

Energiegipfel Bayern

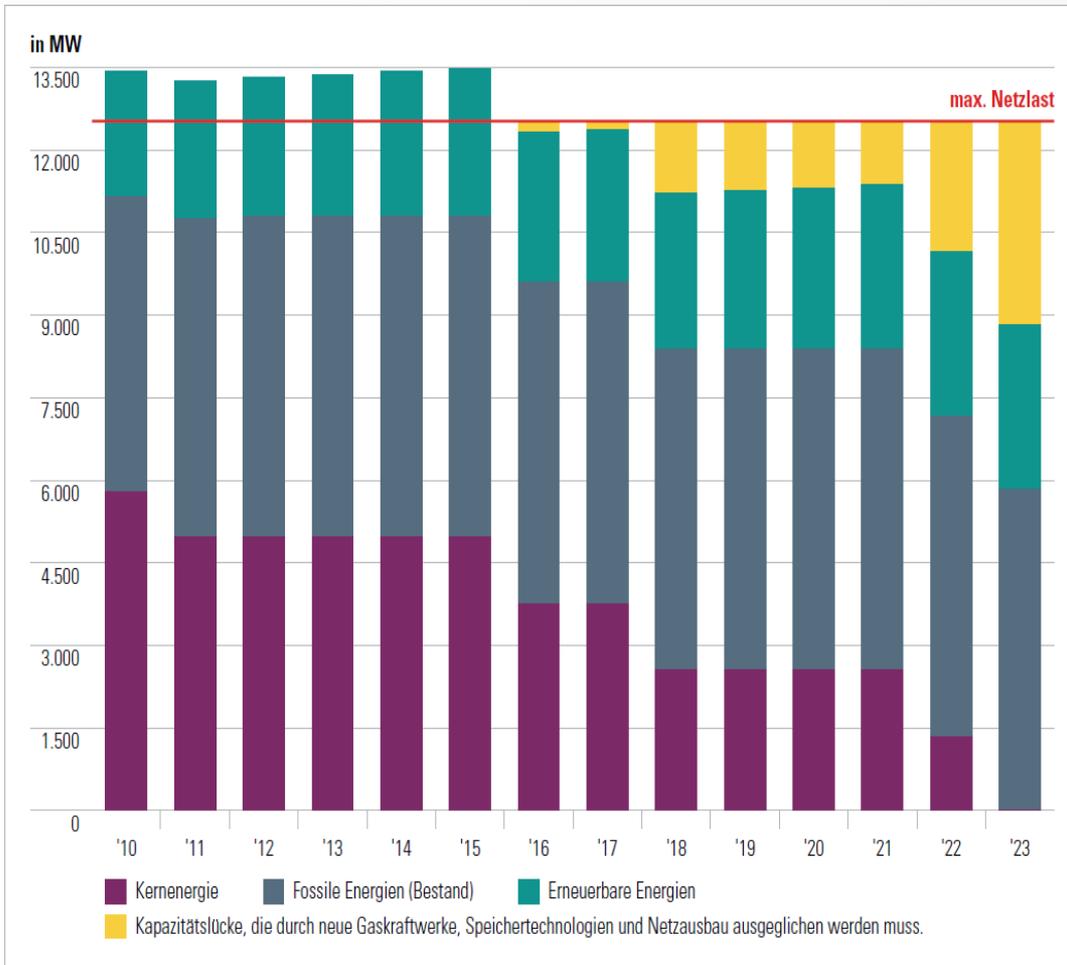
AG 1 : EE-Ausbau in Bayern

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

München 25.3.2019 14:00

Impulsreferat: Dipl.Ing. Hermann Steinmaßl

Szenarien in Bayern ab 2023 - Große Lücken bei gesicherter Leistung



Lücke wird gedeckt durch **Import** von Strom aus Wind (Leitungen) Kohle (Leitungen + CO₂-Ausstoß) oder von Wasserkraft und Speichern aus Österreich

Erzeugung erneuerbarer Energien In BAYERN ?

Fossile (Kohle und Erdgas) werden auch weiterhin benötigt. Oder Import ? Aus welcher Energie?

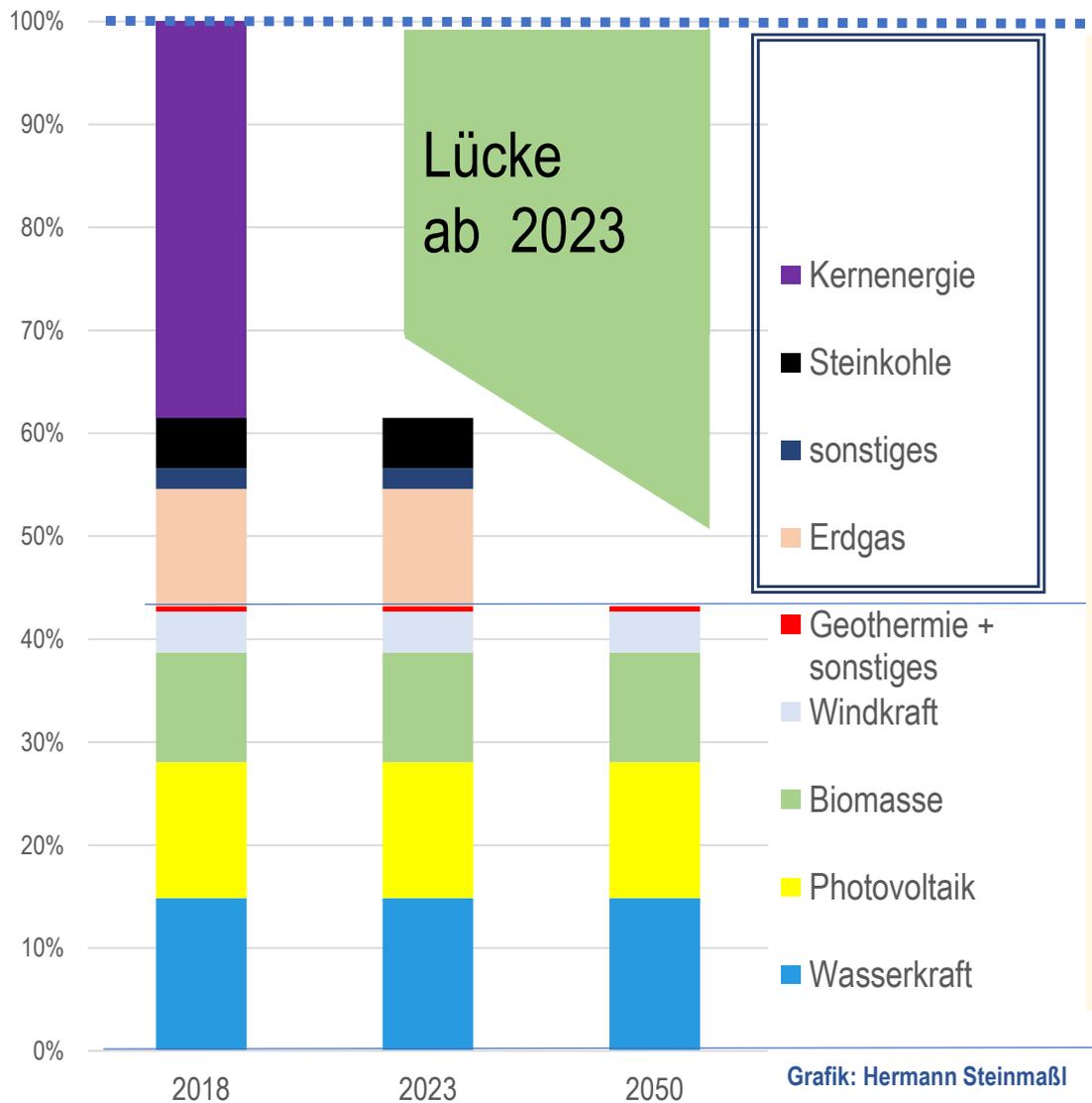
DIE HERAUSFORDERUNG :
Was können wir in Bayern erreichen ?

Grafik: 3.1 | Prognostizierte Entwicklung der gesicherten Kraftwerksleistung in Bayern
Quelle: Eigene Darstellung

Quelle: Energieprogramm Bayern

Die Herausforderungen, wenn das Ziel 100% erneuerbar erreicht werden soll!

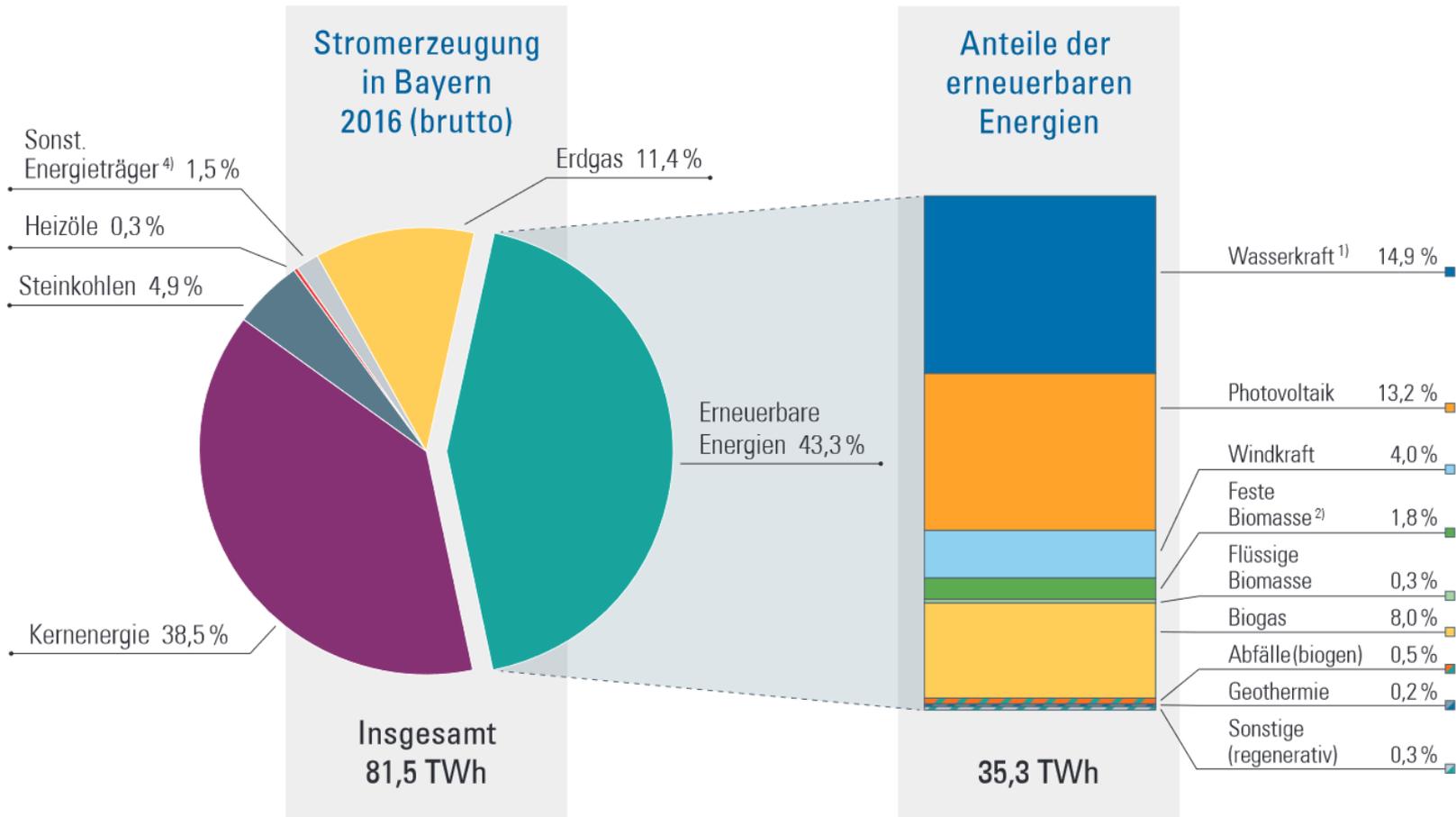
Enorme Steigerungen der erneuerbaren Energien oder Import



Wir müssen uns klar werden, wovon wir uns verabschieden!

Kernenergie+Kohle Beschlüsse sind gefasst
 Öl und auch Gas sind letztlich Übergangsenergien

Bayern Stromerzeugung – Anteil der erneuerbaren Energien : Stand 2016



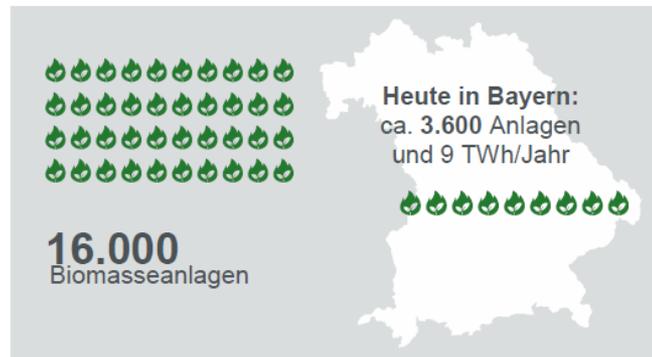
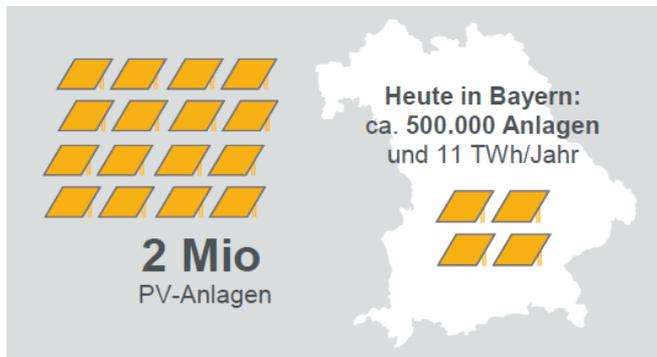
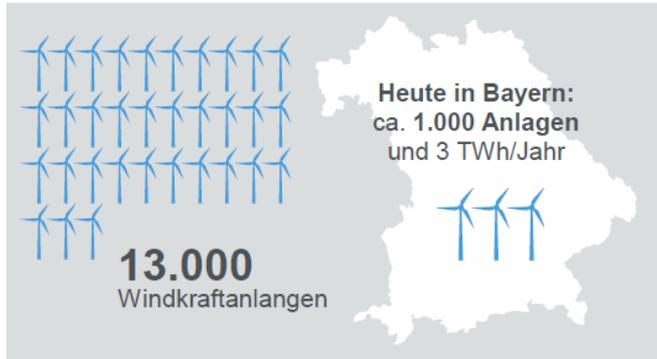
1) Seit 2011 einschl. Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss. 2) Inkl. Klärschlamm. 3) Schätzung StMWi. 4) Dieselkraftstoff, Flüssiggas, Raffineriegas, Petrolkoks, Pumpspeicher ohne natürlichen Zufluss, Nicht biogene Abfälle, Wärme (fremdbezogen), Sonstige Energieträger.

Quelle: www.energie.bayern.de

Erzeugungslücke in Bayern



Um die Erzeugungslücke in Bayern auch nur bilanziell zu schließen, müssten **40 TWh** Strom zusätzlich erzeugt werden. Das entspricht jeweils der Jahresarbeit von:



Hochrechnung auf Basis der
Anlagenzahl und
tatsächlichen Erzeugung in
2015 in Bayern.
Quelle: Energieatlas Bayern
(www.energieatlas.bayern.de)

- Ab 2023, mit der Abschaltung der Kernkraftwerke, übersteigt die Stromnachfrage im Bayern jedes Jahr die Erzeugung um fast 40 TWh.
- Zu vielen Zeiten wird die aktuelle Stromnachfrage nicht aus lokalen Ressourcen gedeckt werden können.

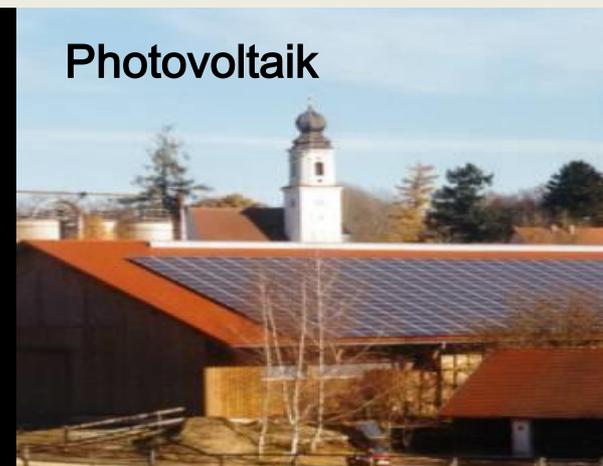
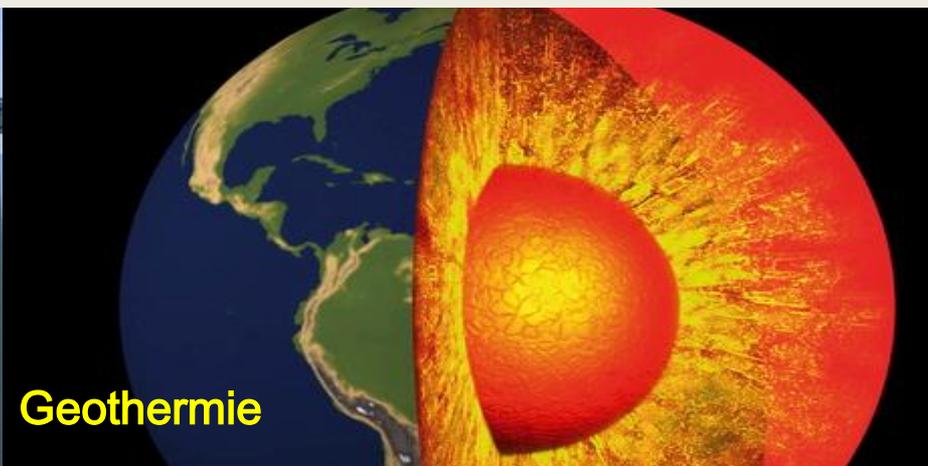
Erzeugungslücke in Bayern
Quelle:
Energieatlas Bayern
Grafik:
TENNET – vbw 23.11.2018

Mix aus allen 5 erneuerbaren Energien

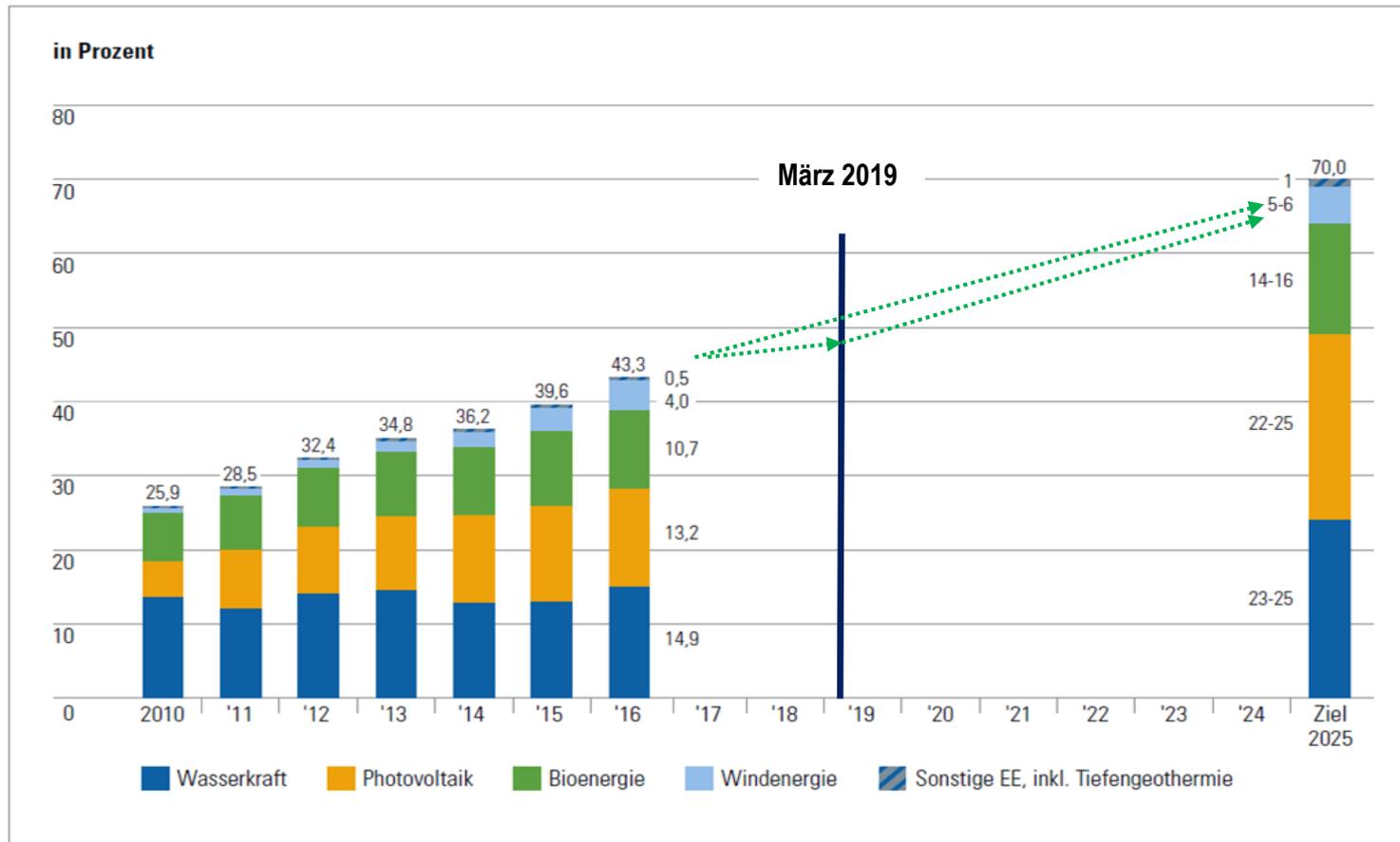
Regionale Stärken in den einzelnen Gemeinden sind zu nutzen



Leitsatz: Soviel einheimische Energie, wie möglich – dabei zählt jedes kWh aus erneuerbaren Energien“
Motto: Es geht nur mit „und-und-und-“ . statt **das nicht und das nicht**



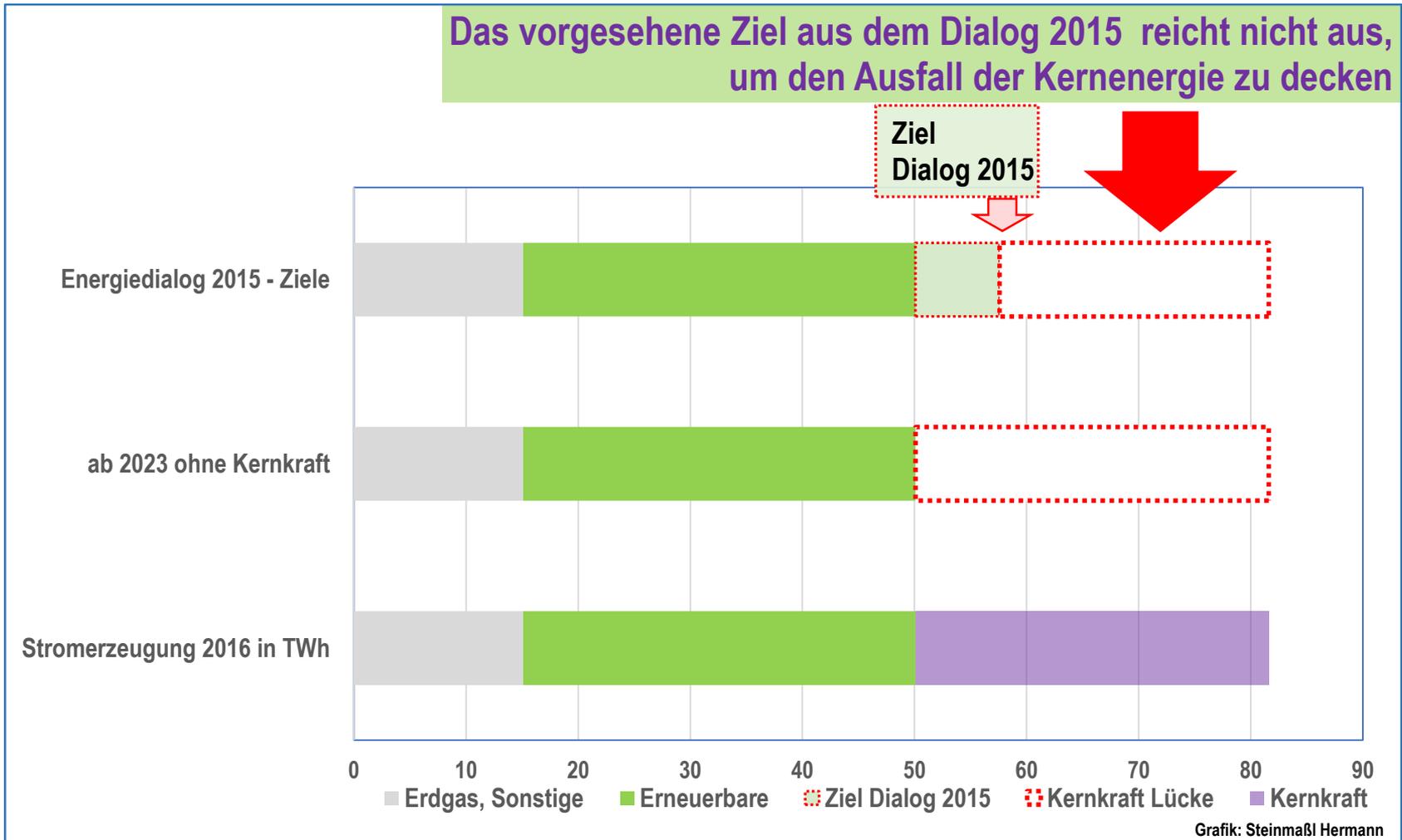
Erneuerbare Energien : Ziel 2025



Grafik 1.4.1 | Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung in Bayern
(Quelle: eigene Berechnungen auf Datenbasis LfStat)

Quelle: Fortschrittsbericht 2016/2017 Stand: 2018

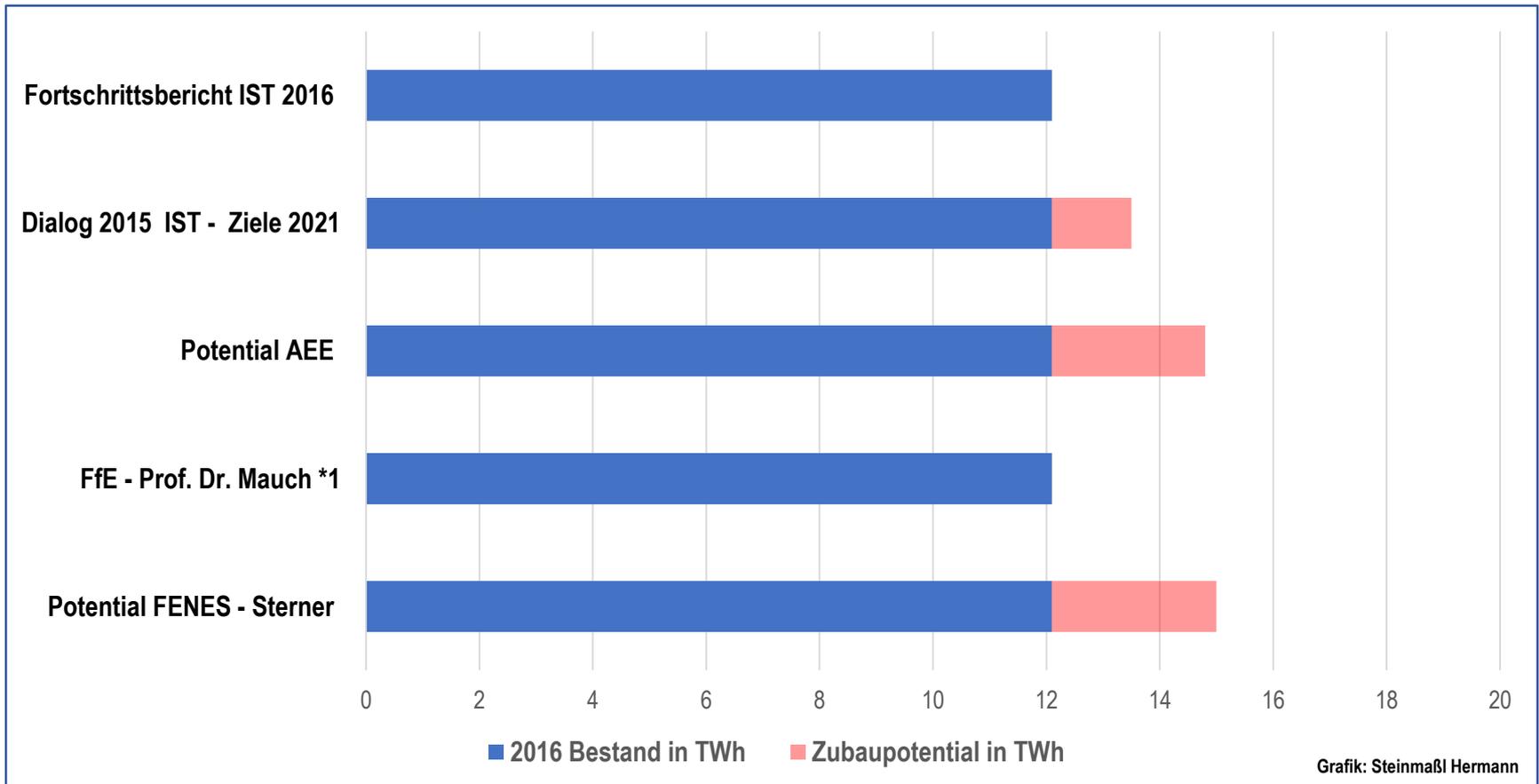
Bayern: Stromerzeugung 2016 (Bestand) und 2023



Quelle: Fortschrittsbericht 2016/2017

FB 1A

Wasserkraft in Bayern: Erzeugung 2016 / Potentialannahmen



EE-POTENTIALE 5

*1 keine Angaben

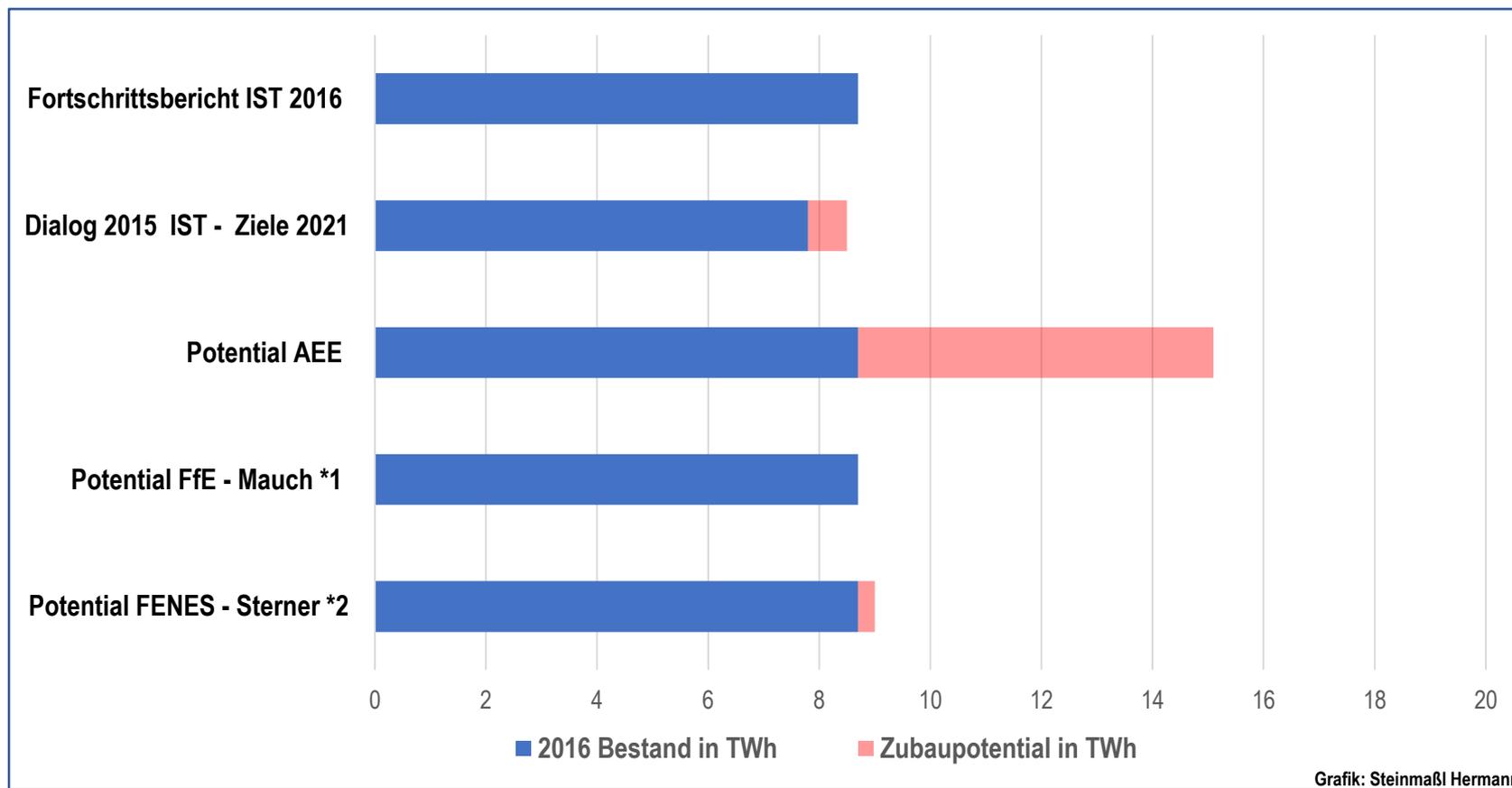
*2 Energiegipfel 12/2018

Angaben in TWh – Terawattstunden

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, Dialog 2015 Ziele, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sterner

Grafik : Steinmaßl Hermann

Bioenergie in Bayern: Erzeugung 2016 / Potentialannahmen



EE-POTENTIALE 3

*1 keine Angaben

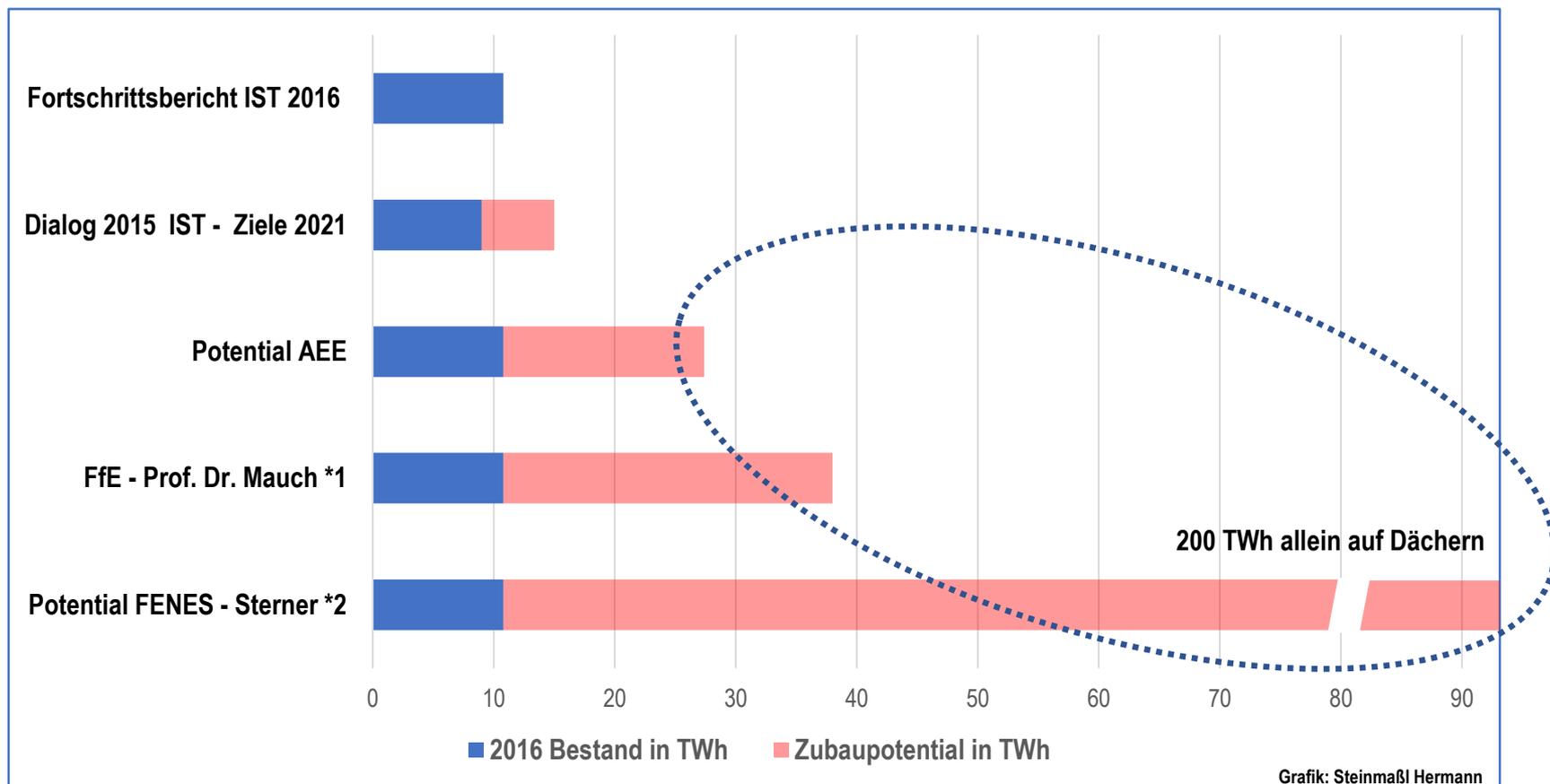
*2 Energiegipfel 12/2018

Angaben in TWh – Terawattstunden

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, Dialog 2015 Ziele, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sterner

Grafik : Steinmaßl Hermann

Photovoltaik in Bayern: Erzeugung 2016 / Potentialannahmen



*1 Umgerechnet über Installierte Leistung GW und 950 Volllaststunden; VLS aus Fortschrittsbericht

*2 Energiegipfel 12/2018

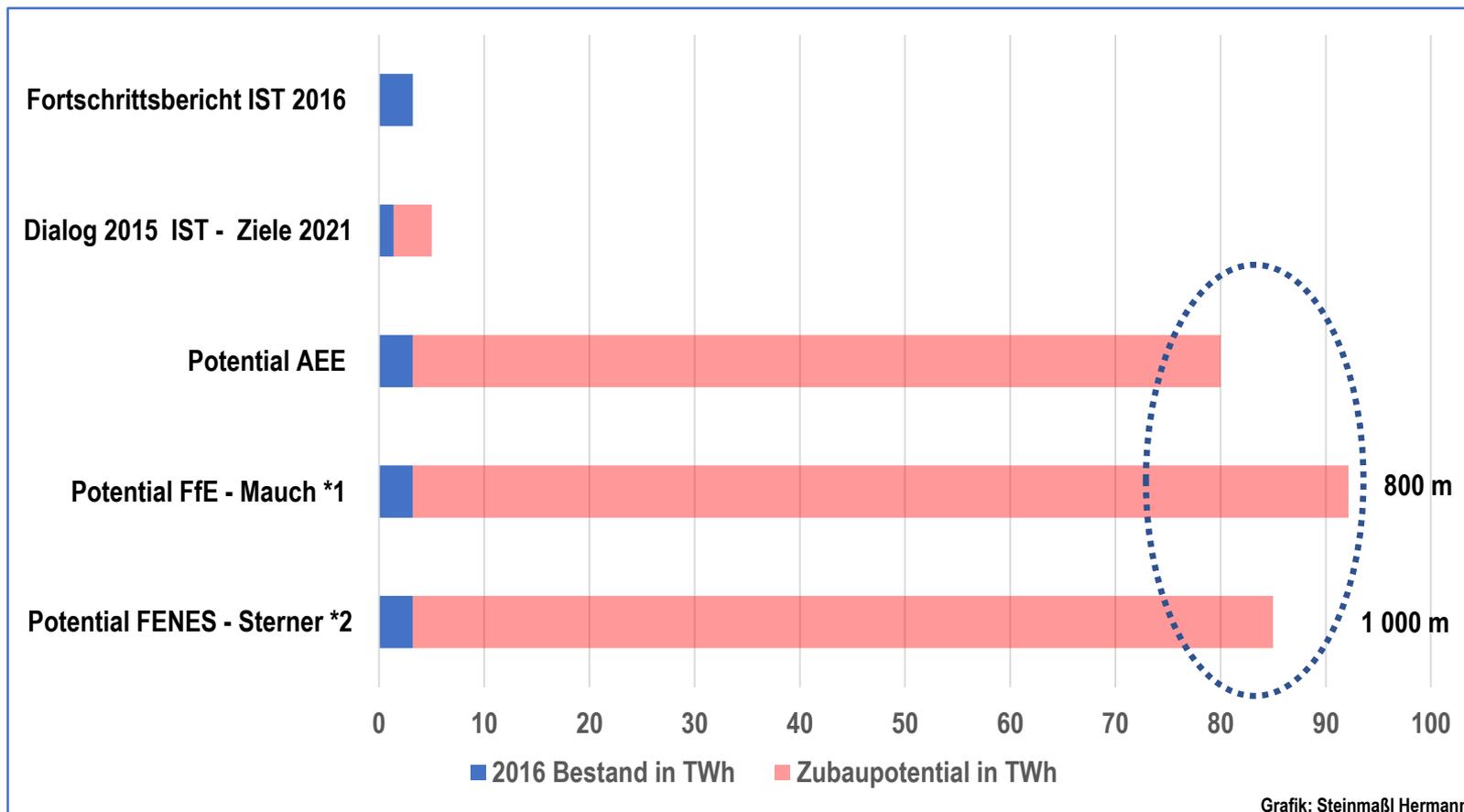
EE-POTENTIALE 4

Angaben in TWh – Terawattstunden - Die Potentiale beziehen sich auf Dachflächen -

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, Dialog 2015 Ziele, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sterner

Grafik : Steinmaßl Hermann

Windkraft in Bayern: Erzeugung 2016 / Potentialannahmen



*1 Abstand 800 m

*2 Abstand 1 000 m Energiegipfel 12/2018

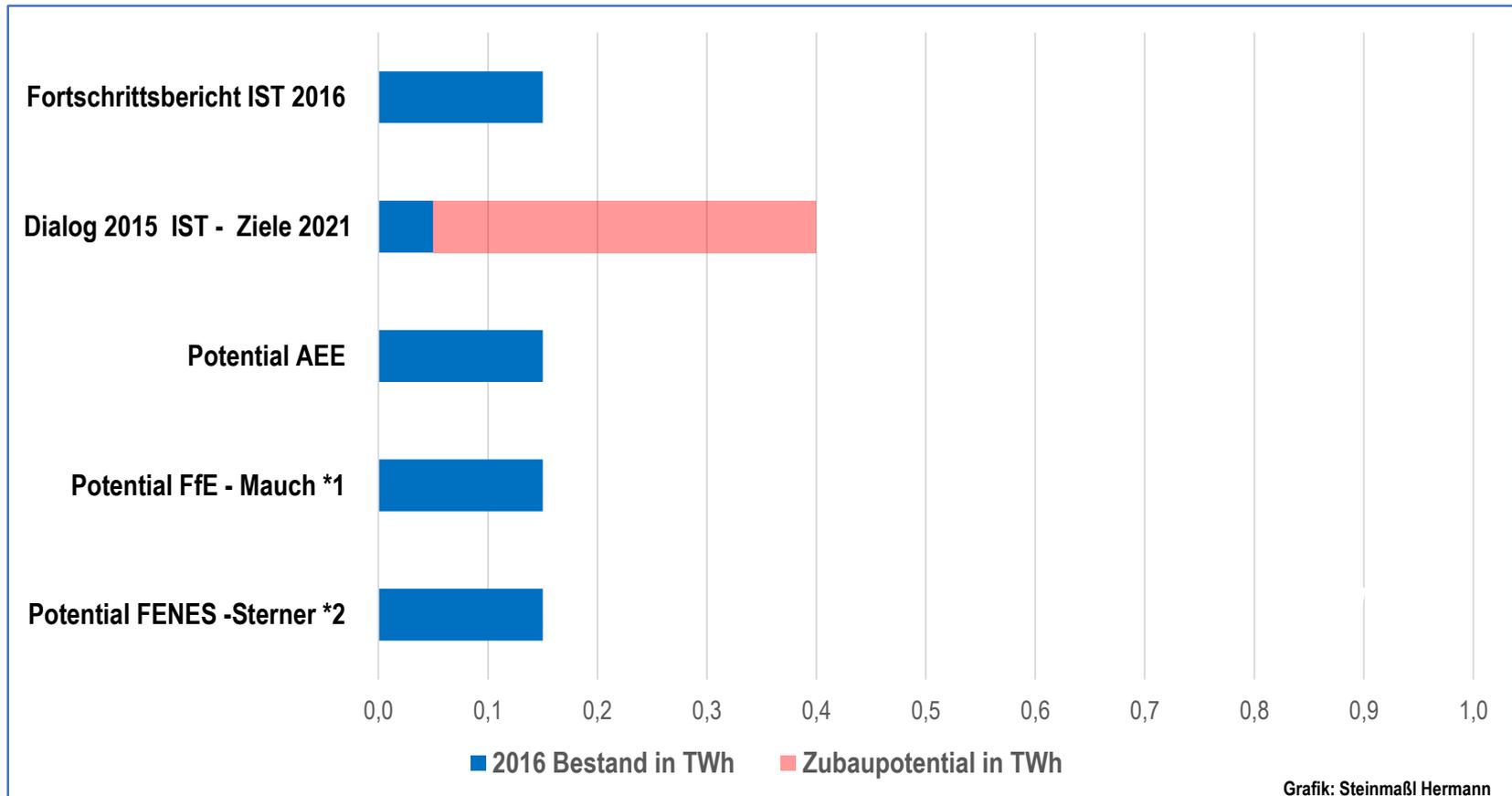
Angaben in TWh – Terawattstunden

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, Dialog 2015 Ziele, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sterner

Grafik : Steinmaßl Hermann

EE-POTENTIALE 2

Tiefengeothermie in Bayern: Erzeugung 2016 / Potentialannahmen



*1 keine Angaben
*2 Energiegipfel 12/2018,

Anmerkung: Große Potentiale für Wärme
Wärmenetze!

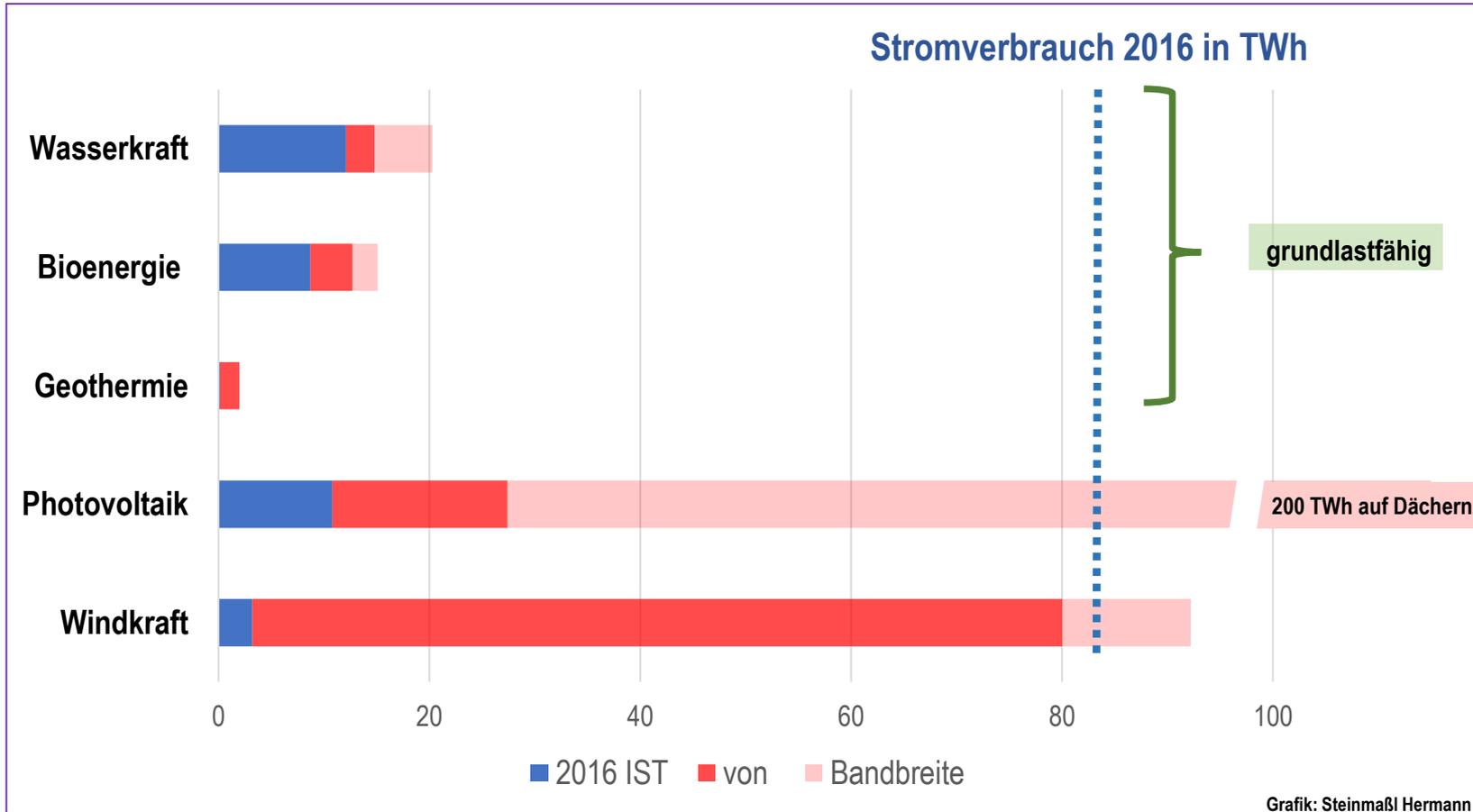
EE-POTENTIALE 1

Angaben in TWh – Terawattstunden

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, Dialog 2015 Ziele, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sternner

Grafik : Steinmaßl Hermann

Erzeugung 2016 und verschiedene Potentialannahmen



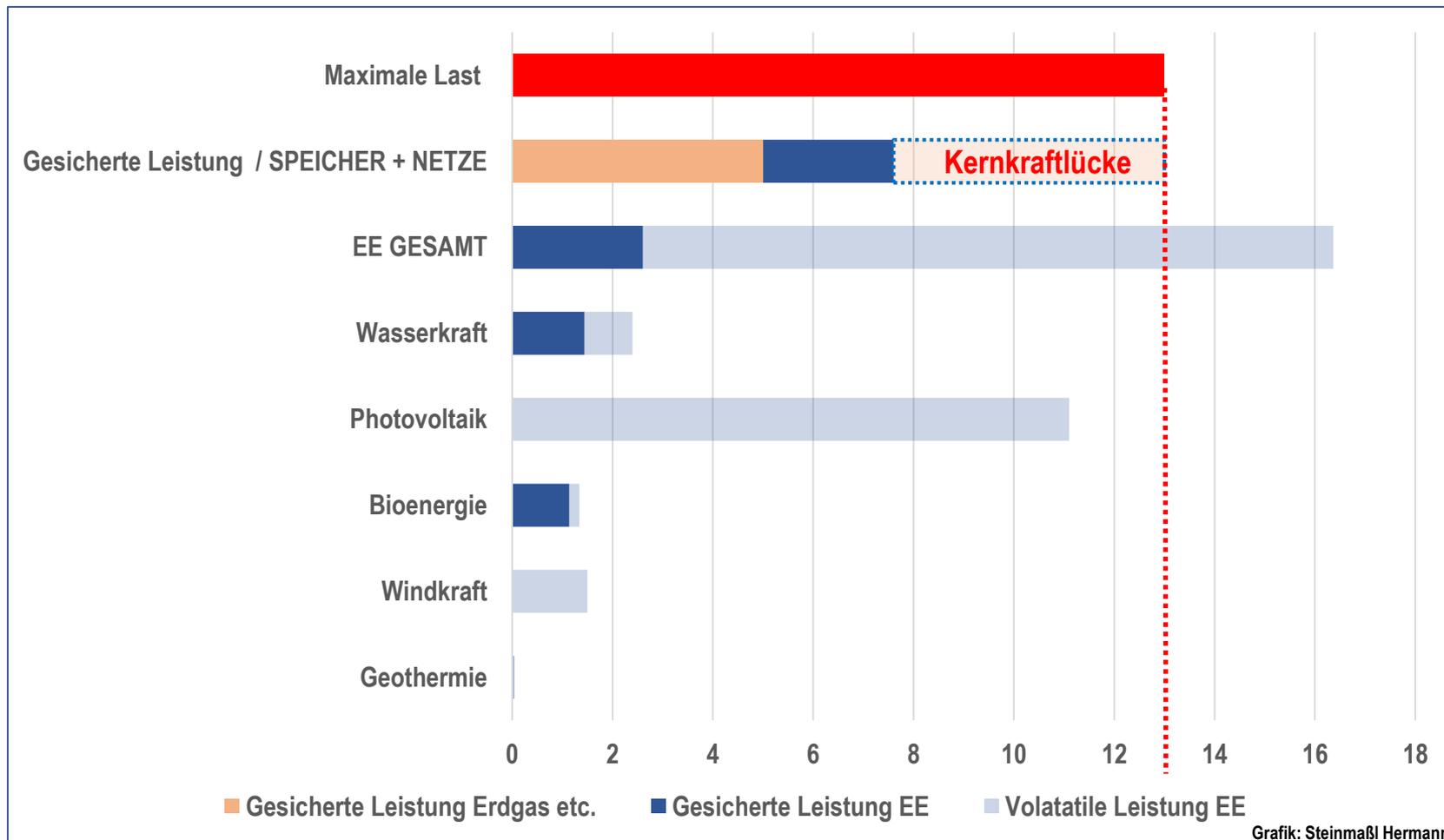
Angaben in TWh – Terawattstunden

Quellen: Dialog 2015 Ziele, Fortschrittsbericht 2016/2017, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien , FfE – Mauch , FENES Sterner

EE-POTENTIALE 7

Stromversorgung in Bayern ab 2023 – mit bestehender Leistung

Vergleich : Maximale Last und Installierte bzw. gesicherte Leistung ab 2023



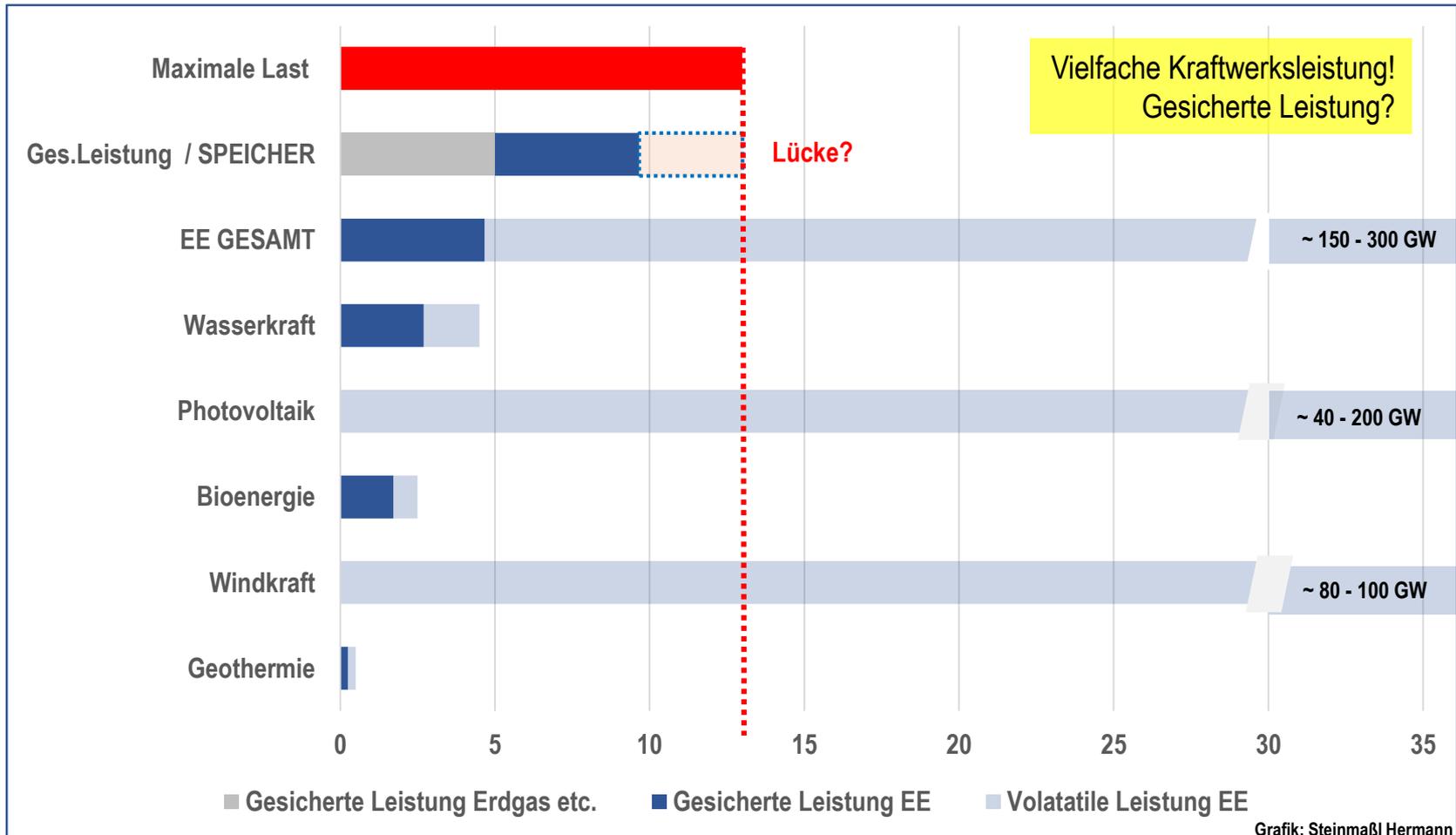
Angaben in GW – Gigawatt Leistung

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien

EE-POTENTIALE 6A

Stromversorgung in Bayern mit Leistung 2016 + Potentialen

Vergleich : Maximale Last vs. installierte bzw. gesicherte Leistung



Angaben in GW – Gigawatt Leistung

Quellen: Fortschrittsbericht 2016/2017, AEE- Agentur für Erneuerbare Energien

EE-POTENTIALE 6B

Ehrlichkeit – Energie verändert die Landschaft und beansprucht die Natur

„Gewinnung - Erzeugung – Verteilung - Speicherung von Energie beansprucht Natur und Landschaft – und wird auch Menschen beeinträchtigen“



Die Speicher Kohle, Erdöl und Erdgas sind vor Millionen Jahren entstanden
Mit dem Ersatz durch Erneuerbare Energien holen wir die Beanspruchung zurück in die Heimat

Versorgungssicherheit

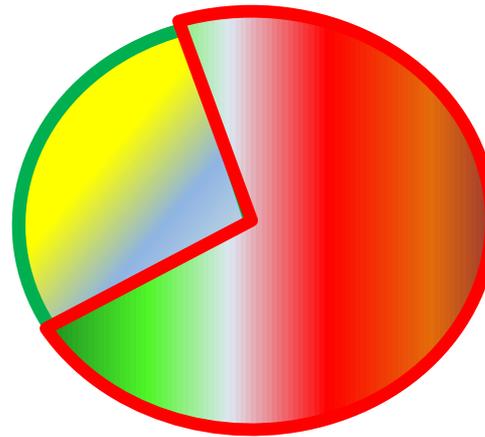
Autarkie durch Erneuerbare Energien? Vision oder Illusion



Mehrfache
Kraftwerks-
kapazitäten
notwendig



Sonne
Wind



Wasser
Biomasse
Geothermie
FOSSILE Energie ?
Import ?

These: Wir brauchen Speicher und Vernetzung - technologieoffen

Einheimische Energie hat Vorrang

Die Energiewende ist eine Wende von zentraler zu dezentraler Versorgung

Botschaft der Arbeitsgruppe 1 im Energiegipfel 2019:

„Wir produzieren soviel Erneuerbare Energien in Bayern wie möglich, dezentral und mit Wertschöpfung im ländlichen Raum.“

Dabei sind alle Energien ideologiefrei zu behandeln
- es zählt dabei jede erneuerbare kWh

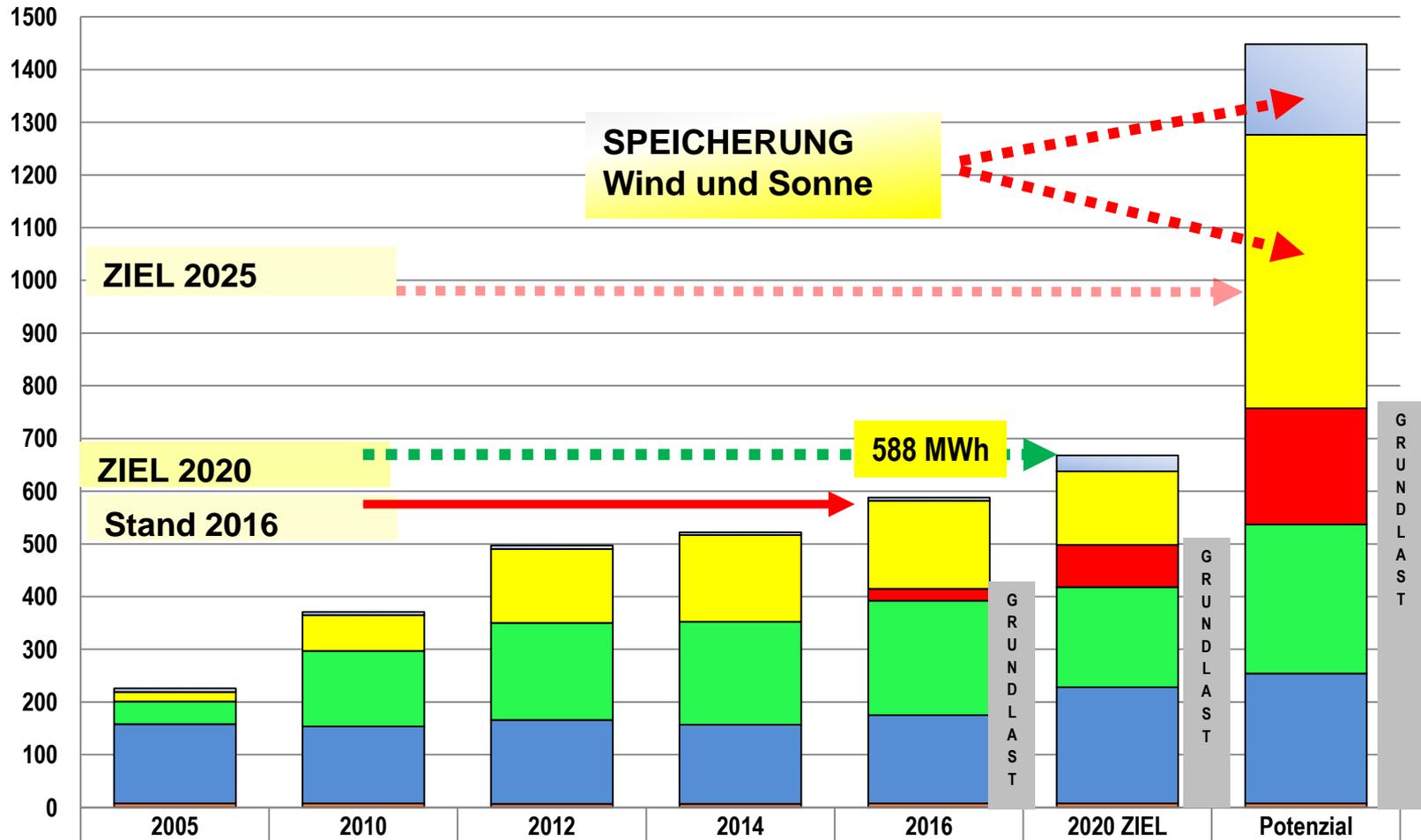
Motto: **und-und-und-** . statt **das nicht und das nicht**

Einheimisch = Versorgungssicher – Wirtschaftlich – Nachhaltig
Krisensicher - Wertschöpfung vor Ort
CO₂ frei bzw. CO₂ neutral
Regionale Kreisläufe befördern

Es bedeutet aber auch : Heimische Energie ist Beanspruchung der Heimat.

Erzeugung und Potenziale erneuerbarer Energien im Landkreis Traunstein

Erzeugung und Potenziale erneuerbarer Energien reichen im Landkreis Traunstein „theoretisch“ aus

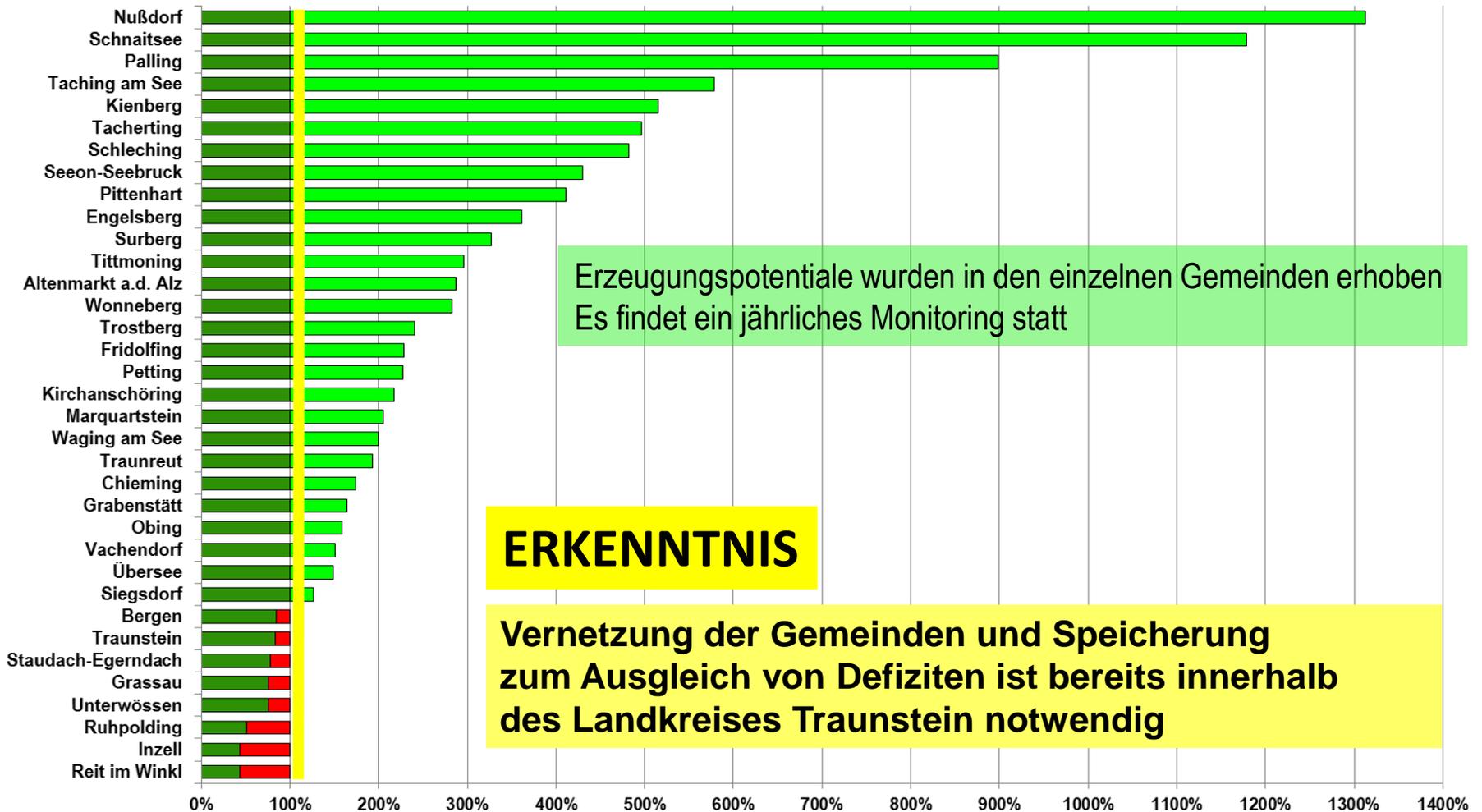


	2005	2010	2012	2014	2016	2020 ZIEL	Potenzial
Windkraft	7	6	7	5	6	30	172
Photovoltaik	18	68	140	165	167	140	519
Geothermie	0	0	0	0	23	80	220
Biomasse	43	143	184	195	217	190	283
Wasserkraft	150	146	159	150	167	220	246
Strom aus Müllverbrennung	8	8	7	7	8	8	8

Erneuerbare Energien

Gesamtpotential / Verbrauch Gemeinden

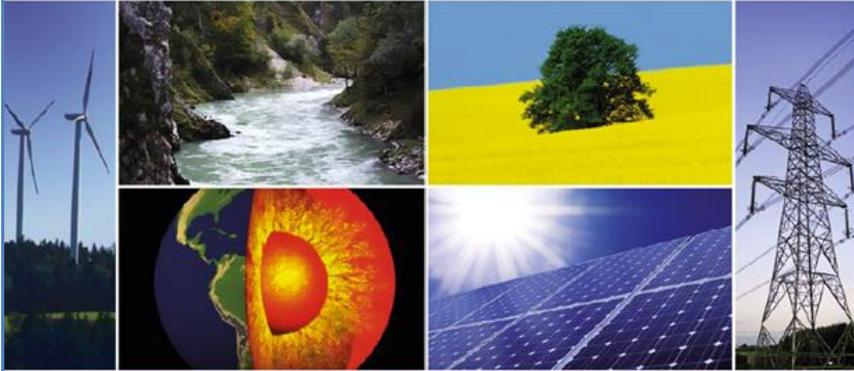
100 % des Verbrauches



Erzeugungspotentiale wurden in den einzelnen Gemeinden erhoben
Es findet ein jährliches Monitoring statt

ERKENNTNIS

Vernetzung der Gemeinden und Speicherung zum Ausgleich von Defiziten ist bereits innerhalb des Landkreises Traunstein notwendig



Perspektiven
für 2020

www.Sonnenkreis-Traunstein.de

Energienutzungsplan Landkreis Traunstein

Bereits 2003 mit den ersten Ideen und Erhebungen begonnen. Erster Landkreis in Bayern mit Erfassung der Potentiale.

Landkreis auf den Stromsektor konzentriert. Wärme bei den Städten und Gemeinden.

Beim Energiegipfel in Bonn wurden das erste mal die **Kommunen als Akteure und Handlungsebenen** genannt. Sie werden eine tragende Rolle einnehmen bzw. müssen

Zusammenfassung

1. Die Ausstiege aus Kernenergie und Kohle sind beschlossen
2. Die Energiewende ist eine große Gemeinschaftsleistung – Ethikrat 2011
3. Wir müssen uns klar werden, wovon wir uns verabschieden!
4. Wir brauchen einen ideologiefreien MIX aus den erneuerbaren Energien
5. Erneuerbare Energien sind dezentral - Jede Region muss ihre Stärken nutzen
6. Die konkrete Erfassung der Potentiale muss regional erfolgen
7. Erneuerbare „Wind und Sonne“ haben riesiges Potential – sind aber volatil
8. Für die Versorgungssicherheit brauchen wir einen MIX der Erneuerbaren, Speicher und Netze
9. Grundlastfähige heimische Energien sichern regionale Stabilität
10. Konkurrierende Gesetze und Richtlinien sind zu überprüfen (Naturschutz vs. Energie)
11. Mögliche Leitlinien
 - Versorgungssicherheit
 - Klimafreundlich – CO₂ – frei /neutral
 - Netzverträglichkeit
 - Vorrang für einheimische Energien

Energie -Leitsätze



Leitsätze

Unsere E = Energie-Leitsätze sind:

- E 1: **Energieeinsparung**
- E 2: **Energieeffizienz**
- E 3: **Erneuerbaren Energien Mix**
- E 4: **Einheimische Energien**
- E 5: **Erkenntnis**, dass jede Erneuerbare und beste Technik ideologiefrei eingesetzt wird.
Erkenntnis, dass Vernetzung und Speicherung notwendig ist
- E 6: **Ehrliche Kommunikation** mit Bürger, dass Erzeugung und Verteilung von Energie
Veränderungen und Beanspruchung von Landschaft , Natur und Lebensraum bedeutet
- E 7: **Einigkeit** bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen.
Politik, Verbände, Innungen, Kirchen, etc.
- E 8 : **ENKELFÄHIG / ZUKUNFTSORIENTIERT**