



BOKU

Institut für Raumplanung,
Umweltplanung und
Bodenordnung

Windkraft in der Energieraumplanung

Natur im Aufwind, 24. Juni 2025

Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Gernot Stöglehner

Energieraumplanung

räumliche Dimension des Energieverbrauchs

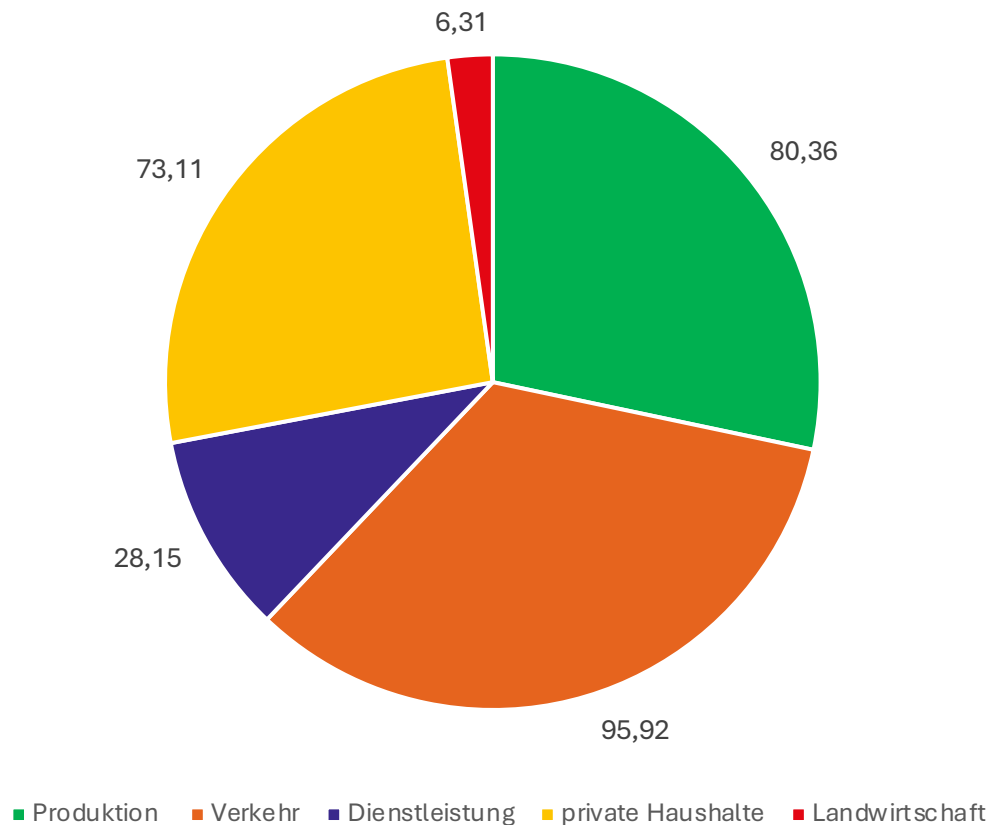
- **energieeffiziente Raum- und Siedlungsstrukturen**
 - Funktionsmischung
 - Dichte
 - Kompaktheit
 - Innenentwicklung
 - Standortwahl

räumliche Dimension der Energieversorgung

- Bedarfsfragen
- Standortsicherung
- Ressourcensicherung
- Vermeiden von Nutzungskonflikten
- **energieeffiziente Raum- und Siedlungsstrukturen**

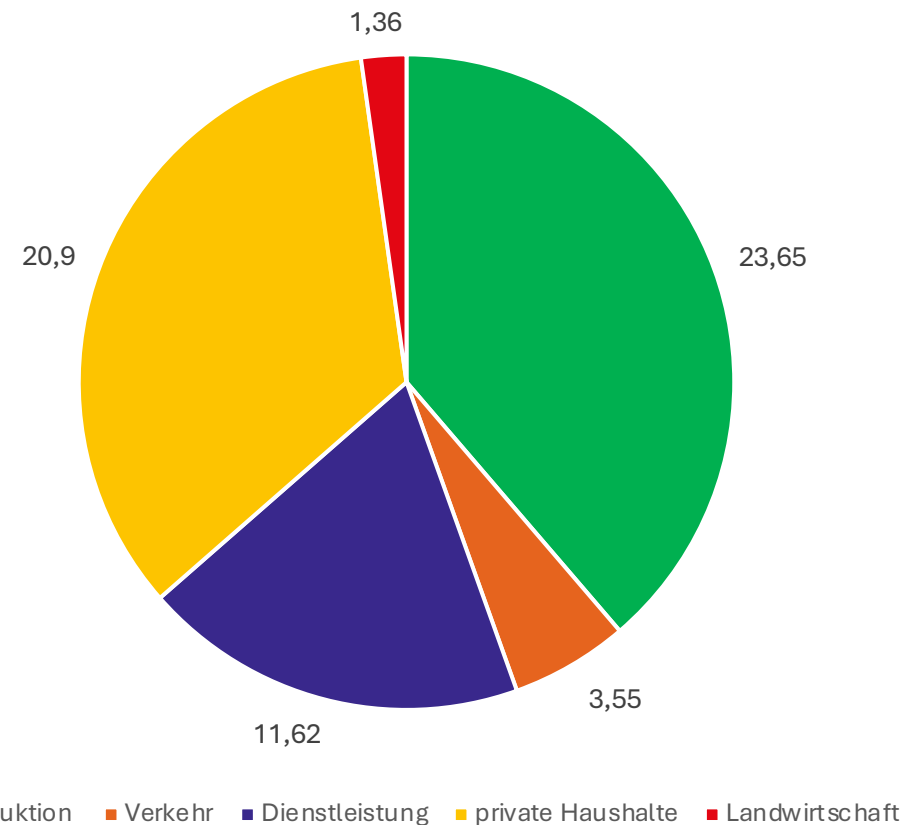
Strombedarf und Stromerzeugung

Endenergieverbrauch nach Sektoren in TWh (2023)



Summe: 283,85 TWh

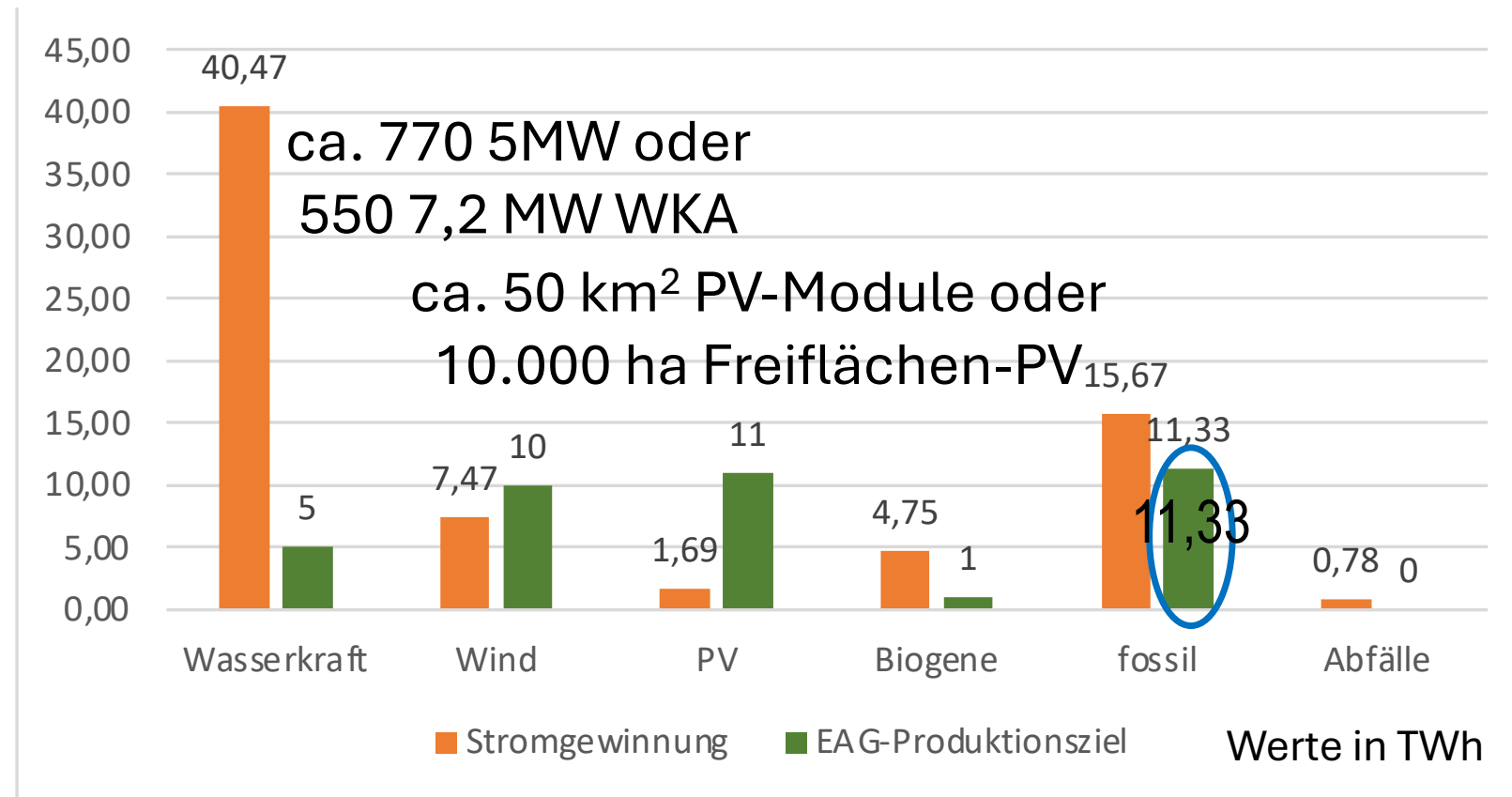
Stromverbrauch nach Sektoren in TWh (2023)



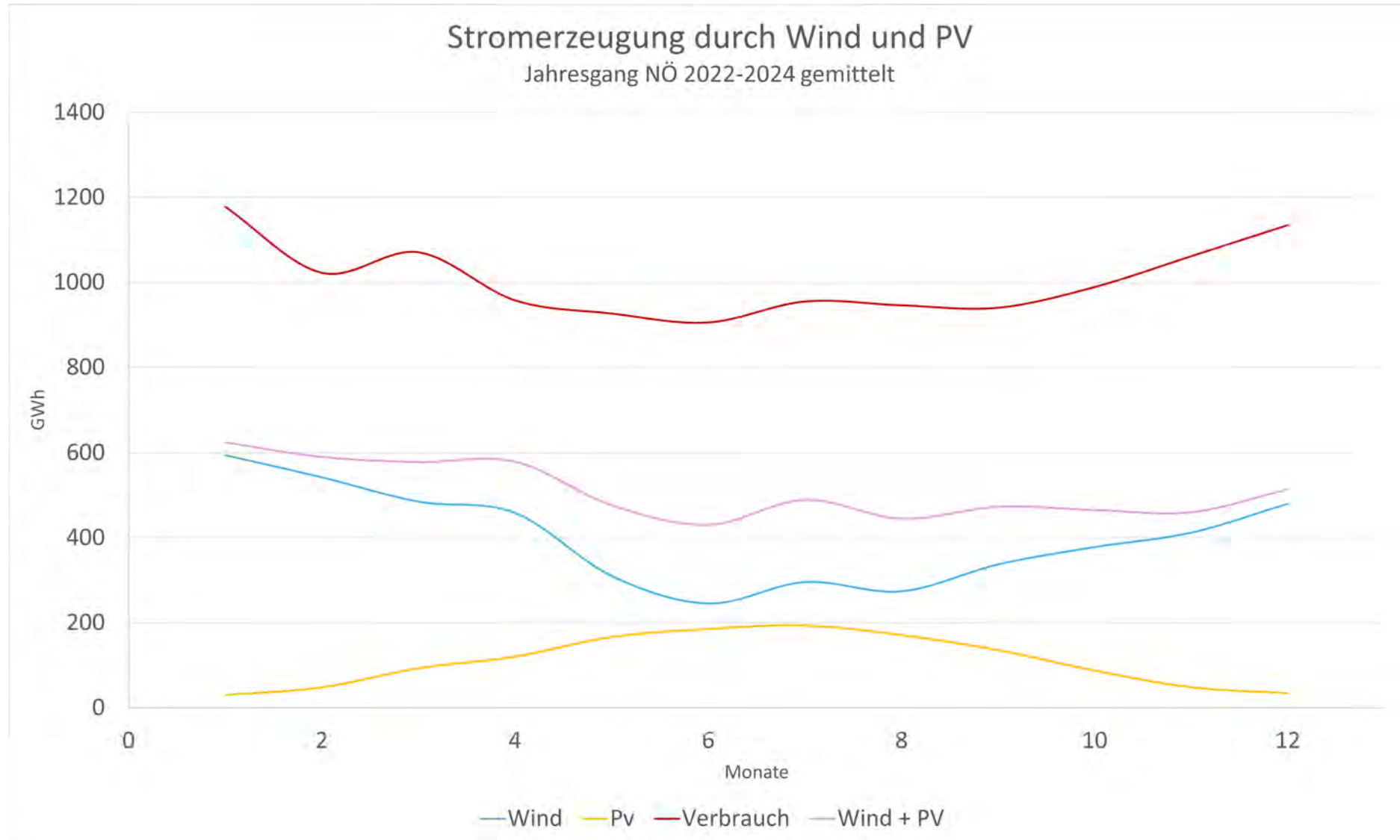
Summe: 61,08 TWh

EE-Ausbau nach §4 EAG

5 x Donaukraftwerk oder
Freudenau 3.300 Kleinwasserkraftwerke



Bedarfsfrage: Ganglinien der Stromerzeugung



Bedarfsfrage – Verdoppelung des Strombedarfs

Ausgangsbasis 2024	1.450 WKA	ca. 38 km^{2,*}	25,86 TWh Laufkraft 8,83 TWh Pumpspeicher
---------------------------	------------------	--------------------------------	--

Szenario	Windkraft (Anzahl 7,2 MW Anlagen)	Photovoltaik (Modulfläche)	Wasserkraft
Basisszenario: §4 EAG	465 WKA*	ca. 38 km ^{2,*}	5 x Freudenau od. 3.300 Kleinwasserkraftwerke
Elektromobilität	920 WKA	ca. 58 km ²	
Energiewende über Strom zzgl. 40 TWh Wasserstoff	440 WKA**	ca. 62 km ²	
Summe	3.275 WKA (+1.825)	ca. 196 km²	

*Ausbau ab 2021 bereits berücksichtigt

**inkl. Reduktion 500 WKA durch Repowering von Anlagen vor 2020

Quelle: eigene Berechnungen

Vermeiden von Nutzungskonflikten

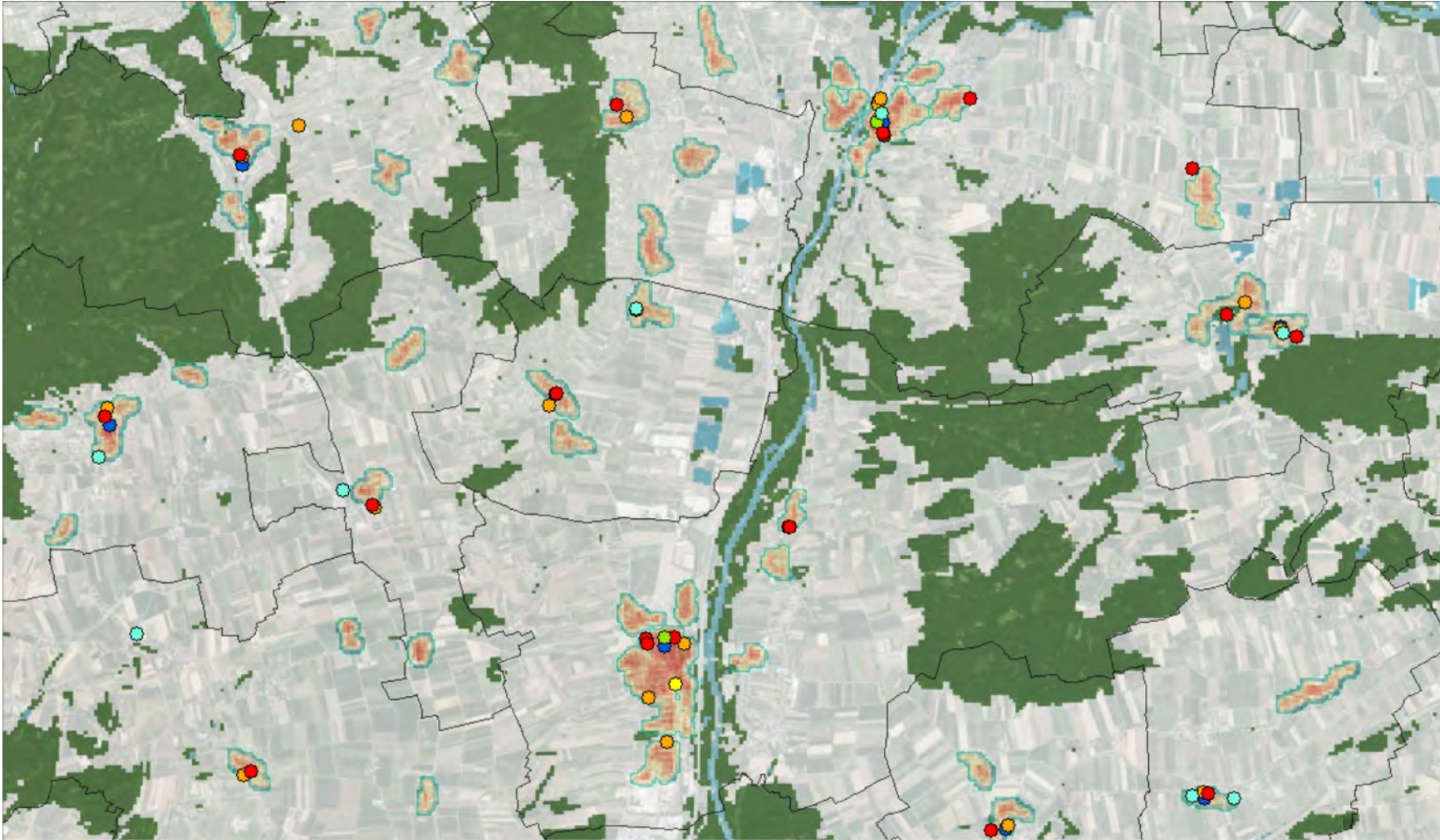
Konfliktthemen:

- **Landschaftsbild**
- **Verschattung – rotierender Schlagschatten**
- **Lärm**
- **Vogel- und Fledermausschutz**
- **Baulandgrenzen durch Windkraftanlagen**
- **Netzkapazität und Netzausbau**

Lösungen der Energieraumplanung:

- **Ressourcensicherung**
- **Abstandsregelungen**
- **Zonierungen**

Energieeffiziente Raum- und Siedlungsstrukturen



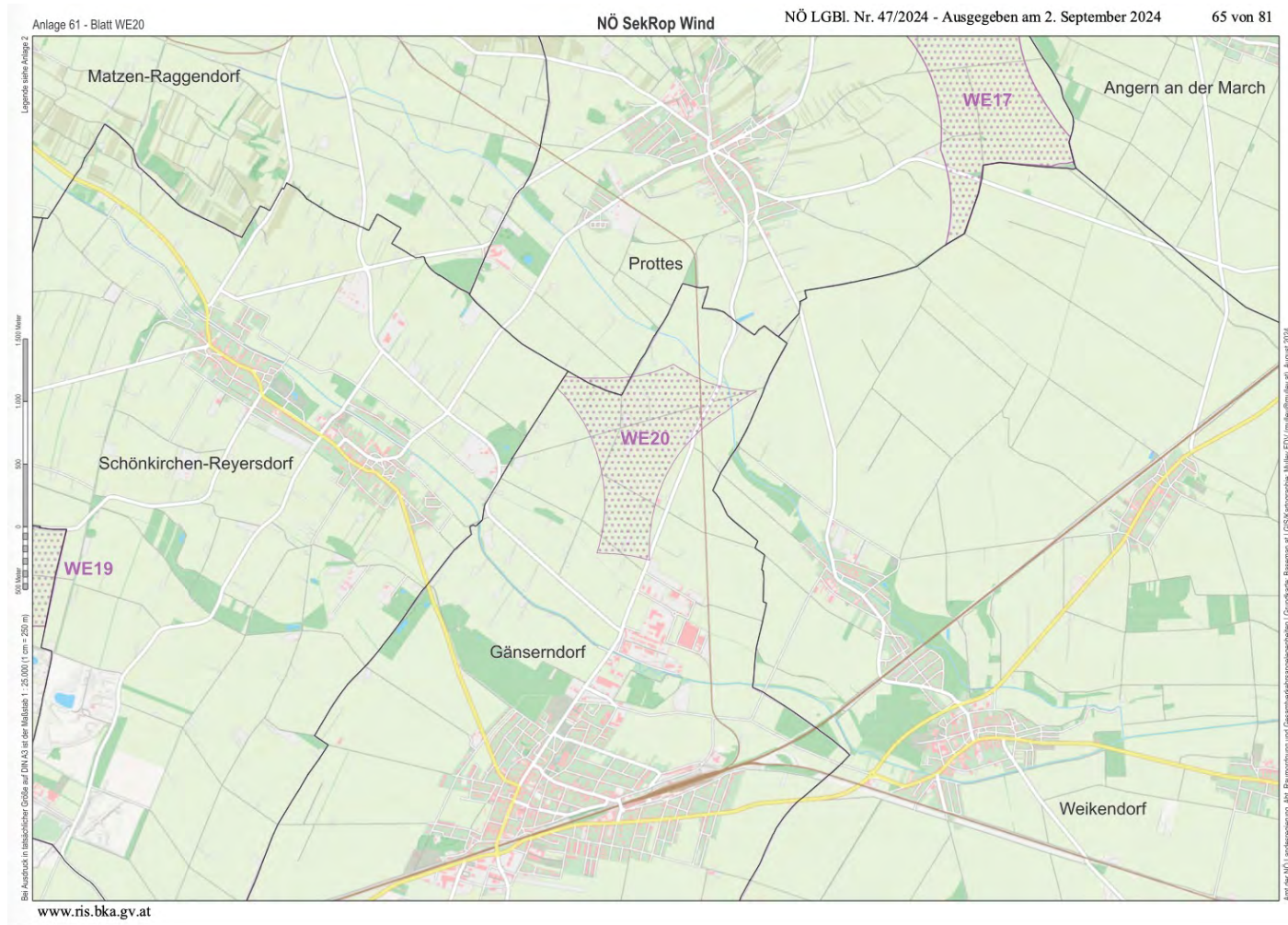
Windkraft-Abstandsregelungen in den Bundesländern

	Burgenland	Kärnten	Ober- österreich	Nieder- österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol
Abstand zu Siedlungen	1.200m	1.500m	1.000m	1.200m (bis zu 2.000m)	1.200m	1.000m	1.200m
Abstand zu Einzelgebäuden				750m	750m	700m	

Quellen

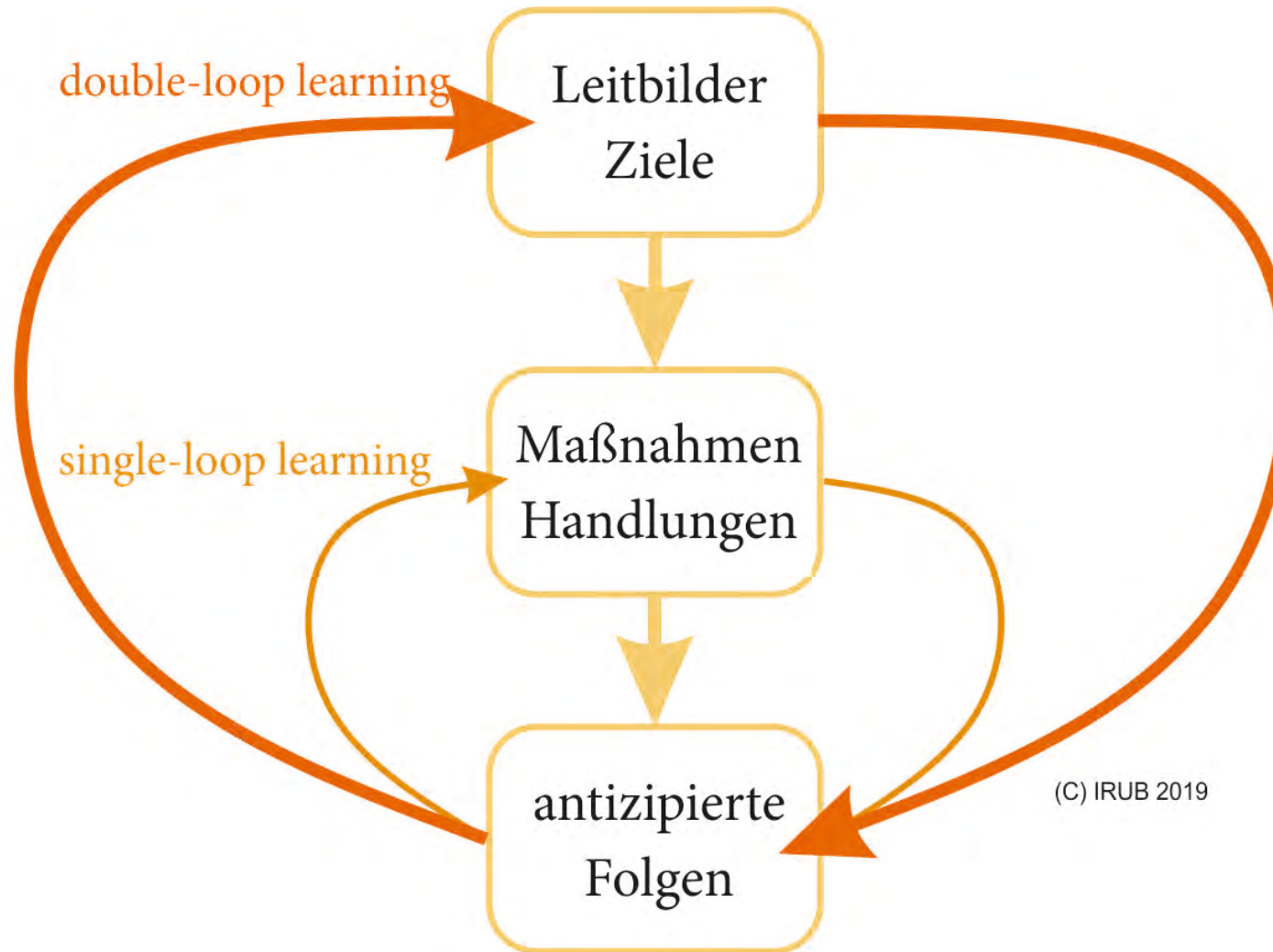
Burgenland	Burgenländisches Raumplanungsgesetz 2019 (LGBL Nr. 49/2019)
Kärnten	Windkraftstandorträume-Verordnung (LGBL Nr. 46/2016)
Oberösterreich	Richtlinie OÖ. Windkraft-Masterplan (Land Oberösterreich 2017)
Niederösterreich	Sektorales Raumordnungsprogramm über die Windkraftnutzung in NÖ, Novelle 1 (Knoll et al. 2024)
Tirol	Windenergiepotenzialstudie (Neubarth 2023)
Salzburg	Salzburger Landesentwicklungsprogramm (LGBL Nr. 104/2022)
Steiermark	Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie. SUP Umweltbericht (LGBL Nr. 72/2013, Novelle 2019)

Energieraumplanung in der überörtlichen Raumordnung



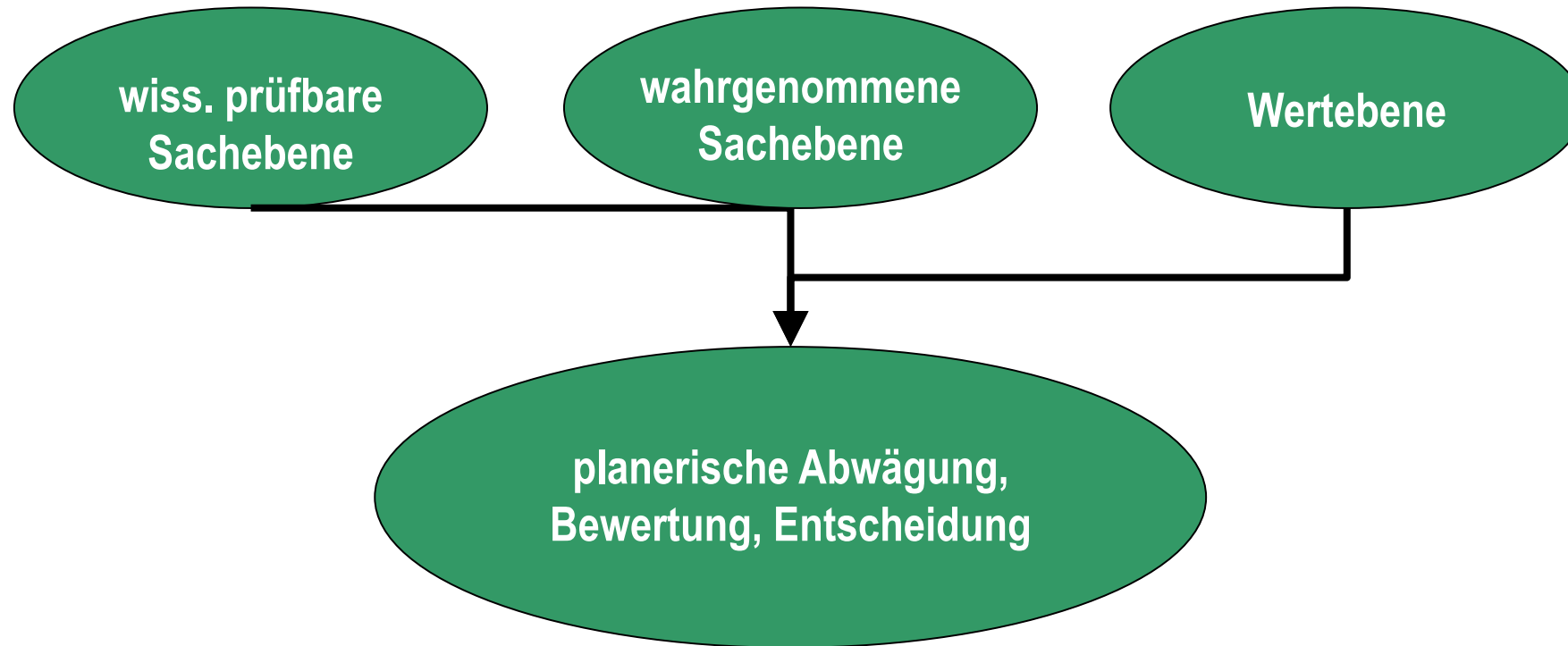
Quelle: Raumordnung
Niederösterreich,
www.raumordnung-noe.at,
ris.bka.gv.at

Herausforderungen im Planungsprozess



Wer lernt?
Mit wem?
Worüber?
Mit welchem Ziel?
Wie?

Sachebene und Wertebene im Planungsprozess



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Gernot Stöglehner

Departmentleiter / Head of Department

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
Department für Landschaft, Wasser und Infrastruktur
Institut für Raumplanung, Umweltplanung und Bodenordnung (IRUB)

Peter-Jordan-Straße 82
A-1190 Wien
Austria

Tel.: +431 47 654 85511
e-mail: gernot.stoeglehner@boku.ac.at
<https://boku.ac.at/rali/irub>