Modal Split im Vergleich, 2017  
Ministerium für Verkehr, Ba-Wü

## Climate-neutral transport: Which is more efficient?

Range with 15 kWh electricity

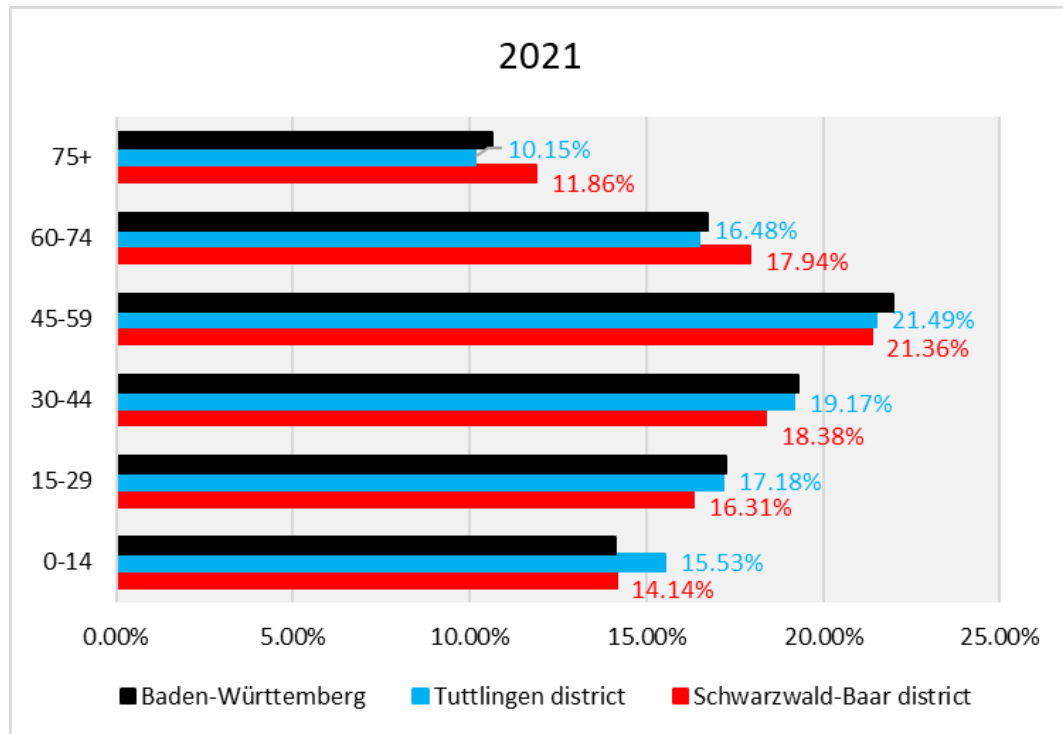


Source: Research Center for Energy Networks and Energy Storage  
\*created from renewable energy and climate neutral

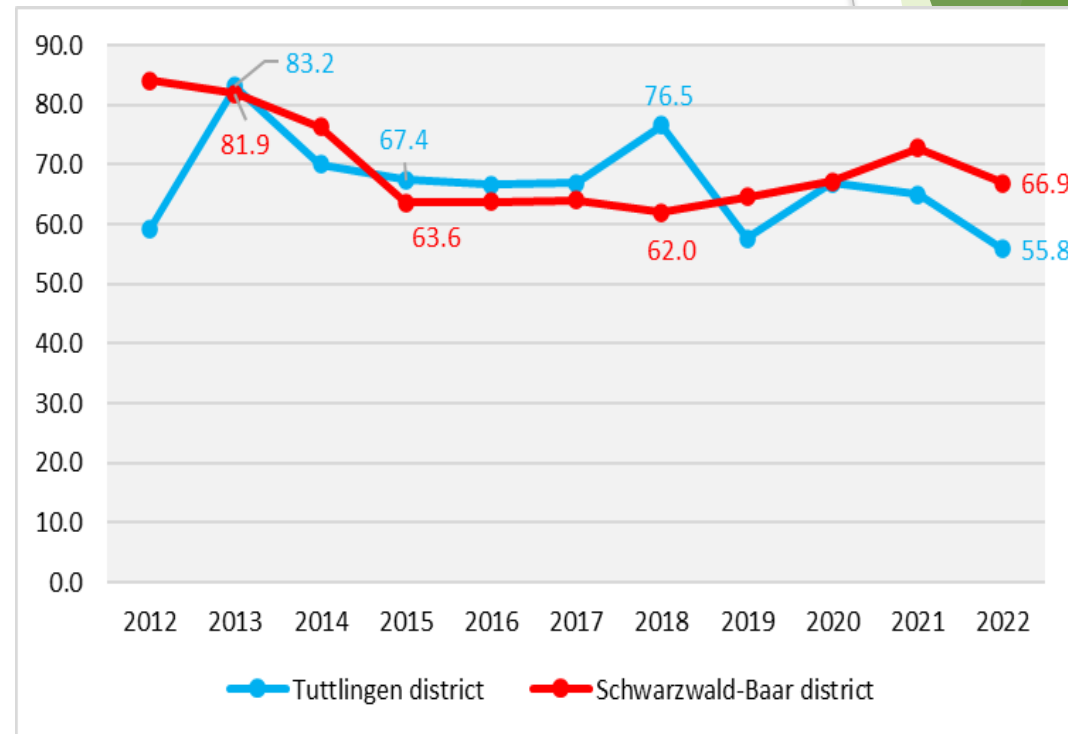


Funded by the European Union

# Demographischer Wandel & seine Auswirkungen auf den Fachkräftemangel



Anteile von Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung, Eurostat, 2022



Bewerbungen auf Ausbildungsstellen, pro 100 Stellen Bundesagentur für Arbeit, 2022



# Bewusstsein & Ambitionen

*"Was wir merken, ist, dass das Thema [Nachhaltigkeitstransformation] bei den Leuten, bei der Bevölkerung vor Ort, nicht besonders populär ist, weil die Leute sagen: okay, wir haben Vollbeschäftigung, wir haben alle Arbeitsplätze, uns geht es gut. [...] Und ich glaube, das gilt nicht nur für unsere Region. Ja, uns geht es hier in Baden Württemberg sehr gut, aber mir persönlich fehlt die Weitsicht zu sagen, na ja, aber was ist mit der nächsten Generation oder der übernächsten Generation?"*

Interview Experte

*"Die Unternehmer erkennen, wenn China und die USA sich nicht bewegen, was sollen sie dann gegen den Klimawandel tun? Deutschland allein? [...] Bis vor kurzem war das Thema, wie viele Unternehmen werden die Pandemie überleben, wegen der Lieferketten, Engpässe, Einbruch der Nachfrage? Jetzt steht das Thema Energiewende, das natürlich mit dem Ukraine-Krieg zusammenhängt, im Vordergrund. Ob sich die Unternehmer jetzt auf den Klimawandel konzentrieren? Ich wage es zu bezweifeln."*

Interview Experte

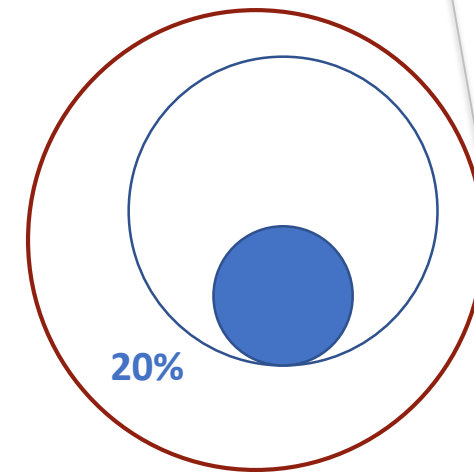
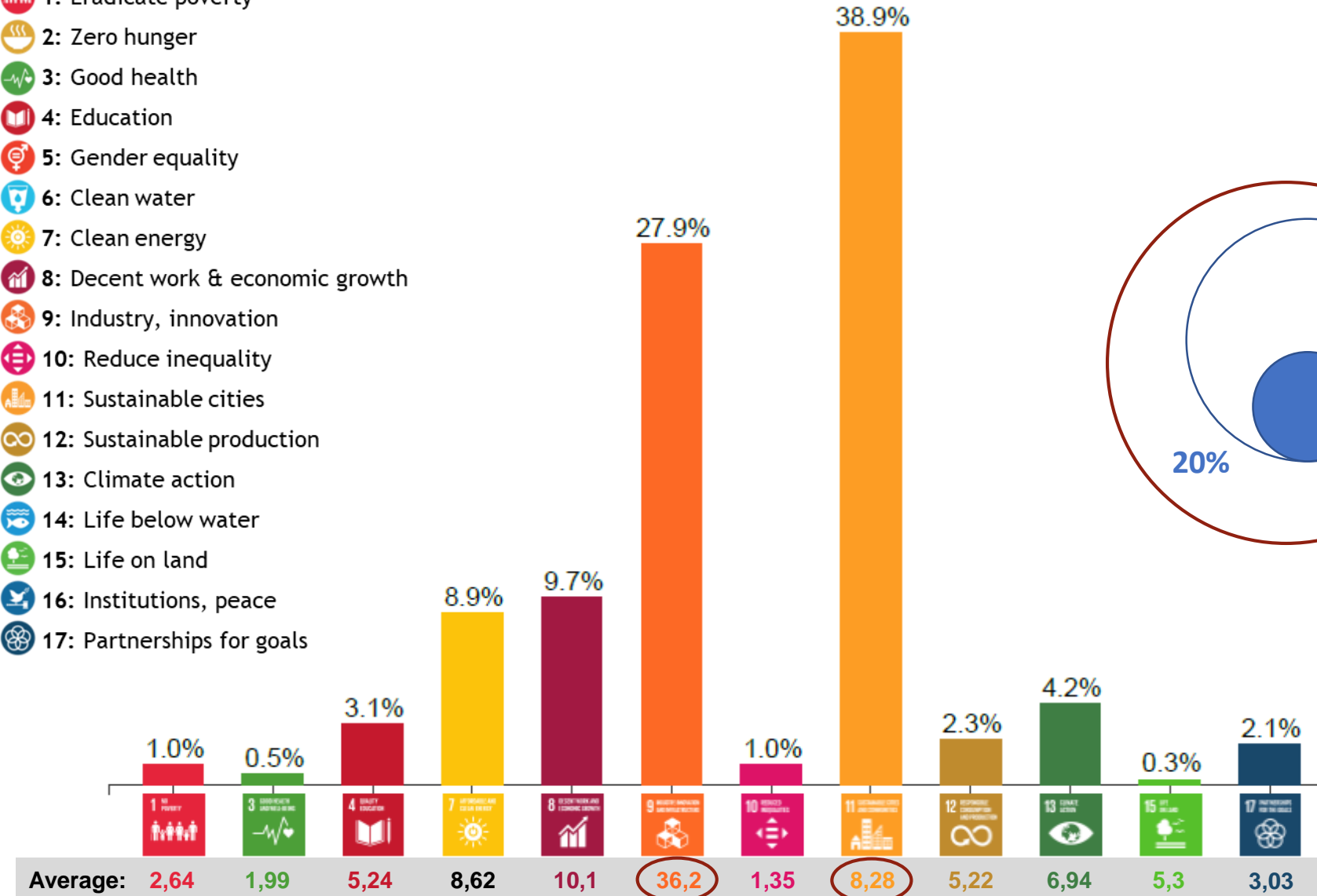
*"Ich persönlich glaube, dass diese Notwendigkeit noch nicht bei allen angekommen ist. [...] die Landesregierung die Ziele gesetzt. Aber jeder schaut sich das an und sagt: Ja, die haben recht, wenn wir die Ziele erreichen wollen, dann müssen wir das so machen. Aber vielleicht nicht hier. Vielleicht sollten die anderen zuerst anfangen. Ich habe den Eindruck, dass alle ein bisschen auf die anderen schauen. [...] Wir haben hier viele Zauderer [...]. Das ist in meinen Augen wirklich ein großes, großes Hindernis.,,"*

Interview Experte



# SDG Mapping: Freiburg

-  1: Eradicate poverty
-  2: Zero hunger
-  3: Good health
-  4: Education
-  5: Gender equality
-  6: Clean water
-  7: Clean energy
-  8: Decent work & economic growth
-  9: Industry, innovation
-  10: Reduce inequality
-  11: Sustainable cities
-  12: Sustainable production
-  13: Climate action
-  14: Life below water
-  15: Life on land
-  16: Institutions, peace
-  17: Partnerships for goals



Documents: 4\*  
 Pages: 312  
 Hits: 383  
 Hits/Pages: 1,23

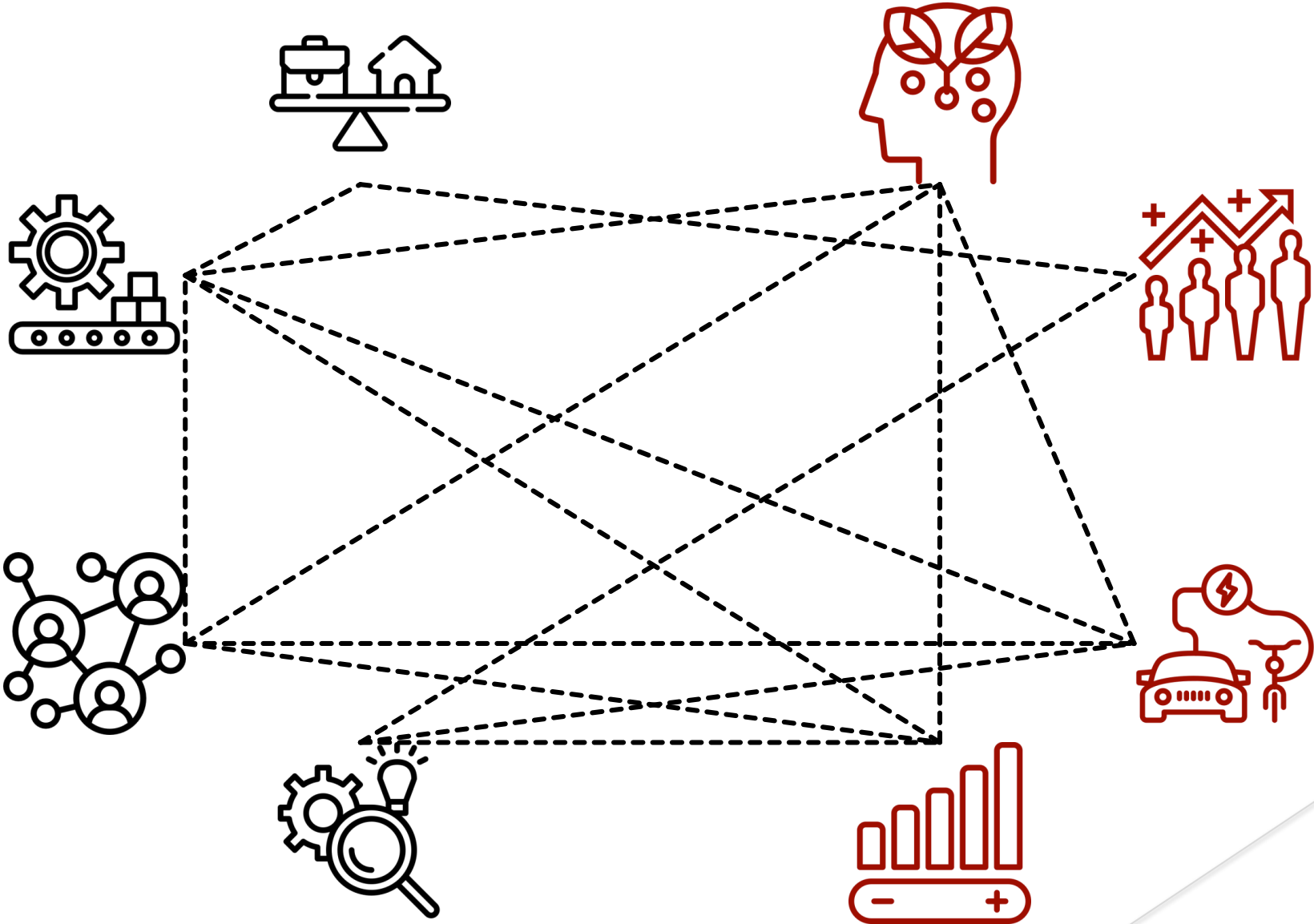
- \* Industriestandort Schwarzwald 2030
- Industrial Strategy 2030: Germany
- Masterplan Tuttlingen 2025
- Perspektive 2030: Regionales Entwicklungskonzept für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Source:  
<https://knowsdgs.jrc.ec.europa.eu/sdgmapper>

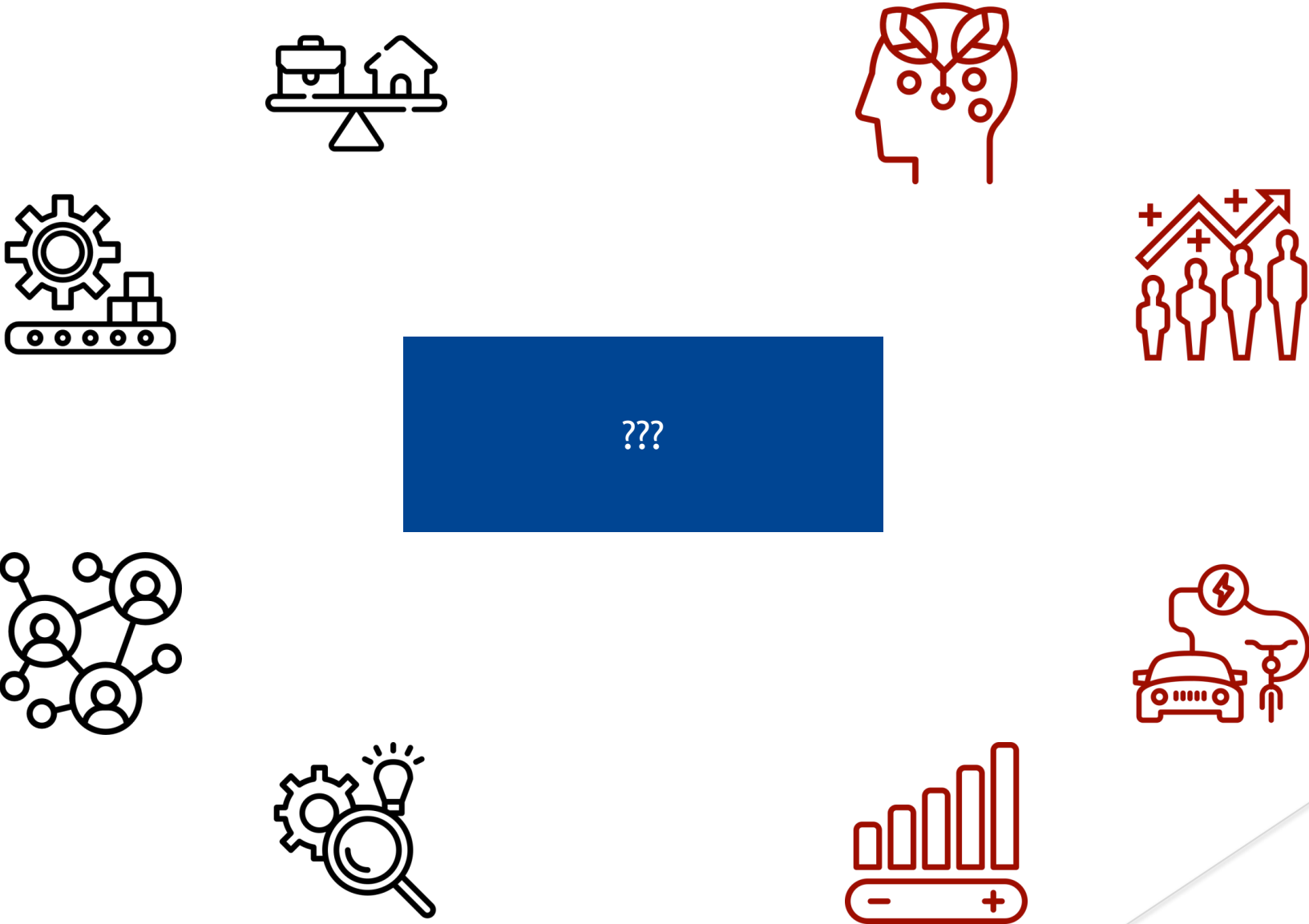




# Conclusion



# Conclusion

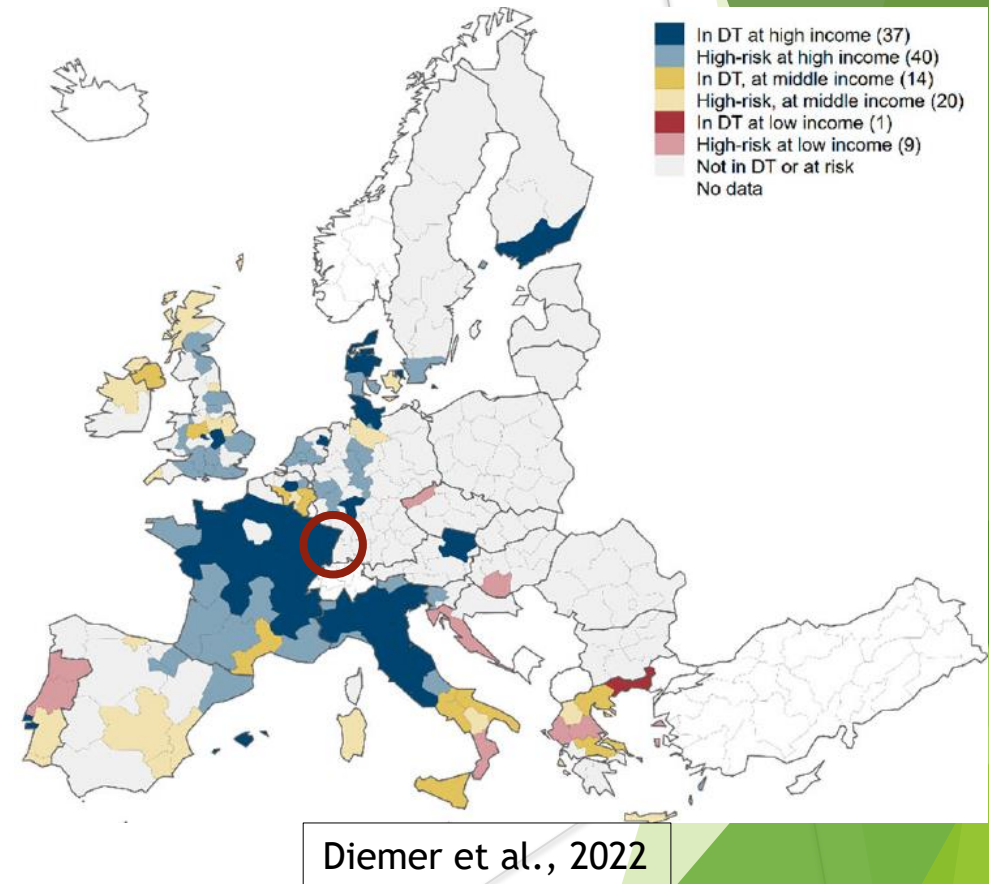


# Appendix

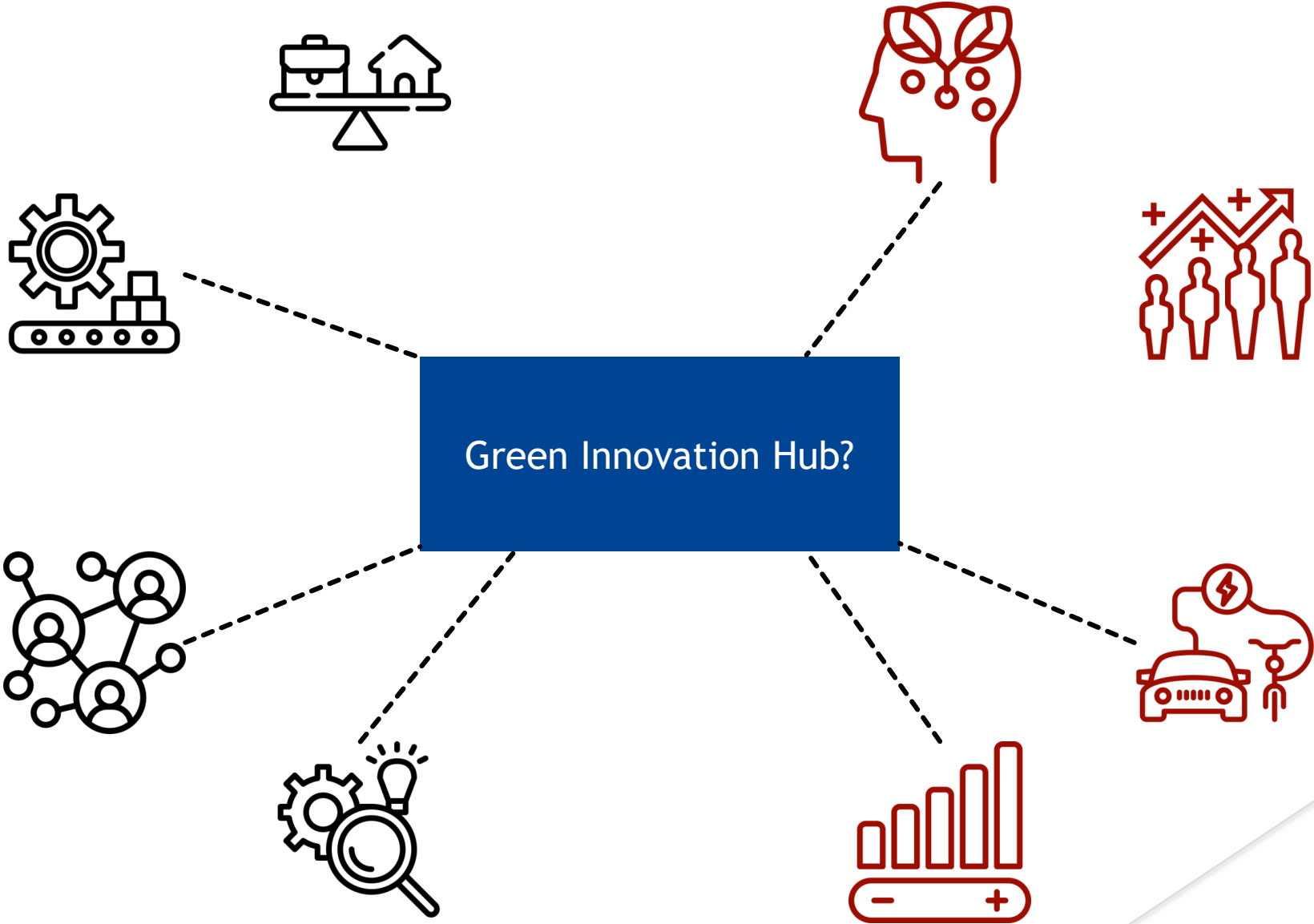


# Development trap

- ▶ Lower Austria in a “DT at high income” according to Diemer et al., 2022
- ▶ Based on a composite indicator combining:
  1.  $\Delta$  of GDP per capita (at constant prices)
  2.  $\Delta$  total gross value added per worker (productivity)
  3.  $\Delta$  employment to population ratio
- ▶ Deviation from region’s past/national rate/European average



# Conclusion



All icons used in this presentation from **Flaticon**  
Premium subscription: [simon.baumgartinger-seiringer@univie.ac.at](mailto:simon.baumgartinger-seiringer@univie.ac.at)



# References

- ▶ Andreas Diemer, Simona Iammarino, Andrés Rodríguez-Pose & Michael Storper (2022): The Regional Development Trap in Europe, Economic Geography, DOI: 10.1080/00130095.2022.2080655
- ▶ Baden-Württemberg Climate Protection Act. Available online: <https://um.baden-wuerttemberg.de/en/topics/climate-protection>
- ▶ Bundesagentur für Arbeit, 2022. Available online: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Ausbildungsmarkt/Ausbildungsmarkt-Nav.html>
- ▶ Catrien J.A.M. Termeer & Art Dewulf (2019): A small wins framework to overcome the evaluation paradox of governing wicked problems, Policy and Society, DOI: 10.1080/14494035.2018.1497933
- ▶ Energieatlas Baden-Württemberg. Available online: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>
- ▶ European Commission (2014): National/regional innovation strategies for smart specialisation (RIAS3). Brussels.
- ▶ European Commission, Directorate-General for Energy, Rademaekers, K., Smith, M., Demurtas, A. (2020): Study on energy prices, costs and their impact on industry and households: final report, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2833/49063>
- ▶ European Parliament (2022): Circular Economy Action Plan, Available online: <https://www.europarl.europa.eu/committees/de/circular-economy-action-plan-/product-details/20201106CDT04441>
- ▶ Flaticon: Premium account ([simon.baumgartinger-seiringer@univie.ac.at](mailto:simon.baumgartinger-seiringer@univie.ac.at))
- ▶ Fraunhofer-Institut. 2022. Status Quo und Zukunft von Wasserstoff im Verkehrssektor. Available online: <https://www.isi.fraunhofer.de/de/blog/2022/status-quo-und-zukunft-h2-Verkehrssektor.html>
- ▶ Michaela Trippel, Simon-Baumgartinger-Seiringer, Veronika Desch, Sebastian Fastenrath & Balasz Pager (2022): Outline of S4 Methodology, Available online: [https://ris4danu.eu/wp-content/uploads/2022/10/D3.1\\_Outline-of-S4-Methodology\\_V1.0.pdf](https://ris4danu.eu/wp-content/uploads/2022/10/D3.1_Outline-of-S4-Methodology_V1.0.pdf)
- ▶ Ministerium für Verkehr, Baden-Württemberg (2017). Available online: [https://www.kea-bw.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/031\\_Personenverkehr-Befragung\\_Brosch%C3%BCre\\_191031.pdf](https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/031_Personenverkehr-Befragung_Brosch%C3%BCre_191031.pdf)
- ▶ OECD Region Patent Database, 2022. Available online: <https://www.oecd.org/sti/inno/intellectual-property-statistics-and-analysis.htm#ip-data>
- ▶ Regionaldatenbank des Statistisches Bundesamtes Deutschland, 2022. Available online: <https://www.regionalstatistik.de/genesis//online?operation=table&code=61511-01-03-4&bypass=true&levelindex=1&levelid=1681229384368#abreadcrumb>
- ▶ Regionales Entwicklungskonzept der „Wettbewerbsregion“ Schwarzwald-Baar-Heuberg. 2020. Nachhaltig - Digital - Innovativ. Available online: <https://daten2.verwaltungsportal.de/dateien/seitengenerator/814082a1285a2dbf8ae71a2b9e74de89234084/rek-regiowin-2030.pdf>
- ▶ Schot J. & E.W. Steinmüller (2018): Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change, Research Policy, DOI: [10.1016/j.respol.2018.08.011](https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011)
- ▶ The RIS4DANU Project Website, Available online: <https://ris4danu.eu/>

