

INOLA (Innovationen für ein nachhaltiges Land- und Energiemanagement auf regionaler Ebene)

INOLA-Regionalkonferenz

19.06.2018
Stadthalle Penzberg

Grußwort Landrat Josef Niedermaier

Vorsitzender des Regionalen Planungsverbandes 17 - Oberland

INOLA-Regionalkonferenz

19.06.2018

Stadthalle Penzberg

Programm

ab 15:30 Uhr	Registrierung und Willkommenskaffee
16:00 Uhr	Grußwort Josef Niedermeier, Vorsitzender des Planungsverbands 17 - Oberland
16:10 Uhr	Begrüßung durch Stefan Drexlmeier (EWO) und Dr. Anne von Streit (LMU)
16:15 Uhr	Kurz und pointiert: Die INOLA-Ergebnisse im Überblick • 100% EE im Oberland mit „akzeptierten“ EE-Technologien • Wertschöpfung und Arbeitsplätze durch EE im Oberland • Energieeinsparung durch Sanierung im Oberland: Was können wir hier erreichen?
16:30 Uhr	Ausführlich und zur Diskussion gestellt: Parallele Workshops zu den INOLA-Ergebnissen • 100 Prozent Erneuerbare Energie im Oberland • Energieeinsparung durch Sanierung – Einsparpotential, Akteure und Wertschöpfung
18:30 Uhr	Plenumsdiskussion und Stimmen aus dem Publikum
ab 19:00 Uhr	Gemeinsamer Ausklang am Buffet

INOLA (Innovationen für ein nachhaltiges Land- und Energiemanagement auf regionaler Ebene)

INOLA-Regionalkonferenz

19.06.2018
Stadthalle Penzberg

Dr. Anne von Streit
LMU München



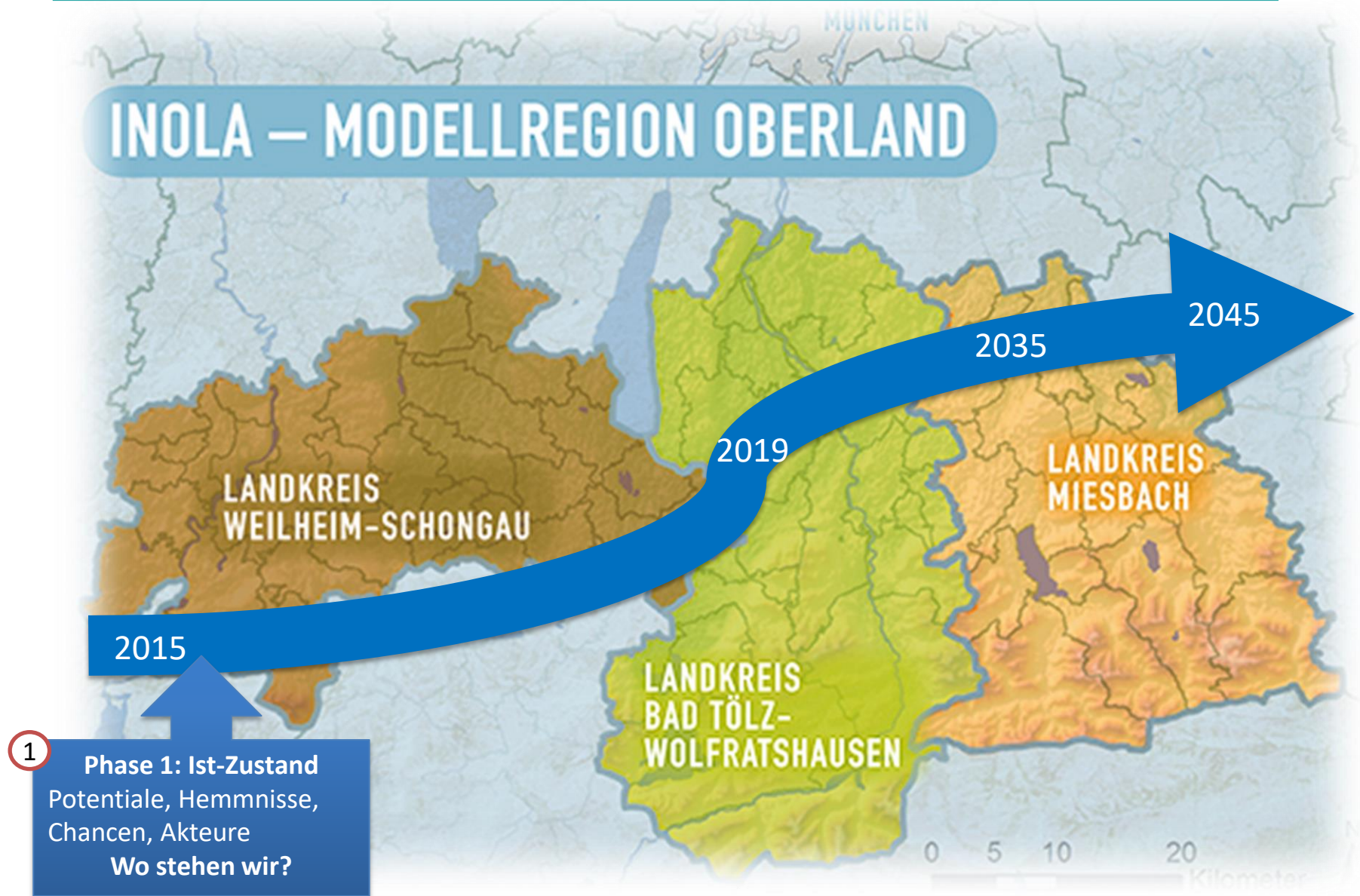
Süddeutsche Zeitung: 18. Juni 2018

Klimaschutz: "Vorreiter waren wir mal"

Verbundstruktur

- 3 wissenschaftliche Partner: LMU; ifo; HS Kempten
- 2 Praxispartner: Bürgerstiftung Energiewende Oberland (=Co-Leitung Praxis); Stadtwerke Bad Tölz
- Innovationsgruppe: 4 Wissenschaftler und 2 Praxispartner + 9 Doktoranden
- Interne Begleitgruppe: Lehrstühle und Vorgesetzte der Praxispartner
- Regionale Begleitgruppe: über 45 regionale Experten (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Industrie, EVUs, Politik, Verwaltung, Vereine/Verbände)
- Laufzeit des Projektes: Okt. 2014 – Okt. 2019





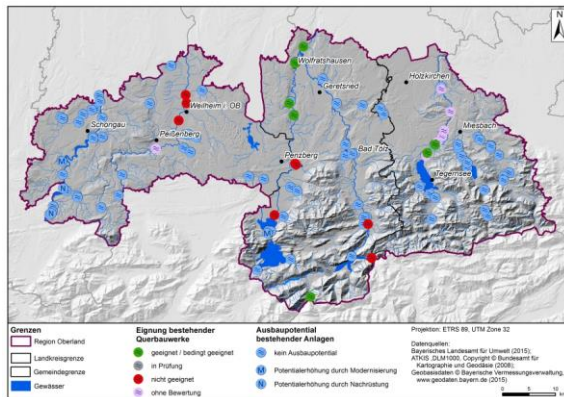
Ist- und Potentialanalyse: Energiesystem und Landnutzung

INOLA-Arbeitsbericht Nr. 1
Dezember 2015



Naturräumliche Gegebenheiten und räumliche
Analyse der Energieanlagen in der Modellregion
Oberland

Veronika Hofer, Andreas Süß, Monika Prasch,
Wolfram Mauser

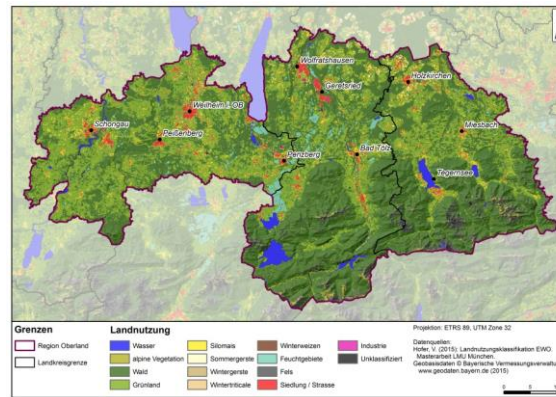


INOLA-Arbeitsbericht Nr. 2
OKTOBER 2017



Regionale Analyse des Energiesystems
in der Modellregion Oberland

Jörg Reinhardt, Angelus Dillmann, Wolfgang Mayer

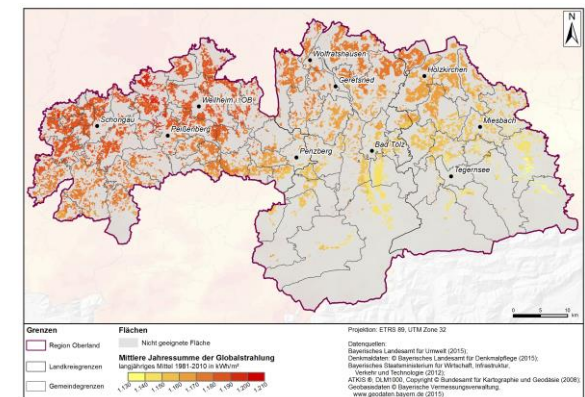


INOLA-Arbeitsbericht Nr. 3
Oktober 2016



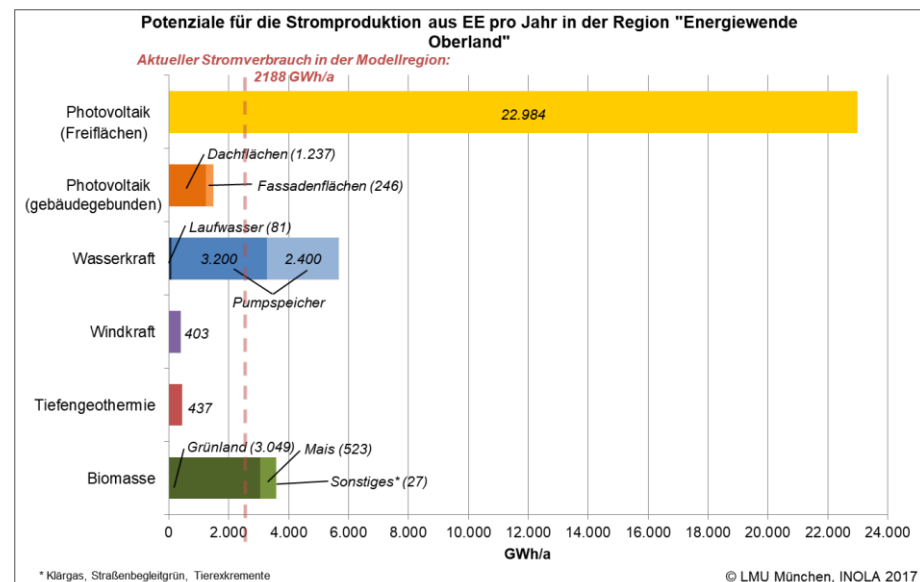
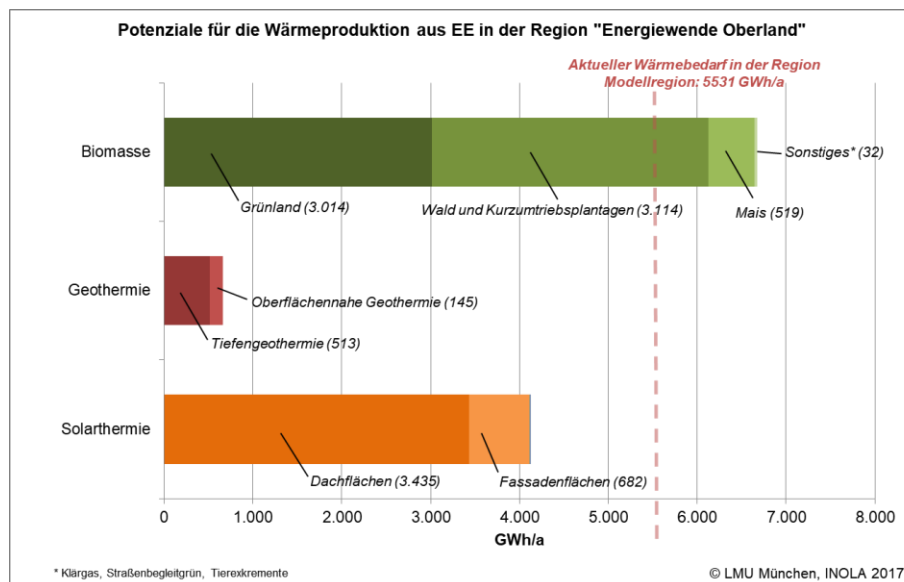
Das naturräumliche und technische Potential für
Erneuerbare Energien in der Modellregion Ober-
land

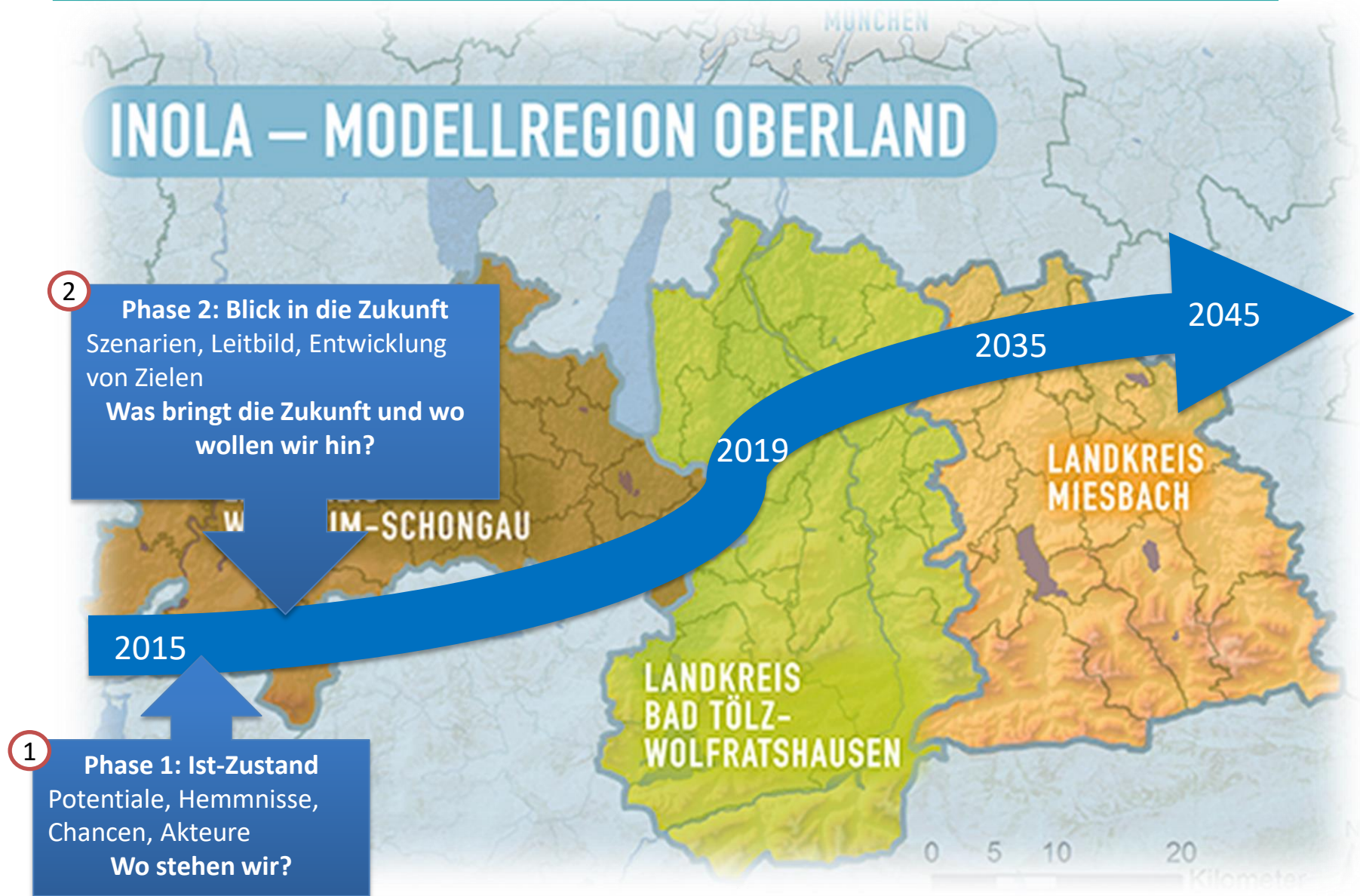
Veronika Hofer, Andreas Süß, Monika Prasch,
Wolfram Mauser, Jörg Reinhardt, Angelus Dillmann,
Wolfgang Mayer



Schlussfolgerungen: Landnutzung und Energiesystem

- Die drei Landkreise der Untersuchungsregion können im Verbund aufgrund ihrer unterschiedlichen naturräumlichen Potentiale ihren Energiebedarf **bilanziell** aus erneuerbaren Energien decken.
- Eine 100prozentige Versorgung mit EE ist **bilanziell** beim Strom einfacher möglich als bei der Wärme.





NACHHALTIGKEIT SCHAFFT WERTE

Ein Wertewandel hat sich in der Gesellschaft durchgesetzt. Energie wird 100% regenerativ und dezentral erzeugt, der Energieverbrauch reduziert. Die dynamische Wirtschaft in den Landkreisen basiert auf dem Leitbild der Nachhaltigkeit. Zuzug in die Region und Ausbau von EE erhöhen den Flächenbedarf.

Bild: Siemens Presse

DAS WACHSTUM GEHT WEITER

Wirtschaftlicher Erfolg der Landkreise beruht auf technischen Innovationen. Unternehmen und Haushalte verhalten sich höchst energieeffizient. EE werden ausgebaut, soweit es sich wirtschaftlich lohnt. Energie- und Flächenbedarf erhöhen sich, der Umweltschutz wird vernachlässigt.

Bild: Pixabay

KEIN LAND IN SICHT

Soziale und wirtschaftliche Probleme sind während einer Wirtschaftskrise wichtiger als Energiewende oder Umweltschutz. Ein hohes Pendleraufkommen nach München erhöht den Energieverbrauch im Bereich Mobilität und EE werden nicht koordiniert ausgebaut.

Bild: Pixabay

KRISE MOTIVIERT REGIONALE KRÄFTE

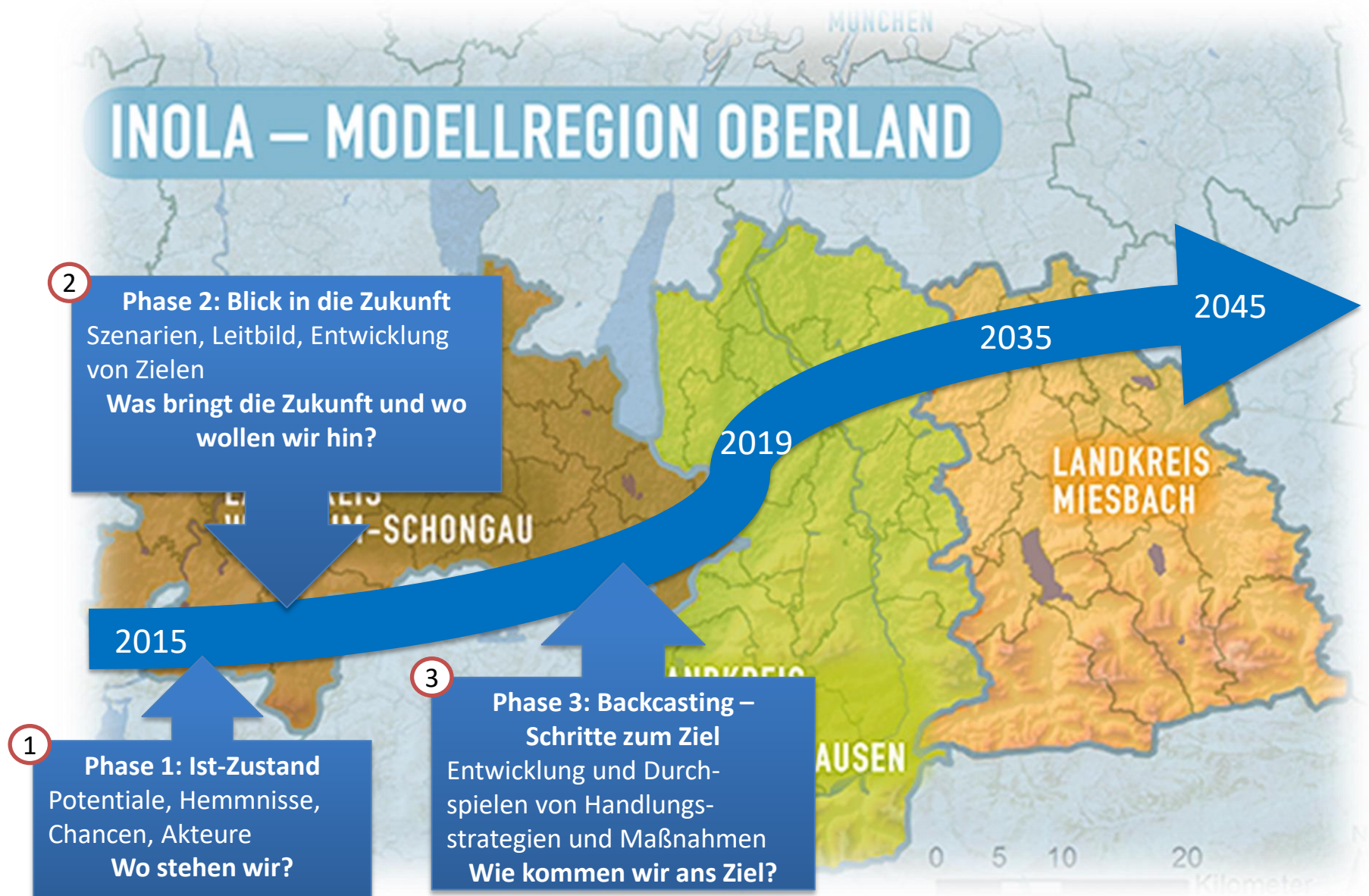
Durch gemeinsame Kraftanstrengungen werden trotz Wirtschaftskrise auf regionaler Ebene Innovationen in den Bereichen Bauen, Wohnen und Energie geschaffen. EE werden mit Bürgerbeteiligung ausgebaut. Viele Herausforderungen bleiben bestehen.

Bild: EWO

Präsentation und Diskussion der Szenarien in den drei Landkreisen und Auswahl des Zukunftsleitbildes



Quelle: Eigene Aufnahmen 2016

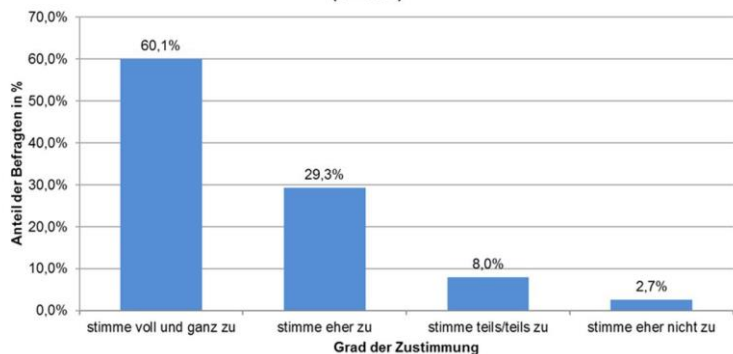




Akzeptanz der Energiewende im Oberland. Ergebnisse einer Passantenbefragung in ausgewählten Gemeinden der Modellregion Oberland

Eva Halwachs, Anne von Streit, Alisa Utz

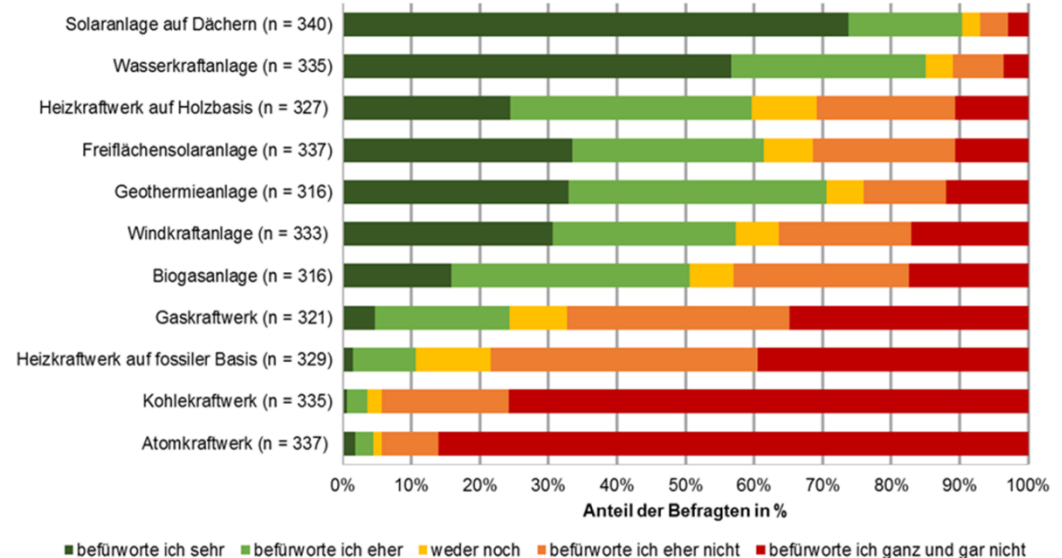
**Strom und Wärme sollten in meinem Landkreis aus EE erzeugt werden
(n = 338)**



© LMU München, INOLA 2018

Erneuerbare Energie-Anlagen am Wohnort

Welche der folgenden Anlagen würden Sie an Ihrem Wohnort befürworten?

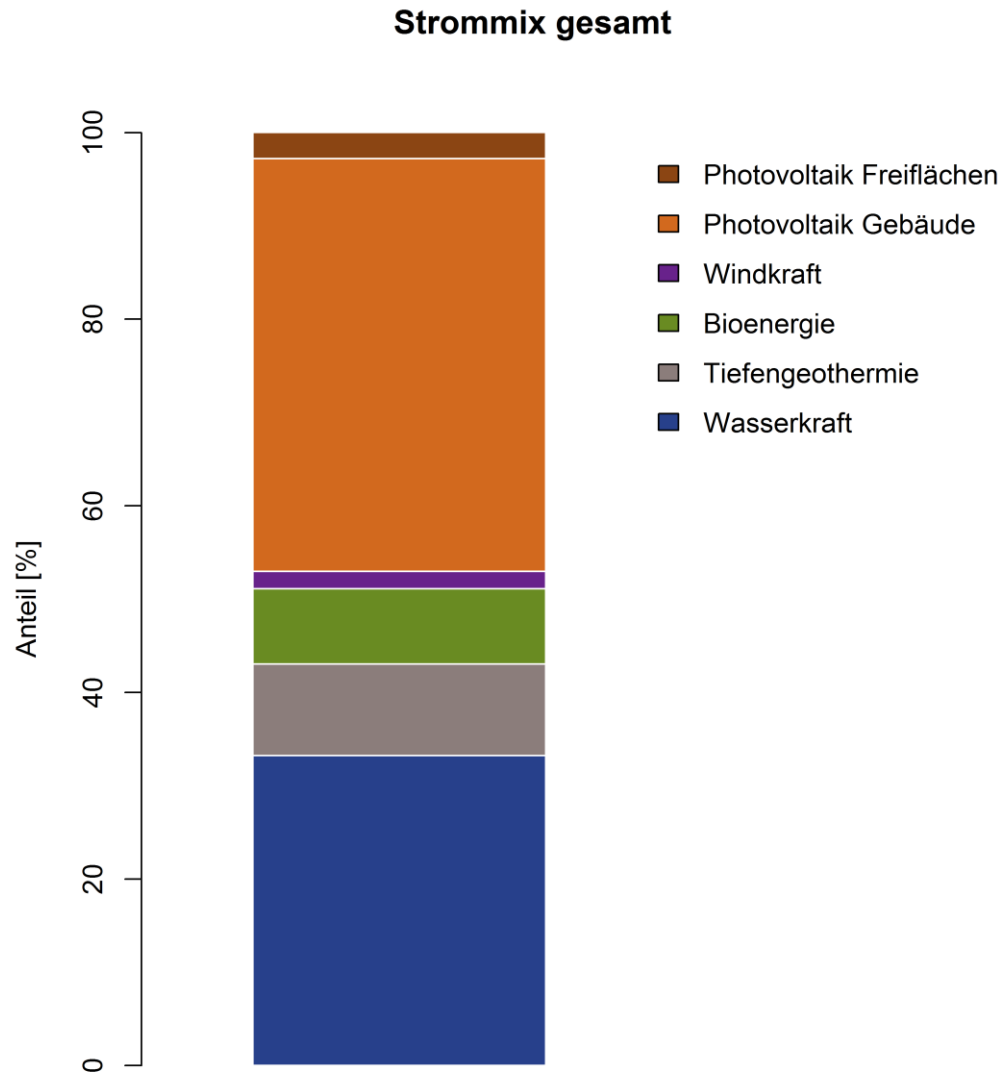


© LMU München, INOLA 2018

- Solaranlagen auf Dächern und Wasserkraftanlagen erfahren bei den Befragten die höchste Befürwortung, Biogas die geringste Befürwortung am eigenen Wohnort.
- BHKWs auf Holzbasis, PV-Freiflächenanlagen, Geothermie und Windkraft landen im Mittelfeld bei der Befürwortung am eigenen Wohnort.



Energiemix (Strom) bezogen auf das verfügbare naturräumlich-technische Potential

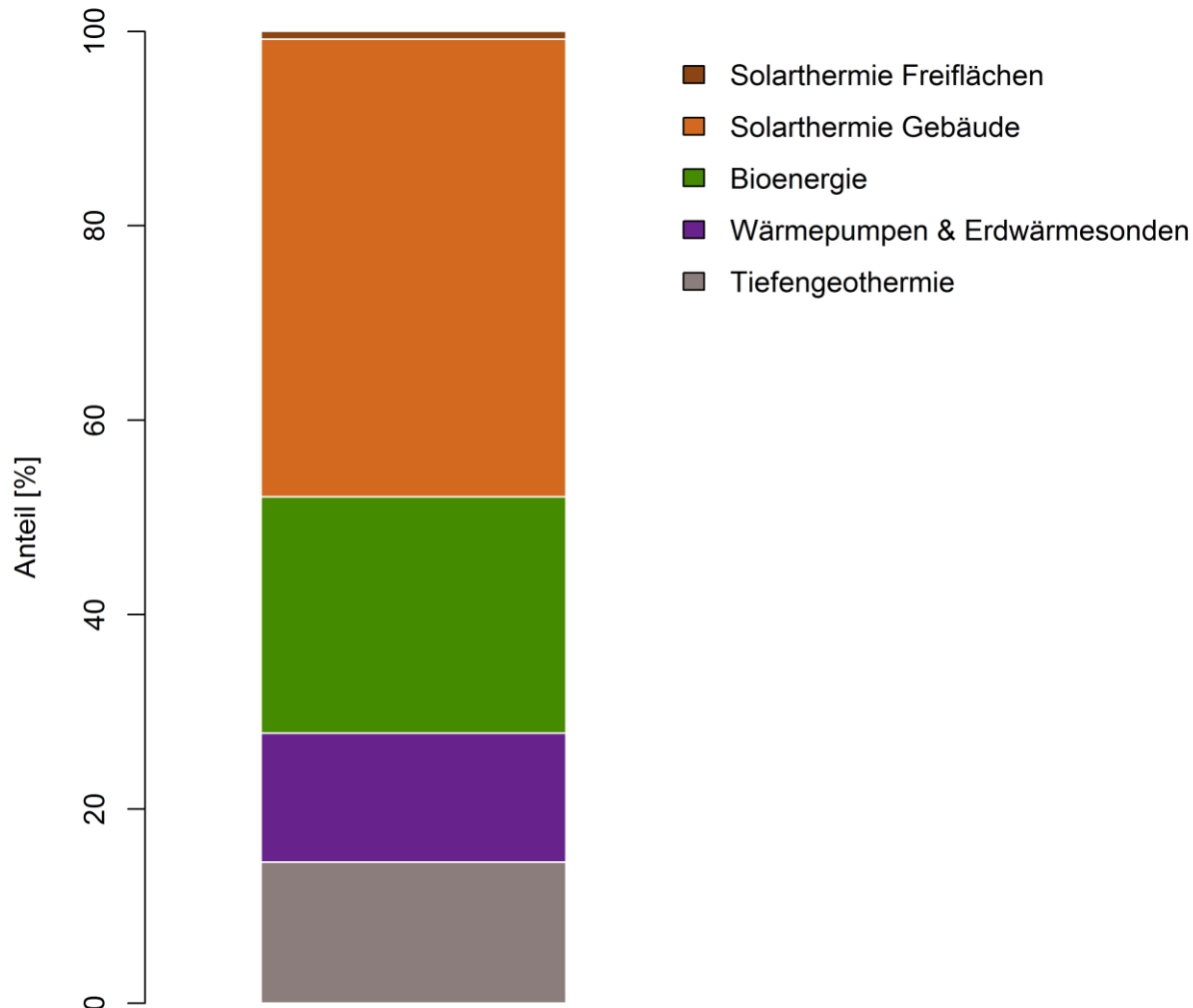


©LMU München, INOLA 2018

- Wasserkraft soll stark genutzt werden. Aber: Potential zum Ausbau unter gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen nur noch gering.
 - Geothermie soll – soweit möglich – genutzt werden.
 - Biogas-Anlagen sollen nur geringfügig ausgebaut werden.
 - Aufgrund Regionalplan und 10-H-Regel ist das Potential für Windkraft nur gering.
 - Regionalen Akteure wünschen v.a. einen gebäudegebundenen Ausbau von PV-Anlagen.
- ➔ Landschaftsbild

Energiemix (Wärme) bezogen auf das verfügbare naturräumlich-technische Potential

Wärmemix gesamt



- Geothermie soll soweit wie möglich auch für Wärmeproduktion genutzt werden.
- Wärmepumpen sollen soweit wie möglich genutzt werden.
- Biogas-Anlagen sollen nur geringfügig ausgebaut werden.
- Bei der Biomasse soll v.a. Holz in Heizkraftwerken genutzt werden.
- Solarthermieranlagen sollen v.a. auf Gebäuden ausgebaut werden.

Die Simulationsergebnisse heute

- zeigen, welcher Ausbau bei dem heutigen regionalen Energiebedarf unter gegebenen EE-Technologien notwendig wäre, um das 100%-Ziel zu erreichen, bzw. dem Ziel möglichst nahe zu kommen.
- zeigen, dass die Wahl der EE-Technologien erheblichen Einfluss auf die technische Ausgestaltung des Energiesystems und die für einen Ausbau zu aktivierenden Akteure hat.



Die Simulationsergebnisse heute

- zeigen **NICHT**, wie der Ausbau zukünftig in der Region erfolgen wird.
- sind **KEINE** Empfehlung des Projektes INOLA wie der Ausbau erfolgen soll!

SONDERN

Die Simulationsergebnisse heute

- sind der **Startpunkt für die Erarbeitung und weitere Diskussion von Lösungsansätzen**, die in zwei weiteren Simulationsrunden zu regional umsetzbaren und nachhaltigen Ausbaupfaden führen sollen.

Wir freuen uns auf die Diskussion!



100 % Erneuerbare Energien im Oberland

INOLA-Regionalkonferenz

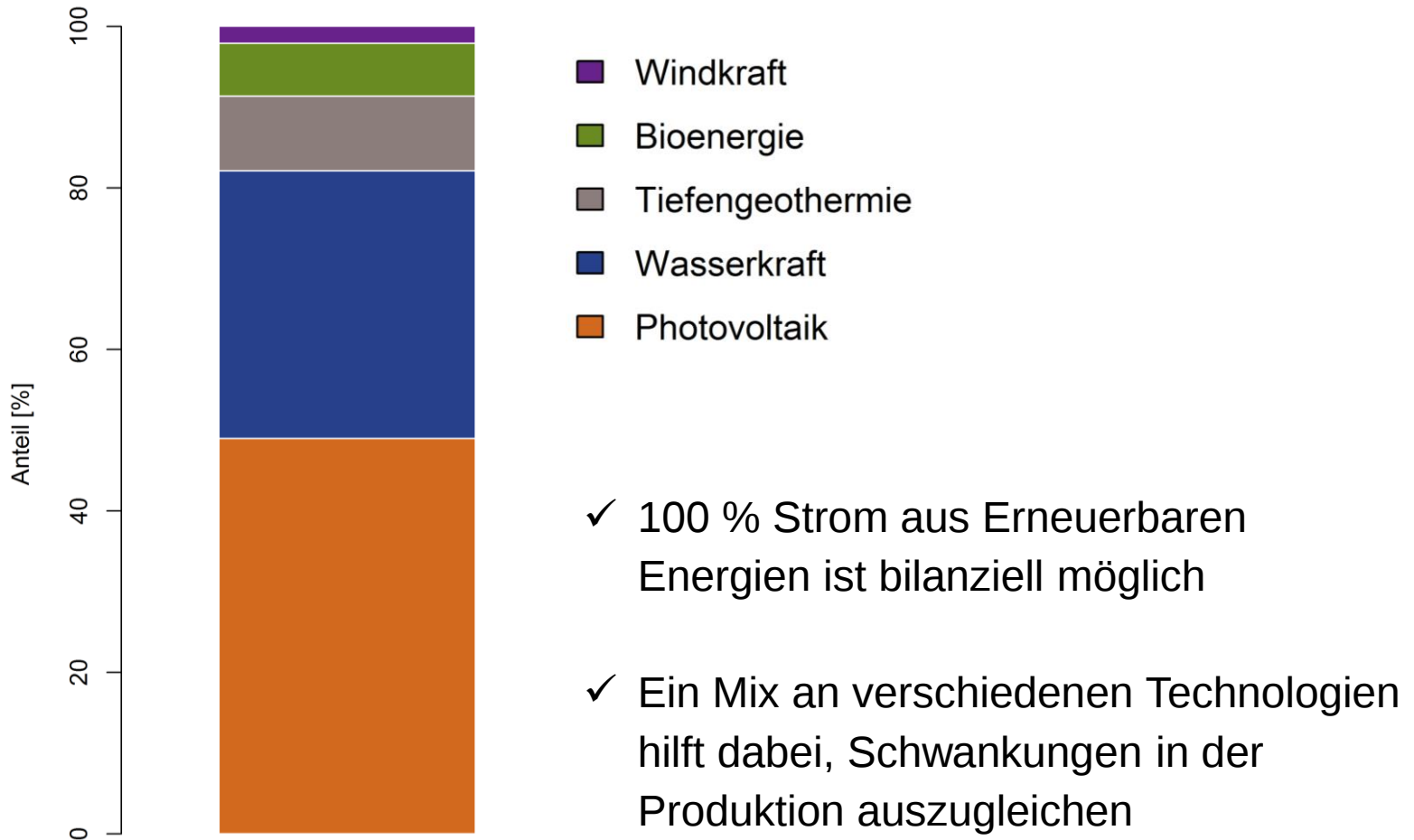
Martin Danner, Veronika Hofer,
Andrea Reimuth

19.06.2018

Stadthalle Penzberg

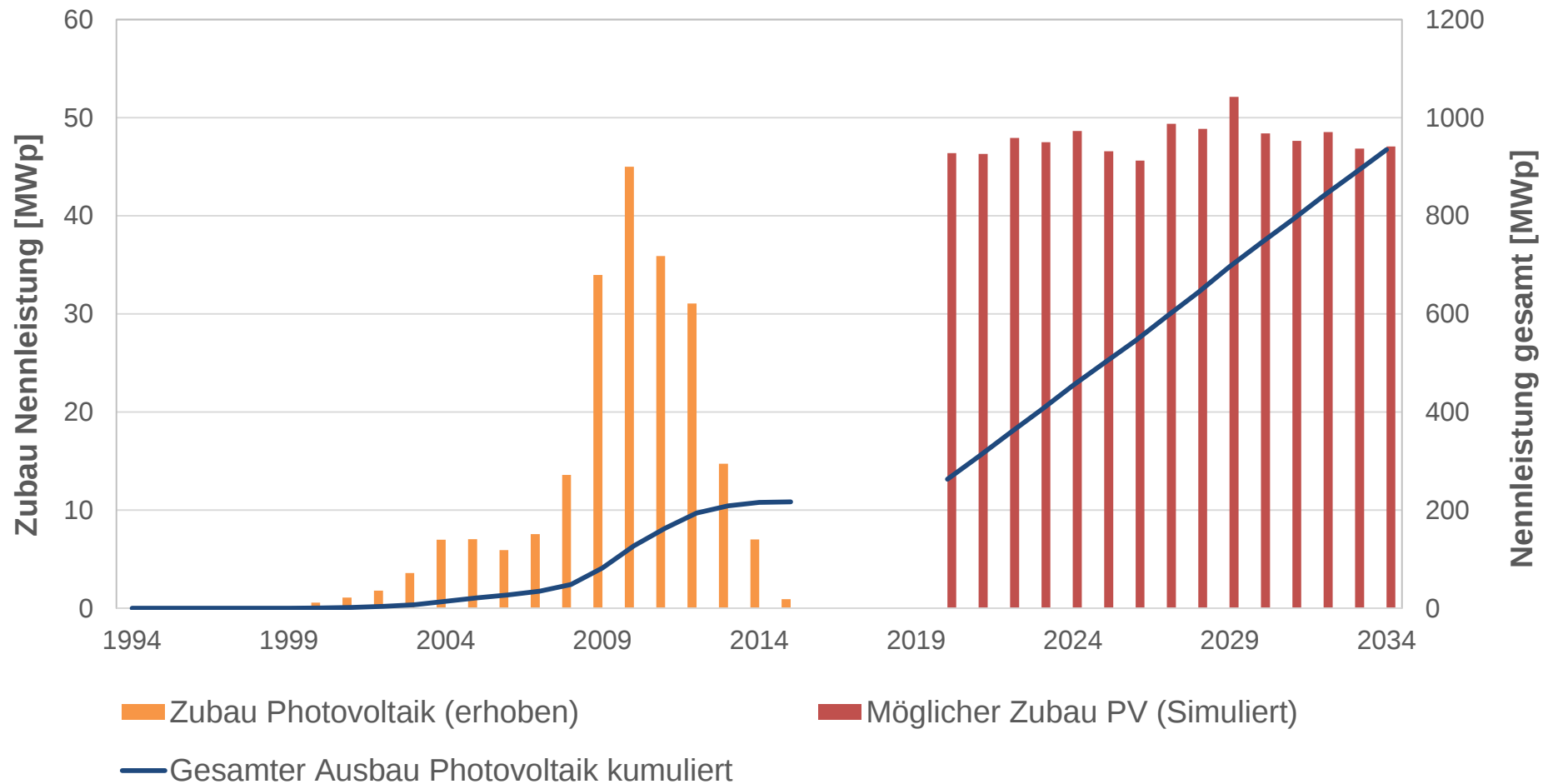
LMU München, Geographie

Produktionsanteile der EE-Technologien in der Stromerzeugung



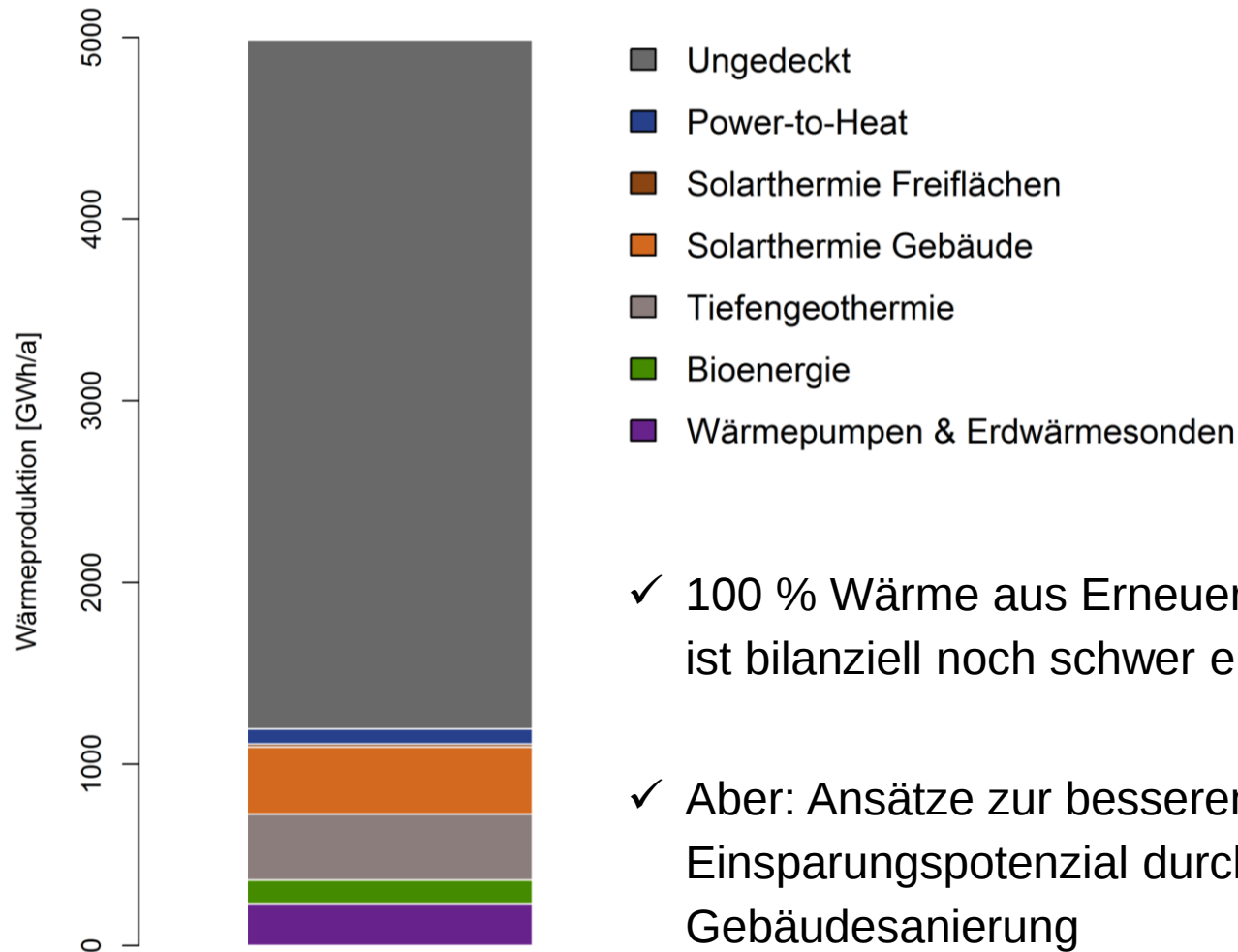
Entwicklung bei der Photovoltaik (simuliert)

Aus- und simulierter Zubau der Photovoltaik bis 2035



Produktionsanteile (Wärme)

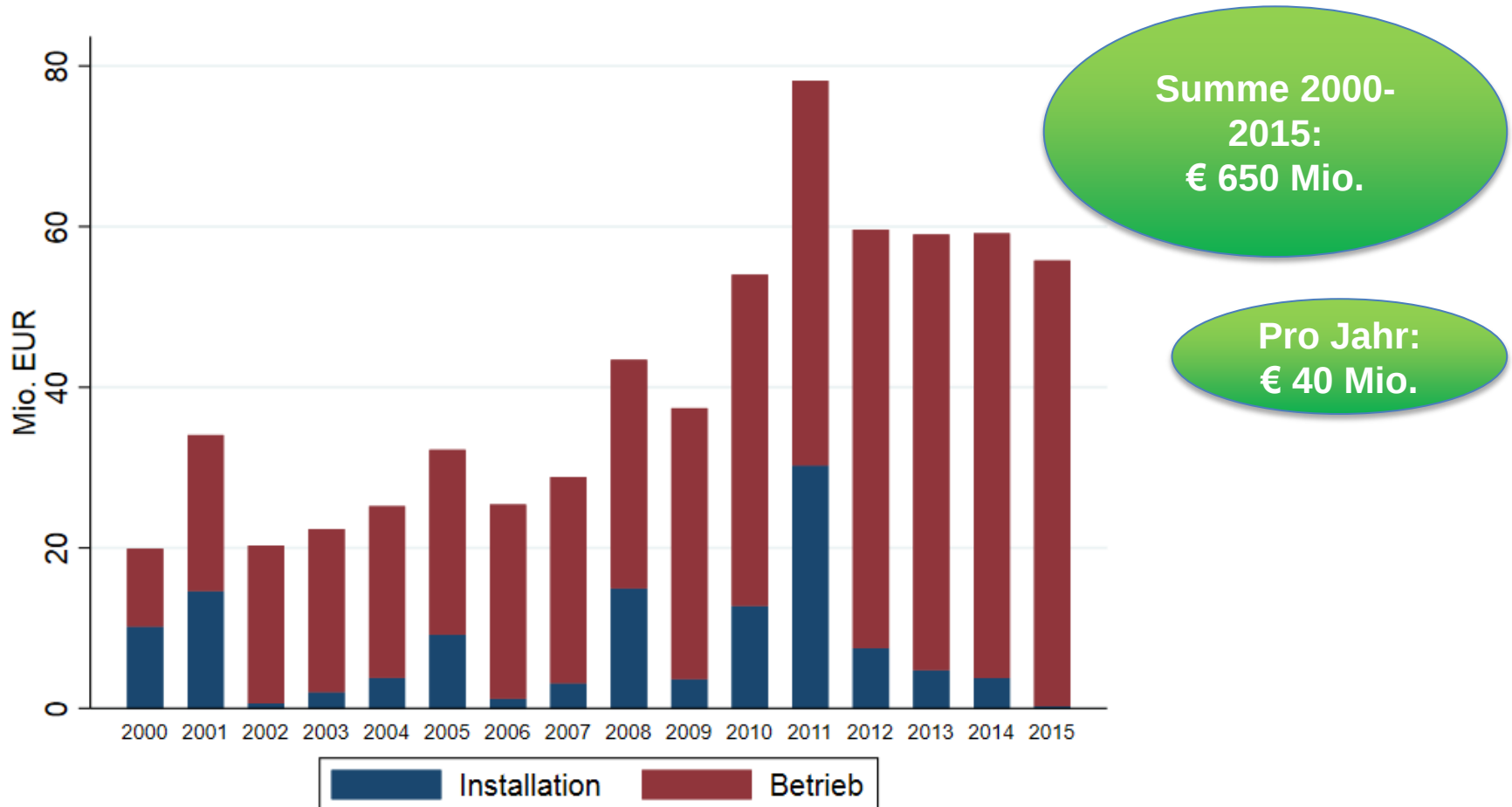
Produktionsanteile der EE-Technologien in der Wärmeherzeugung



- ✓ 100 % Wärme aus Erneuerbaren Energien ist bilanziell noch schwer erreichbar
- ✓ Aber: Ansätze zur besseren Vernetzung und Einsparungspotenzial durch energetische Gebäudesanierung

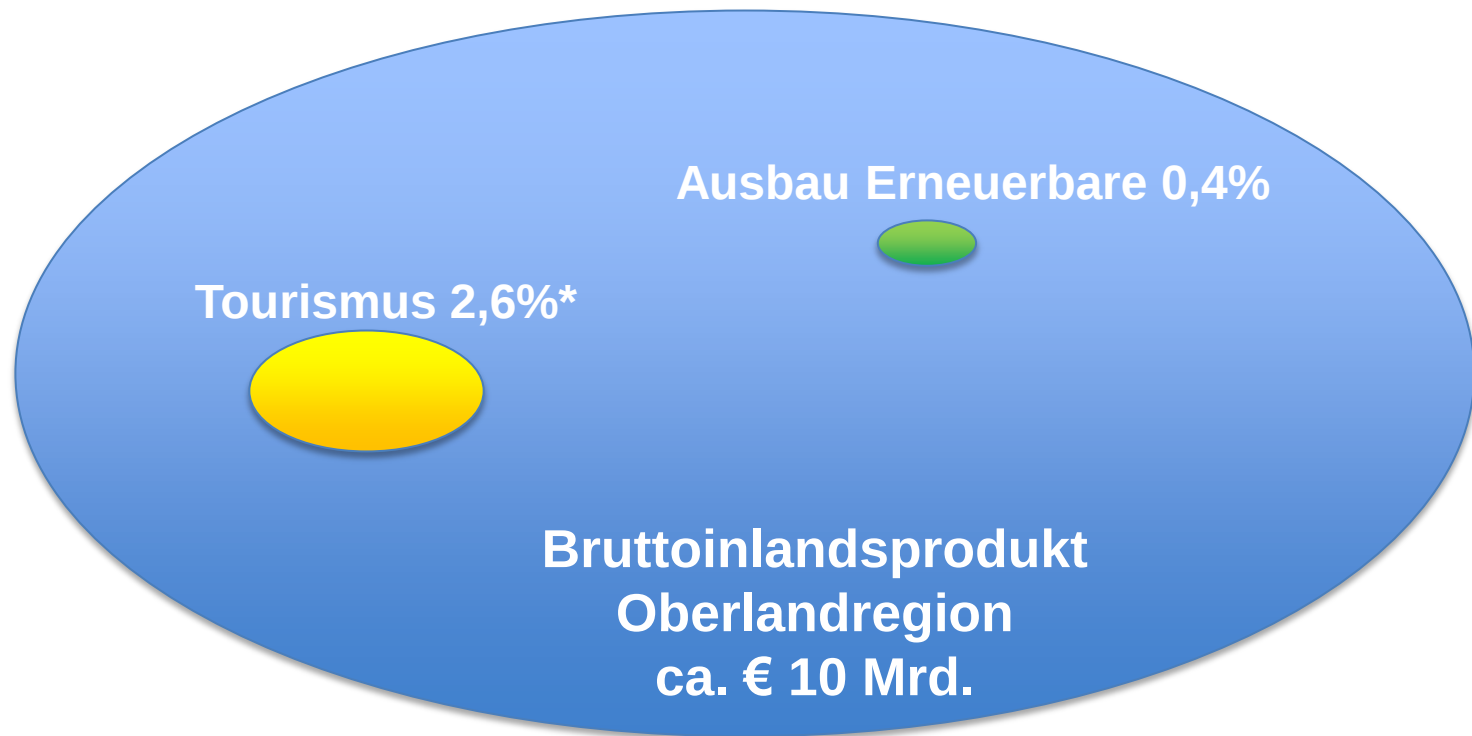
Wertschöpfungseffekte der bisherigen Investitionen in erneuerbare Energien in der Oberlandregion

Gegliedert in Installation und Betrieb



Bisheriger Beitrag der Erneuerbaren Energien zur regionalen Wertschöpfung

- Historisch



*"Tourismus" hier: Wertschöpfung im Hotel- und Gaststättengewerbe.

Workshop-Themen

- PROMET – Modellübersicht: Wie funktioniert die Energiesimulation?
- Simulationsergebnisse
 - Vergleich zweier möglicher Ausbaupfade
 - Erforderlicher Zubau an EE-Technologien für Strom und Wärme
 - Beurteilung eines möglichen zukünftigen Strom- und Wärmemix für die Region
- Wertschöpfungs- und Arbeitsplatzeffekte für die verschiedenen Wirtschaftszweige und Technologien
- Diskussion

Gebäudeenergie: ein wichtiger Baustein für die Energiewende im Oberland

INOLA-Regionalkonferenz

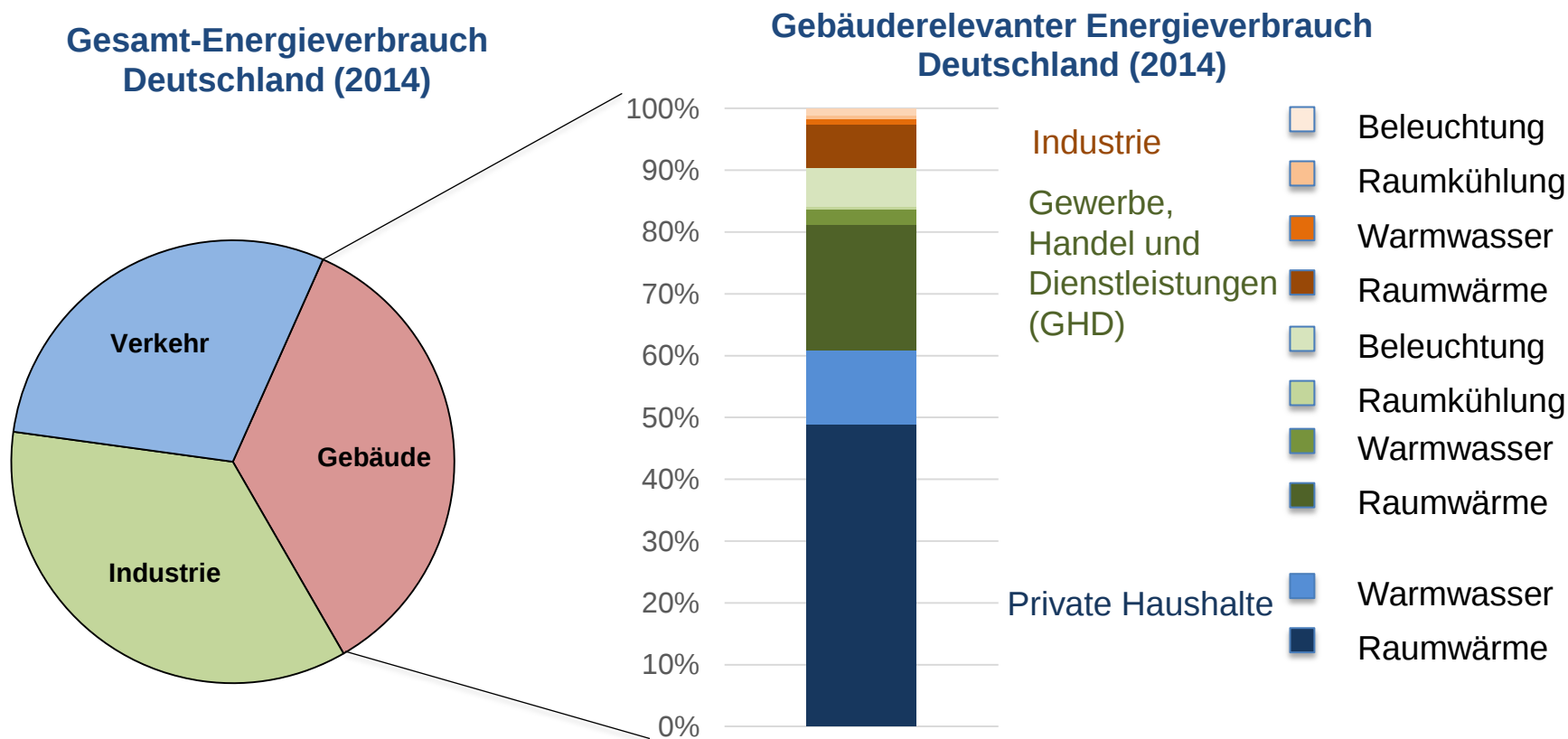
Eva Halwachs,
Dr. Anne von Streit,
LMU München

19.06.2018

Stadthalle Penzberg

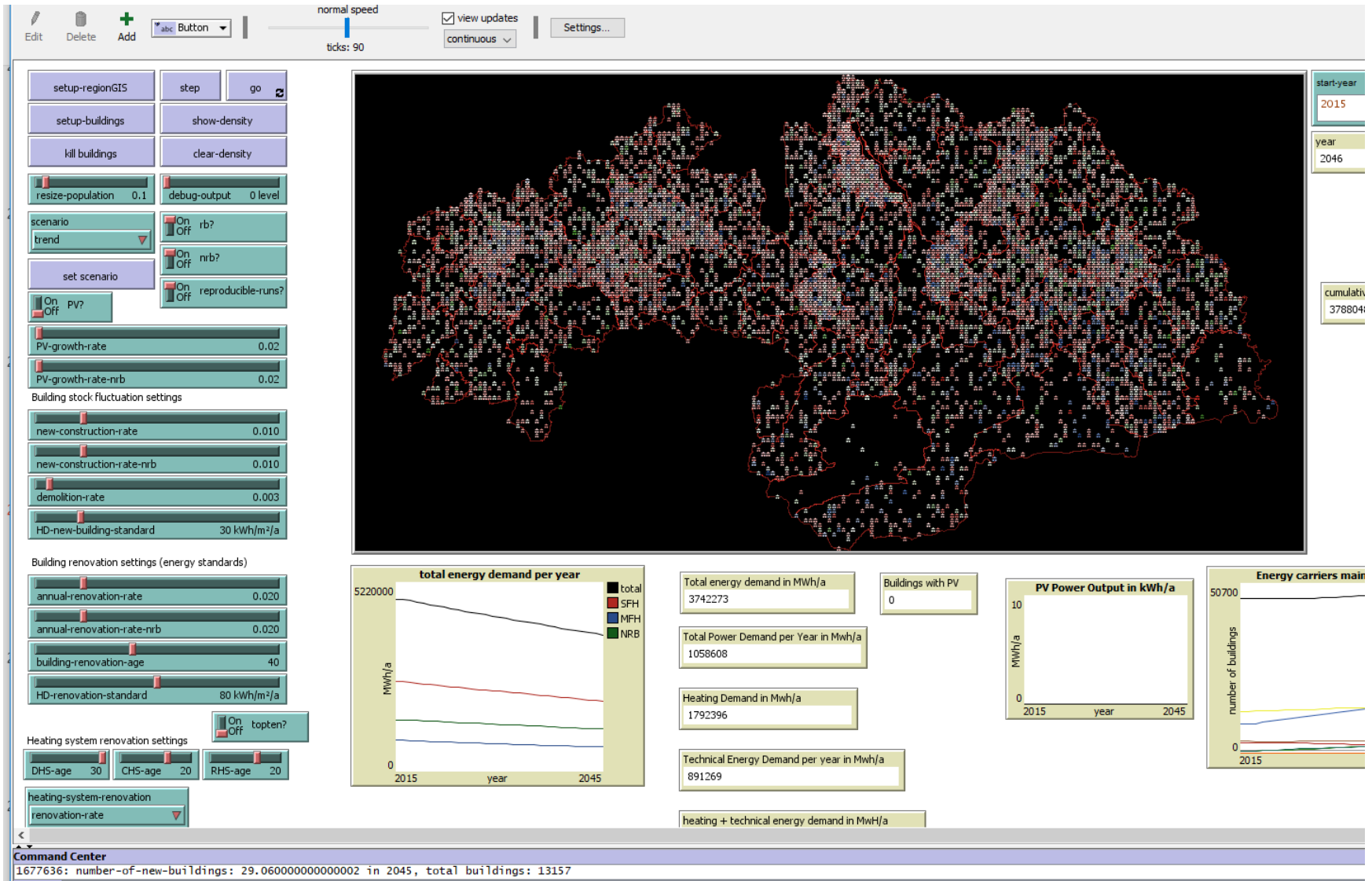
35 % des Gesamtenergieverbrauchs ist Gebäudeenergie!

Wohngebäude bieten hohes Einsparpotential durch energetische Sanierung

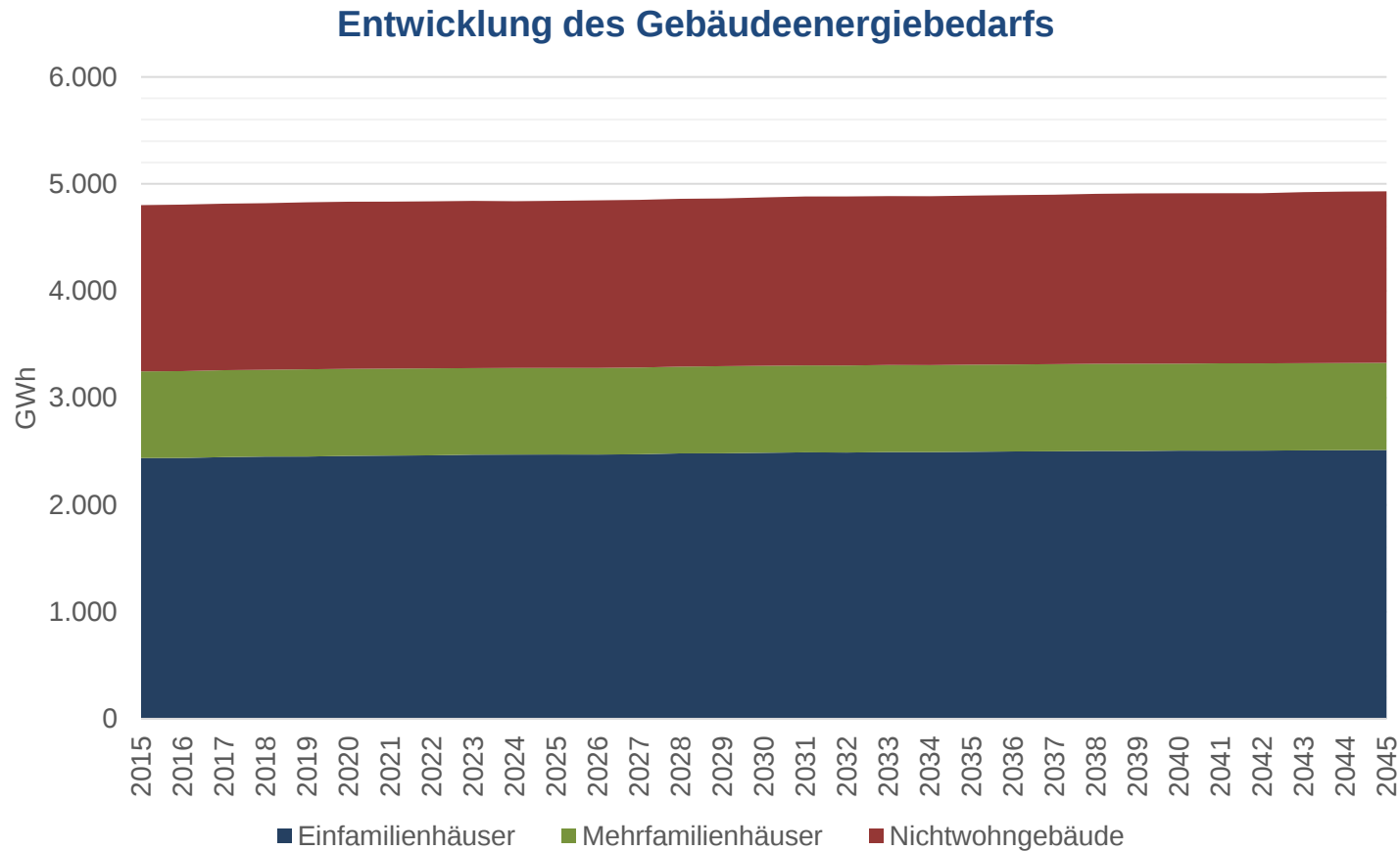


Quelle: Eigene Darstellung nach
BmWi & AGEb 2015

Gebäudemodell für das Oberland

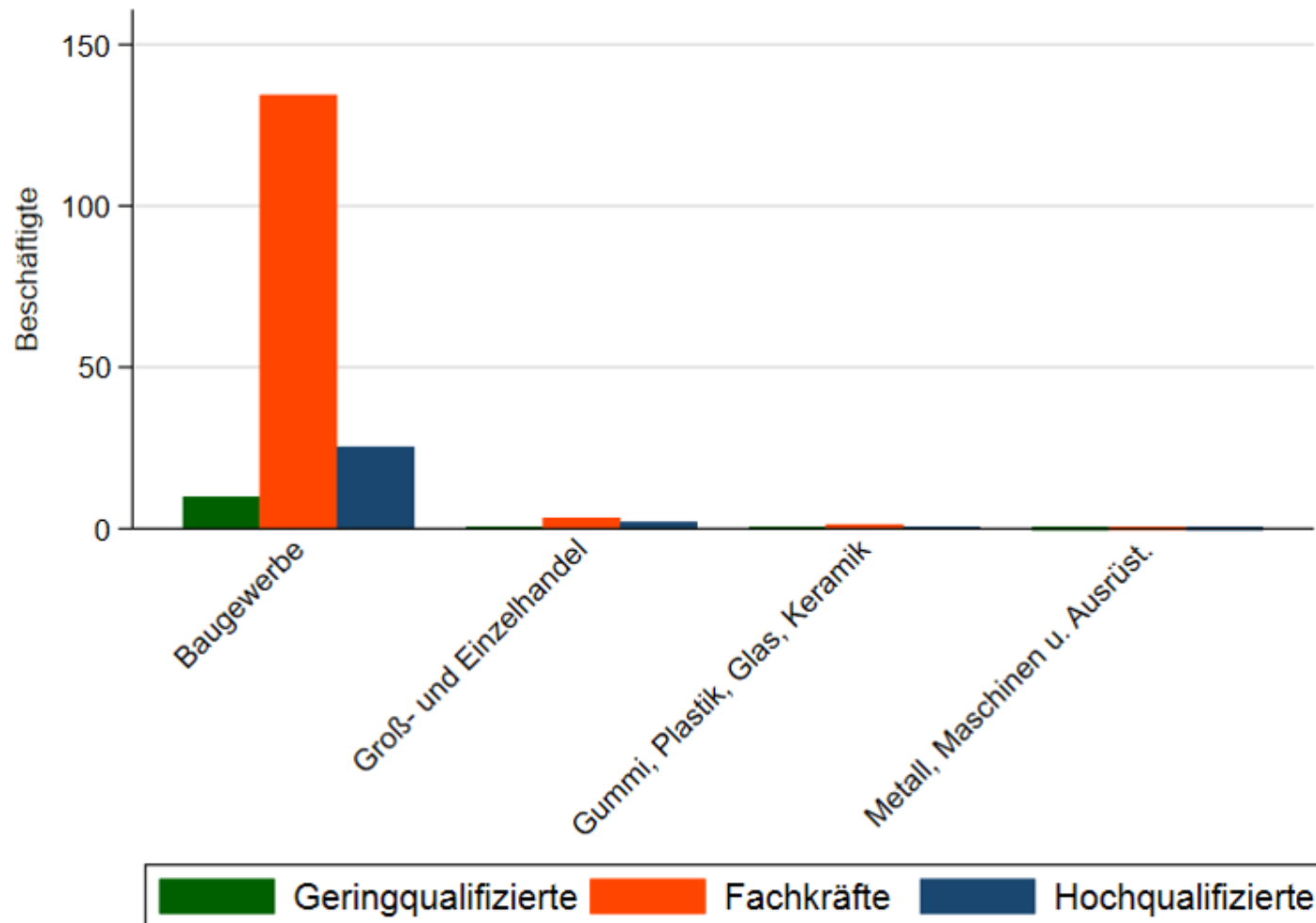


Bei Beibehaltung aktueller Entwicklungen, wird sich der jährliche Gebäudeenergiebedarf bis 2035, bzw. bis 2045 nicht verringern!



Wirtschaftszweige mit größten Arbeitsplatzeffekten durch Sanierungsmaßnahmen in der Oberlandregion

Für eine Sanierungsrate von 1,4%, gegliedert nach Qualifikation



Workshop-Themen

- Ergebnisse der bayernweiten INOLA-Haushaltsbefragung
 - Finanzierung und Förderung
 - Bedenken und Nichtsanierer
- 4 Simulationen zur Entwicklung des Gebäudeenergiebedarfs
 - Mindeststandards versus Sanierungsquote
 - Zielgruppengerichtete Maßnahmen
- Wertschöpfungs- und Arbeitsplatzeffekte durch energetische Sanierung
- Diskussion

Workshops

INOLA-Regionalkonferenz

19.06.2018
Stadthalle Penzberg