

Beschleunigter Klimawandel – Neue Herausforderungen und Chancen für die Energiewende

Dr.-Ing. Henry Riße

Inhalt

Klimawandel aktuell – markante Ereignisse 2020 in Deutschland

Klimawandel aktuell – markante Ereignisse 2020 global

Energiewende Deutschland - Ist und Nachholbedarf

Handlungsfeld Strom: verpasste Chancen und Hemmnisse

Potentiale und Chancen Sektor Wind-Strom im RR

Potentiale und Chancen Sektor Solar-Strom im RR

Energiespeicher – neue Chancen im RR

Wärme – der schlafende Riese

Chancen Solarwärme im RR

Ausblick Wertschöpfung

Klimawandel aktuell – markante Ereignisse 2020 in Deutschland und Europa



Absterbende Laubbäume östlich TB Hambach
August 2020



Abgestorbener Fichtenwald Wipperfürth 2020

Rüben Morschenich
September 2020

Klimawandel aktuell – markante Ereignisse 2020 in Deutschland und Europa



Leere Perlenbachtalsperre im September 2020



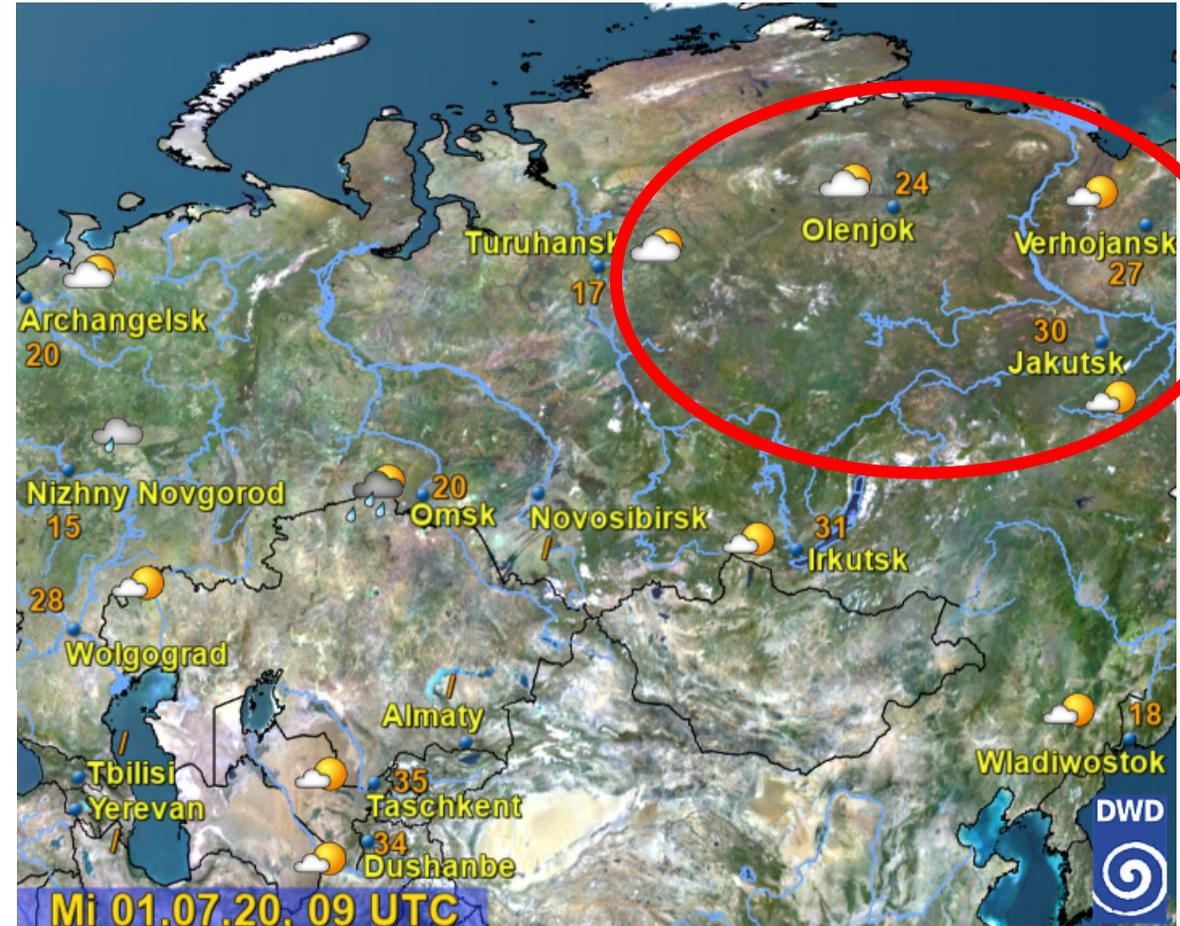
Fast verschwundener Zufluss zur Wesertalsperre (BE) September 2020

Klimawandel aktuell – markante Ereignisse 2020 weltweit

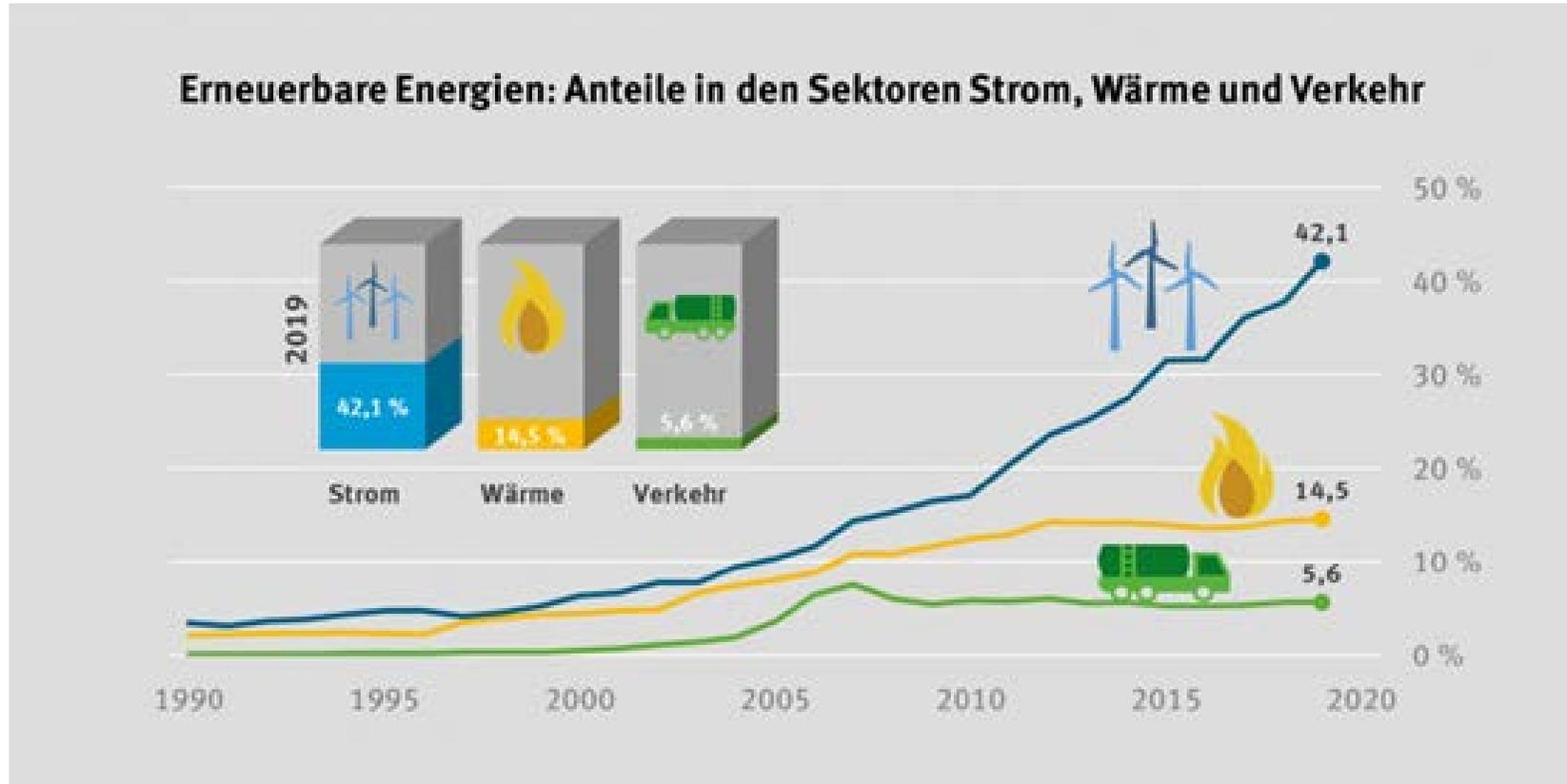


38°C Hitzerekord in Werchojansk (67° nördlicher Breite)
im Juli 2020

- Waldbrände
- Auftauen des Permafrostes
- Schmelze des Meereis
- zweitkleinste Ausdehnung des Meereises im Polarsommer



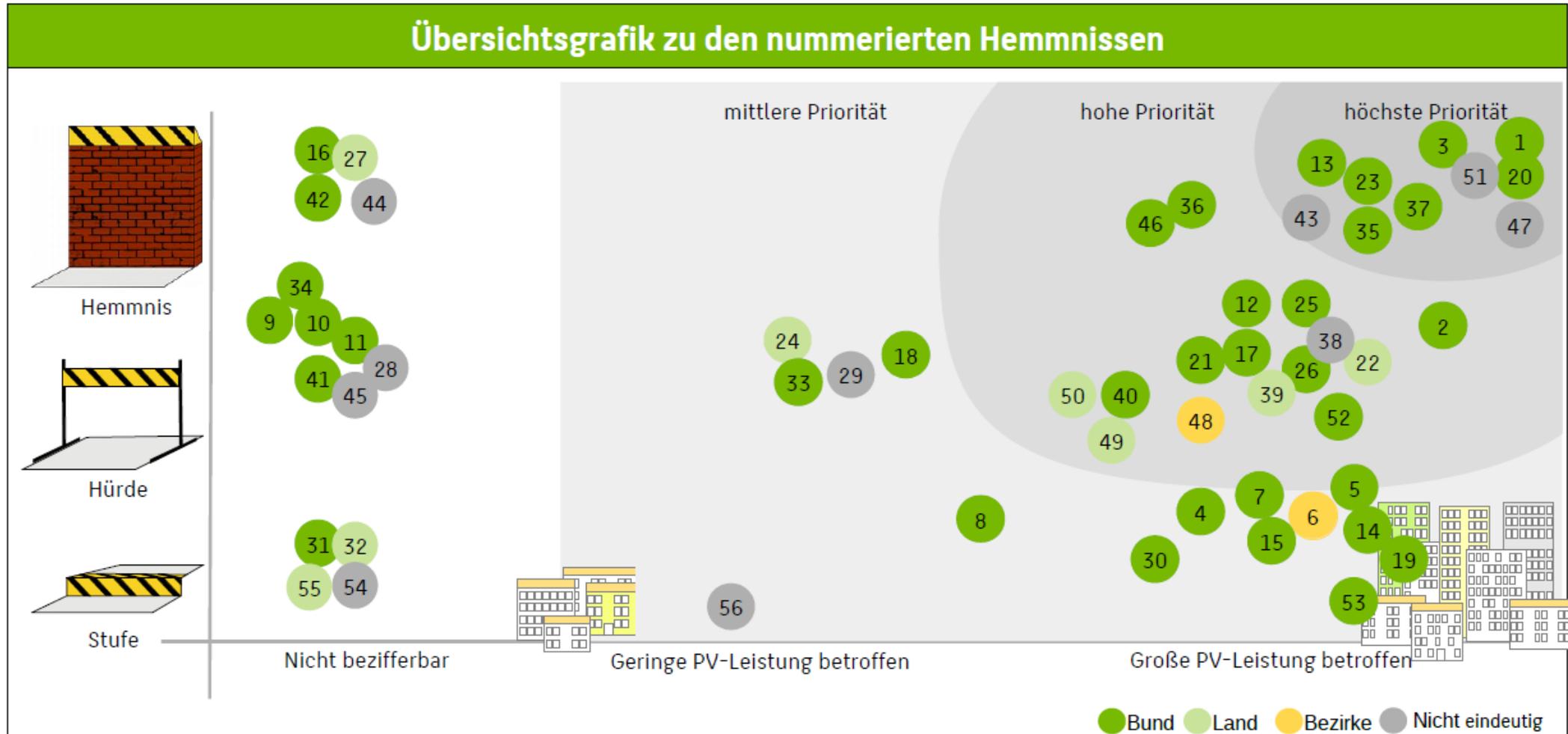
Energiewende Deutschland - IST und Nachholbedarf



- **EE-Stromsektor recht weit, jedoch noch nicht 50% Deckung**
- **EE-Sektor Wärme stark unterentwickelt**
- **EE-Sektor Verkehr = größte Herausforderung**

Quelle: UBA 2020

Energiewende Deutschland - Hemmnisse PV



Energiewende Deutschland - Hemmnisse PV

Hemmnisverzeichnis		
<p>Rechtliche Rahmenbedingungen</p> <p>(1) Entfallen der Vergütung ab 52 GW PV-Leistung</p> <p>(2) EEG-Vergütung zu gering</p> <p>(3) Komplexität des Strommarkts</p> <p>(4) Unsicherheit der Definition einer „Kundenanlage“</p> <p>(5) Rechtliche Risiken</p> <p>(6) Steuerliche Behandlung von PV-Anlagen</p> <p>(7) Verpflichtende Direktvermarktung ab 100 kW</p> <p>(8) Verpflichtende Ausschreibung ab 750 kW</p> <p>(9) Höchstgrenze bei Ausschreibungen von 10 MW</p> <p>(10) Ausschreibungsmenge zu gering</p> <p>(11) Flächenrestriktionen</p> <p>(12) Keine Nebenkostenabrechnung von PV-Strom</p> <p>(13) Direktstromlieferung für Gewerbemieten</p> <p>(14) Vertragspraxis für Mieterstromzuschlag</p> <p>(15) Fördervoraussetzung für den Mieterstromzuschlag</p> <p>(16) Hohe Zählerkosten</p> <p>(17) Smart Meter für kleine PV-Anlagen</p> <p>(18) Summenzähler bei Mieterstrom</p> <p>(19) Anlagenzusammenfassung im Mieterstrom</p> <p>(20) Jährliches Zubauziel von 2,5 GW</p>	<p>(21) Anteilige EEG-Umlage auf Eigenverbrauch</p> <p>(22) Volle EEG-Umlage bei Direktlieferung</p> <p>(23) Steuerinfinanzierung</p> <p>(24) Baugenehmigung für PV-Anlagen auf Hochhäusern</p> <p>(25) Unzureichende Berücksichtigung in Gebäudestandards</p> <p>(26) Strombedarf in Energieverbrauch unberücksichtigt</p> <p>Technische Rahmenbedingungen</p> <p>(27) Dachstatik</p> <p>(28) Verschattung</p> <p>(29) Baumbestand im Einfamilienhaus</p> <p>(30) Netzüberlastung und Fernsteuerung</p> <p>(31) Technische Anschlussbedingungen</p> <p>(32) Netzverträglichkeitsprüfung</p> <p>Sozioökonomische Rahmenbedingungen</p> <p>(33) Fehlende Internalisierung fossiler Umweltschäden</p> <p>(34) Mehrkosten durch unterschiedliche Netzbetreiber</p> <p>(35) Geringe Bereitschaft für Stromanbieterwechsel</p> <p>(36) Eigenversorgung als Anreiz</p> <p>(37) Ungeeignete Optimierungsgrößen</p> <p>(38) Nutzungskonkurrenz und Gründach</p>	<p>(39) Fehlende Skalierungseffekte und Streubesitz</p> <p>(40) Abstimmung in Wohnungseigentümergeinschaften</p> <p>(41) Dachpacht zu gering</p> <p>(42) Häufige negative Änderungen des Rechtsrahmens</p> <p>(43) Bauleitplanung ohne Vorgaben zu PV</p> <p>(44) Investitionskonkurrenz</p> <p>(45) Zusatzkosten werden auf PV umgelegt</p> <p>(46) Altersstruktur der Eigentümer_innen</p> <p>(47) Informationsdefizite</p> <p>(48) Denkmalschutz</p> <p>(49) Personalmangel in der öffentlichen Verwaltung</p> <p>(50) Ungeeignete Berechnungsverfahren für die Wirtschaftlichkeitsprüfung</p> <p>(51) Fachkräftemangel</p> <p>(52) Mieter-Vermieter-Dilemma</p> <p>(53) Geringe Risikobereitschaft für Investitionen</p> <p>(54) Fehlende Akzeptanz bei Architekt_innen</p> <p>(55) Brandschutzvorgaben</p> <p>(56) Unklarheit bei steckerfertigen PV-Systemen</p> <p>(57) Hier könnte ihr Hemmnis stehen</p>

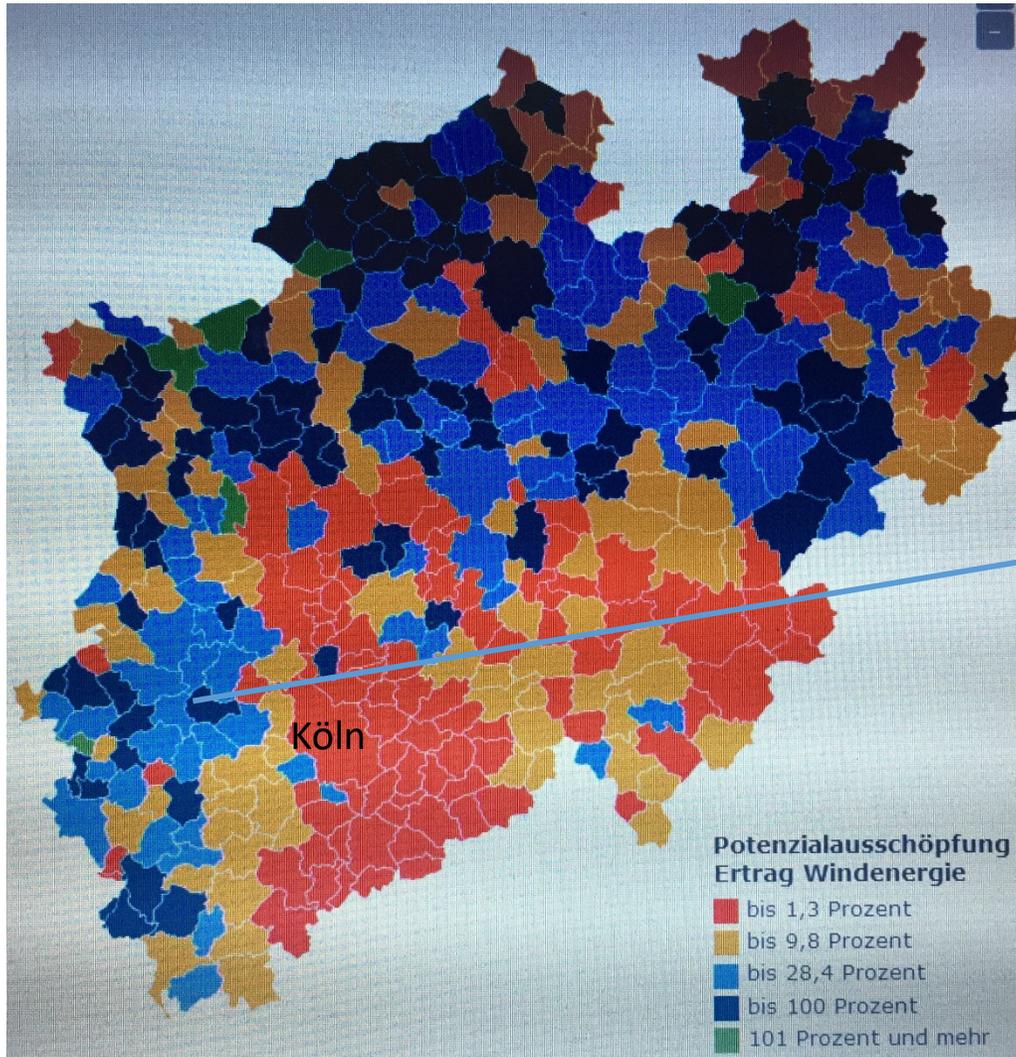
Energiewende Deutschland - Hemmnisse für die Windkraft



- Abstandregel: 1000 m zur Wohnbebauung (Frage was zählt als Wohnbebauung?)
- 1000 m Abstands-Regel: Reduktion verfügbare Flächen in RP und Niedersachsen auf 41% und in Sachsen 37% der geeigneten Flächen (Quelle Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft)
- NRW: Kaum Flächen nahe der Ballungsräume verfügbar, zeitweise 1500 m Abstand in Diskussion
- NRW: Keine neuen Windkraftanlagen in Wäldern selbst bei Borkenkäfer - Totalschaden

Chancen und Potentiale für die Windkraft im RR

<https://www1.wdr.de/nachrichten/landespolitik/erneuerbare-energien-situation-nrw-100.html>



**Allein im TB-Umfeld
Garzweiler und Hambach
sind ca. 3000 MW Windkraft
möglich
(Greenpeace Energy
2018/2019)**

Chancen und Potentiale für die „große“ PV im RR



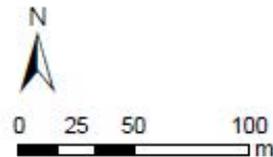
Chancen und Potentiale für die „kleine“ PV im RR



**Beispiel
Aachen-Walheim
40% Dachflächen,
ausreichend für 100%
bilanzielle Bedarfsdeckung
für 16.500 EW**

Eignung der Dachfläche

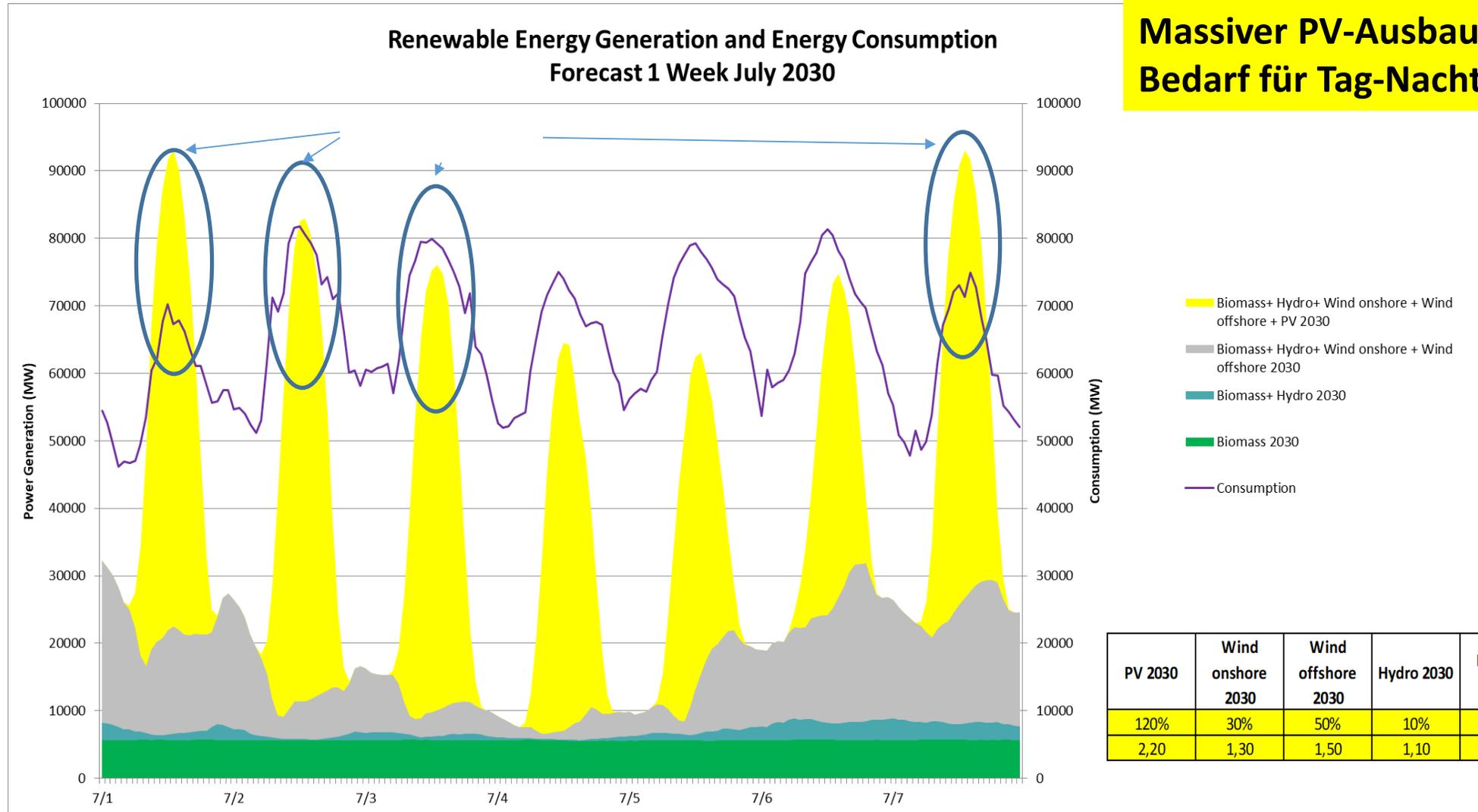
- nicht geeignet
- geeignet
- gut geeignet
- sehr gut geeignet



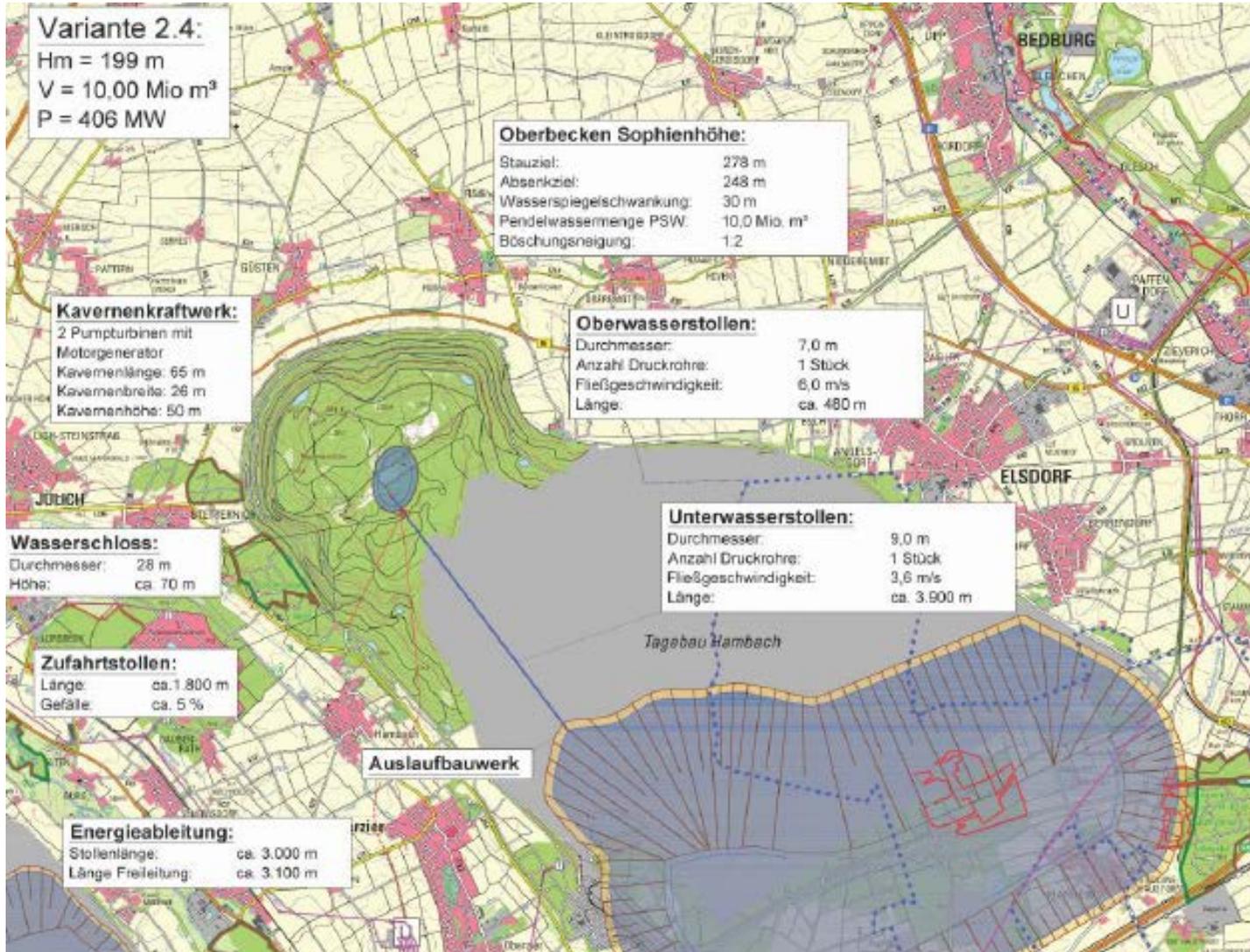
Quelle: Render/ N. Hofmann

Energiespeicher – neue Chancen im RR

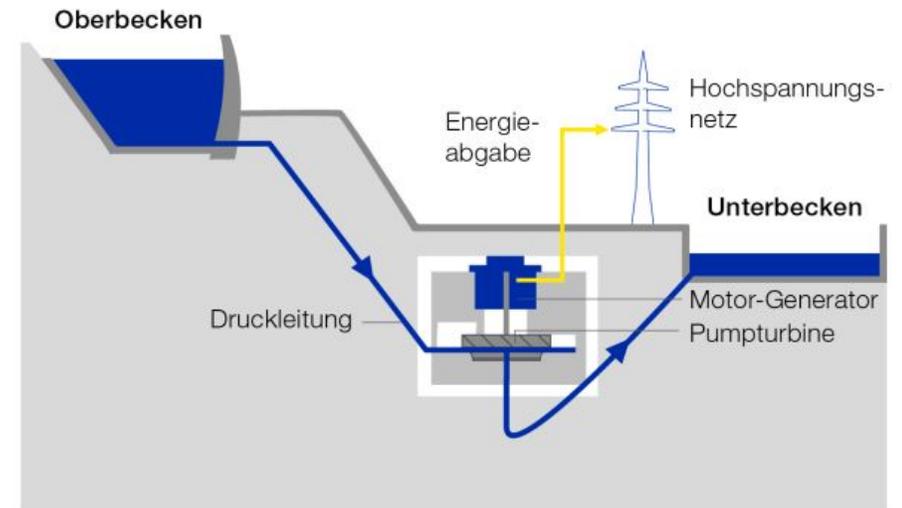
Massiver PV-Ausbau verstärkt Bedarf für Tag-Nacht-Ausgleich



Energiespeicher – neue Chancen im RR



Einmalige Chance, am TB Hambach auf sehr leistungsfähiges Pumpspeicherkraftwerk zu errichten = „BATTERIE Rheinland“



Wärme – der schlafende Riese

Solare Wärme im EFH – Chance auch fürs RR

Noch 85% der Wärme in Deutschland durch EE + Einsparung zu substituieren!!!



**Solarhäuser mit
Saisonwärmespeicher
erlauben solare
Wärmedeckung
50 bis 80%**

Wärme – der schlafende Riese

Solare Wärme in Wärmenetzen – Chance auch fürs RR

**Solar unterstützte Nahwärmesysteme
= wirtschaftliches Element zur Sektorkopplung**

- Vorreiter Dänemark -



Solarkollektorfeld



Ausblick

- **Rasant veränderte Randbedingungen in der Welt und im RR**
- **Ausbau EE derzeit noch stark gebremst**
- **Große Potentiale PV und Wind speziell im Umfeld der Tagebaue!**
- **Speicher dringend notwendig = Nutzung der Chancen am TB Hambach!**
- **Wärmesektor nicht vergessen: Synergieeffekte + Sektorkopplung**
- **Ausbau EE im Strom- und Wärmesektor (zentral + dezentral) sowie Ausbau der Speicher hat Potential einer klimafreundlichen Wertschöpfung im Multi – Mrd. € Bereich über Jahrzehnte**