



Willkommen zum Abschlussevent des Projekts „OctoFlexBW“!

AGENDA

01 Flexibilität aus E-Fahrzeugen

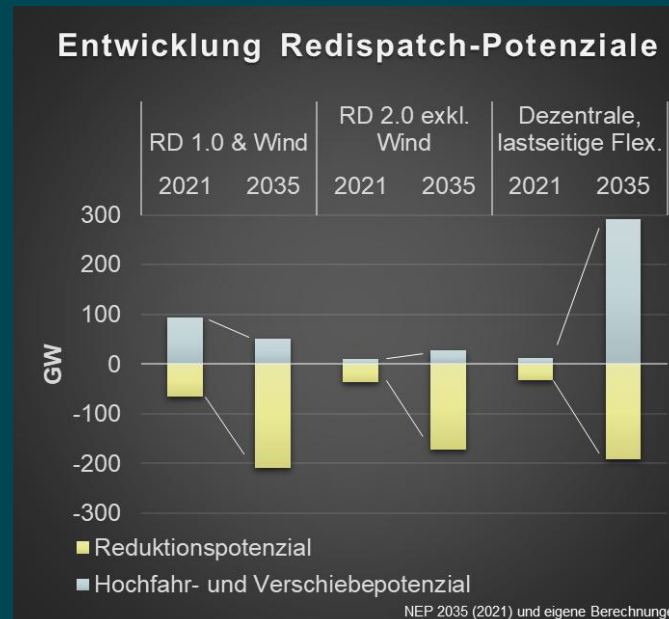
02 Vorstellung des Projekts “OctoFlexBW”

03 Schlussrunde

WARUM REDISPATCH 3.0? POTENTIAL ERHÖHEN, KOSTEN SENKEN



erleben.dare-plattform.de



Potential marktbasierend erschließen

Ökonomisches Potenzial von Flexibilitäts-Technologien



Beitrag zur Senkung der Netzentgelte

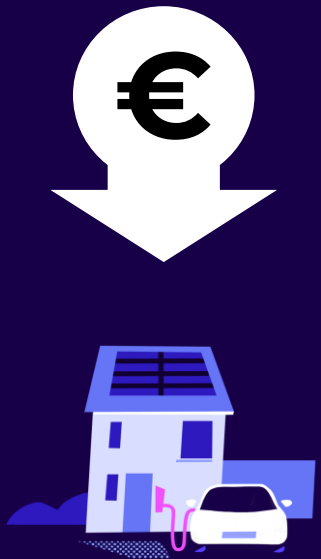


We use **technology** to drive the global green energy revolution – making it **cheaper and faster** for citizens and the planet.



Flexible consumer demand: grid friendly and cheap

Why OctoFlexBW?



- Need to build resilient energy system with **affordable electricity costs**, however...
- Increasing **renewables and electrification** means that the cost of managing the electricity system is increasing
- **Consumer flexibility** can be a cheaper option to help manage the grid - consumers don't mind when their EV is charged
- TransnetBW, Kraken and Octopus were open to work together to build a **lower cost, more resilient electricity system**
- Innovation and hard work resulted in OctoFlexBW



AGENDA

01 Flexibilität aus E-Fahrzeugen

02 Vorstellung des Projekts “OctoFlexBW”

03 Schlussrunde

ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

Vorgehen: Verschiebung geplanter Ladevorgänge von 700+ E-Fahrzeugen nachts bei Redispatch-Bedarf

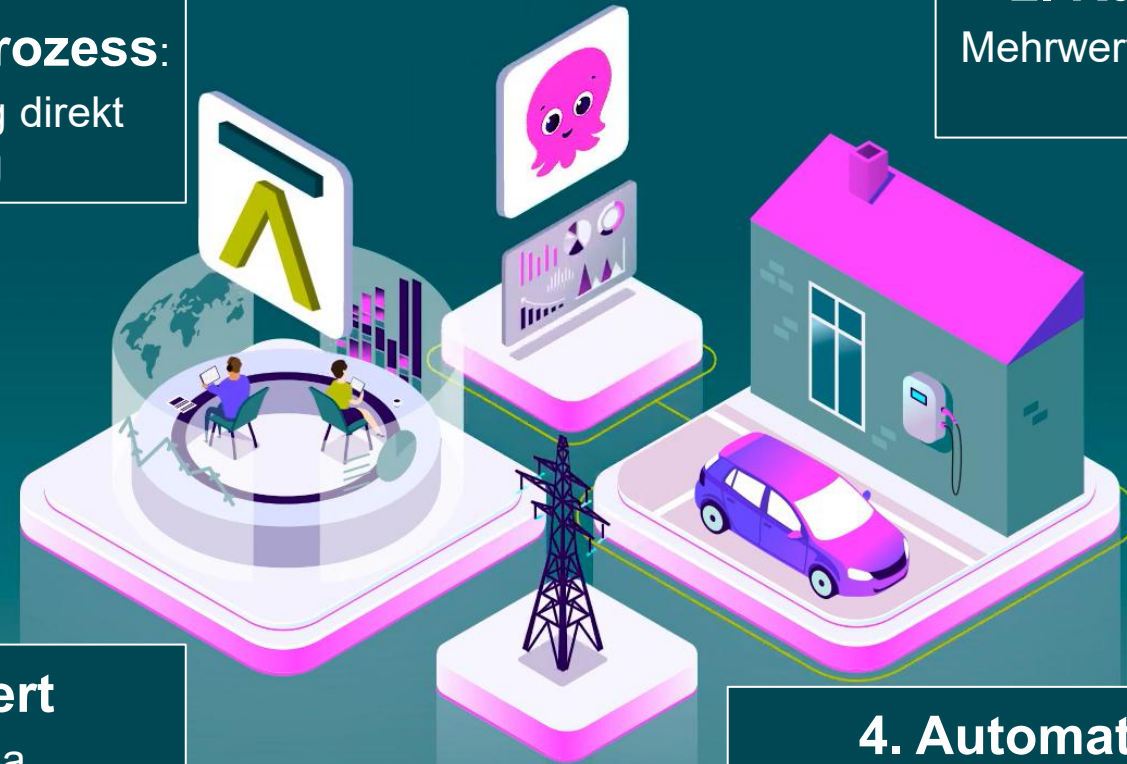
1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem Kundenkomfort

3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für Netzdienstleistungen nutzbar

5. Standardisiert
Kommunikation via Branchenstandards

4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung & Prognose auf Plattformbasis



ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt
zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem
Kundenkomfort

3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für
Netzdienstleistungen nutzbar

5. Standardisiert
Kommunikation via
Branchenstandards

4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung &
Prognose auf Plattformbasis

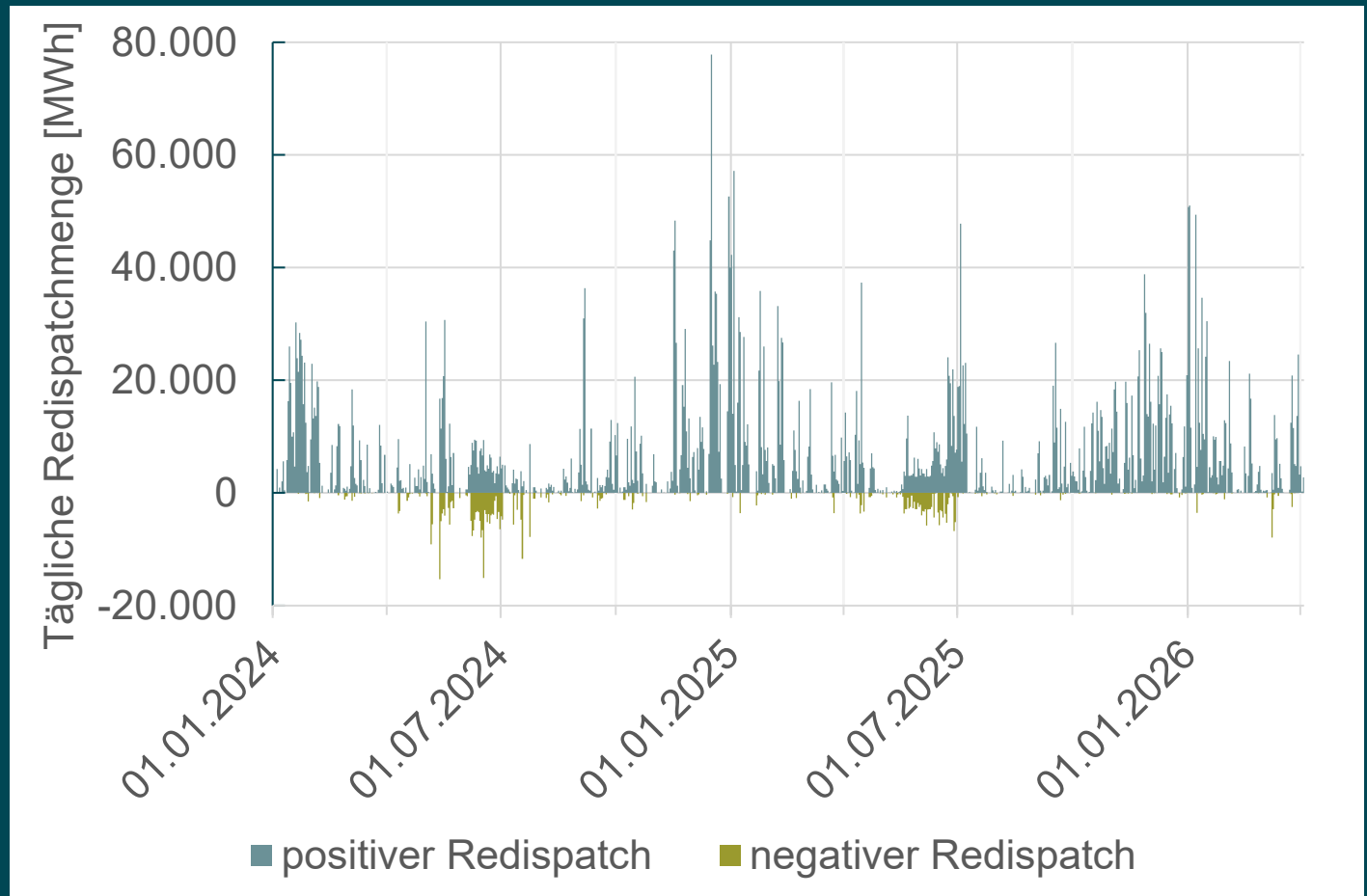


AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN: MAXIMALER REDISPATCH-BEDARF STEIGT

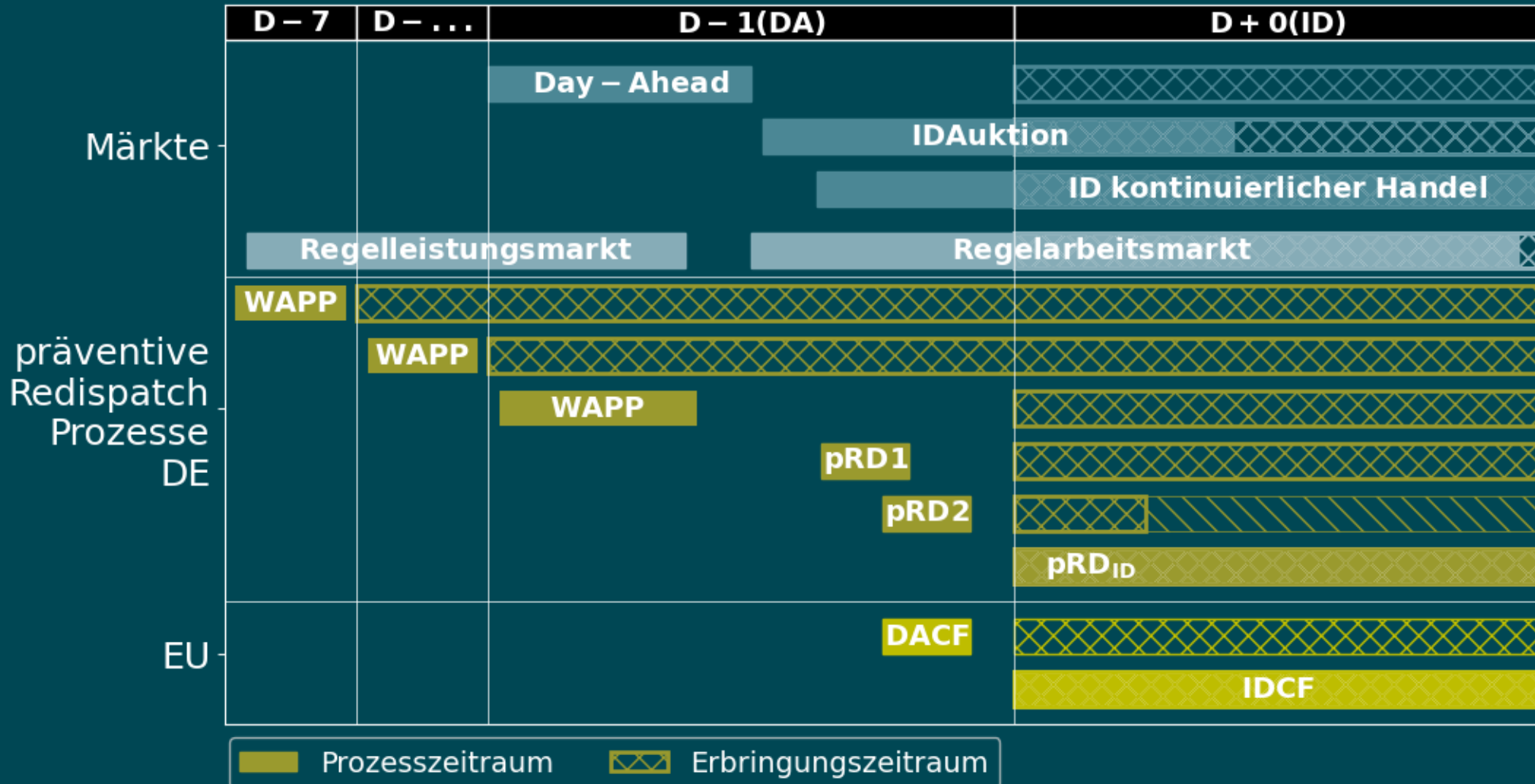
Steigender Redispatchbedarf in
Deutschland und der Regelzone
TransnetBW

Sowohl in der absoluten Menge als
auch in der Häufigkeit

Bedarf an zusätzlichen
Redispatchmengen gegeben



REDISPATCH PROZESSE IM ÜBERBLICK

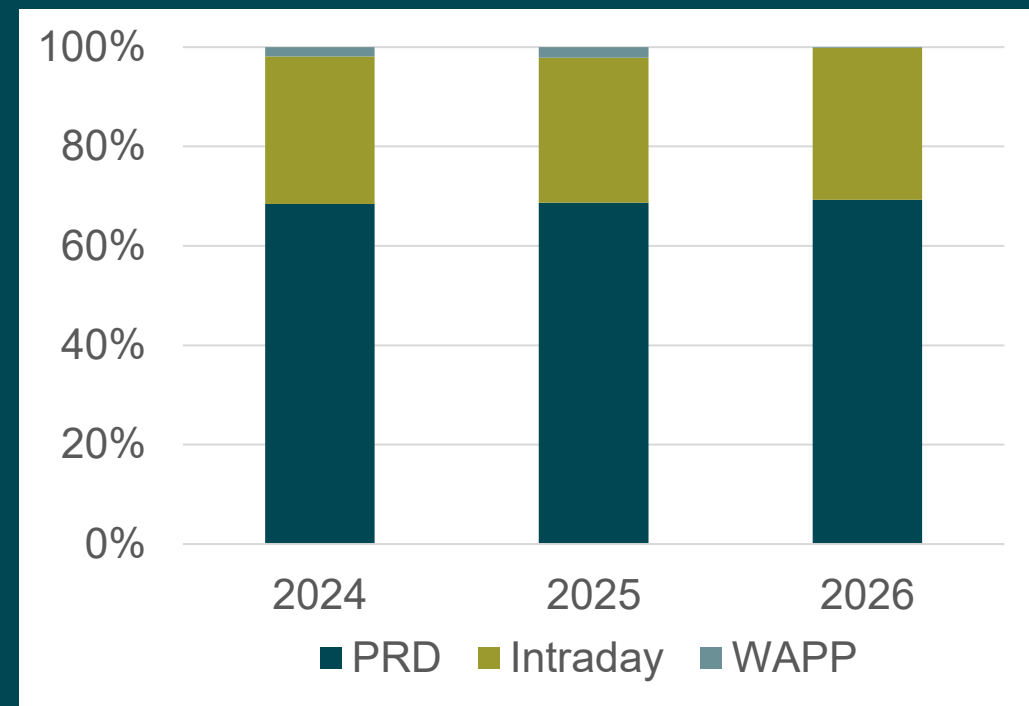


AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN: ZUNEHMENDE PROZESSKOMPLEXITÄT

Verteilung der gesamten Redispatchmengen auf die einzelnen Dimensionierungsprozesse bleibt über die Jahre ähnlich

Gleichzeitig hat sich allerdings der verfügbare Erzeugungspark radikal verändert (weniger Marktkraftwerke, fremdbilanzierter RD, etc.)

Durch permanente Prozessanpassungen wurde dem Rechnung getragen ohne das Grundkonzept (präventiver Redispatch) zu ändern



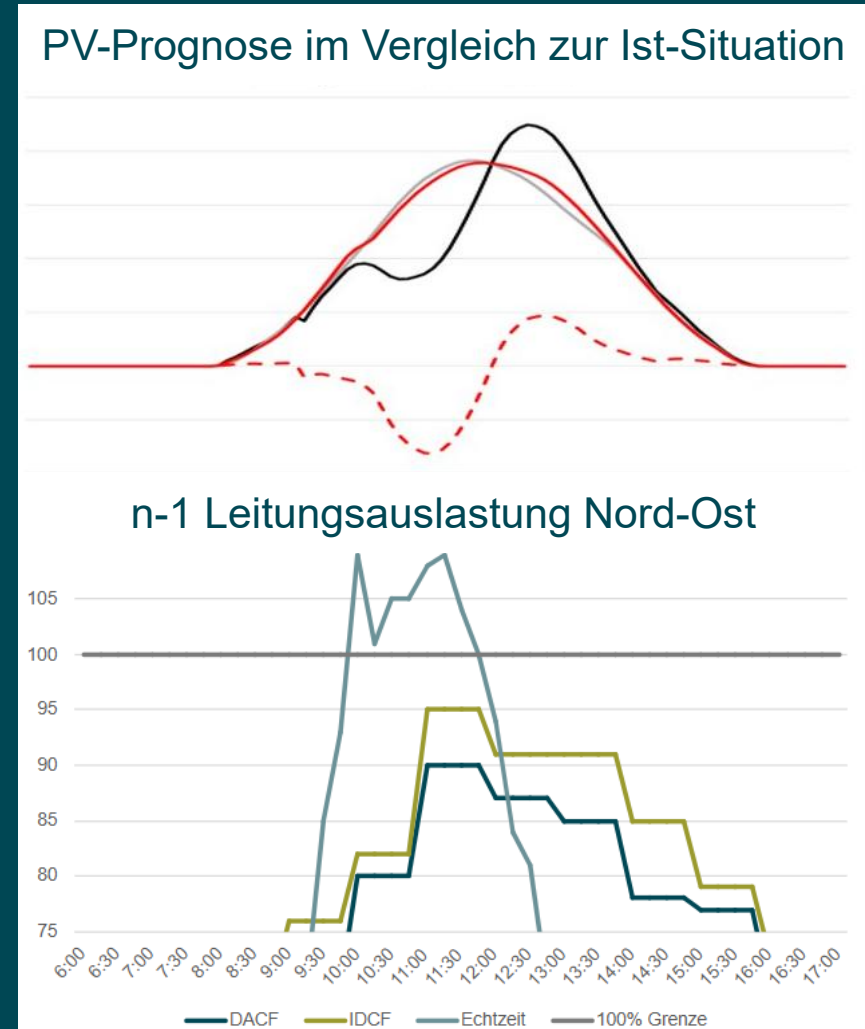
AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN: ZUNEHMENDE VOLATILITÄT

PV-Prognoseabweichung durch große Gewitterzelle über BaWü mit starkem Einbruch der PV-Einspeisung

Größte Abweichung bei knapp 50% der erwarteten Einspeisung

In der Folge kam es zu einem starken Anstieg der Importe nach BaWü, der die Systemsicherheit zeitweise beeinträchtigte.

- ▶ Kurzfristig aktivierbare RD-Potentiale notwendig
- ▶ Verlässlich zur Verfügung stehen
- ▶ Dimensionierung unter Unsicherheit



ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem Kundenkomfort

3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für Netzdienstleistungen nutzbar

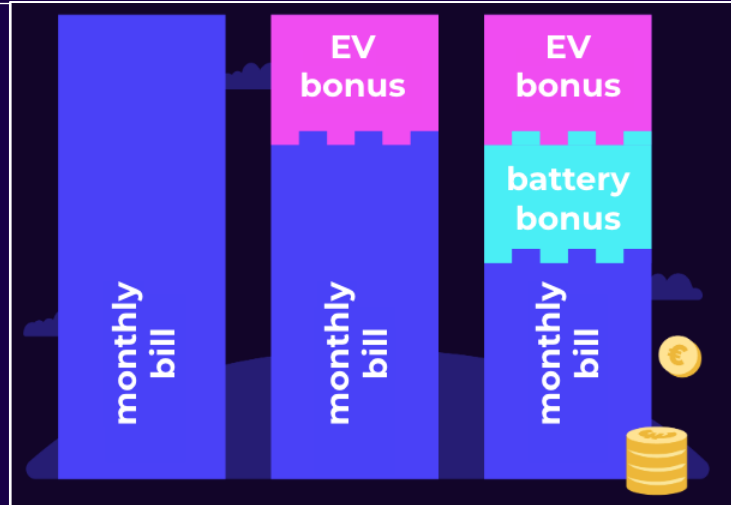
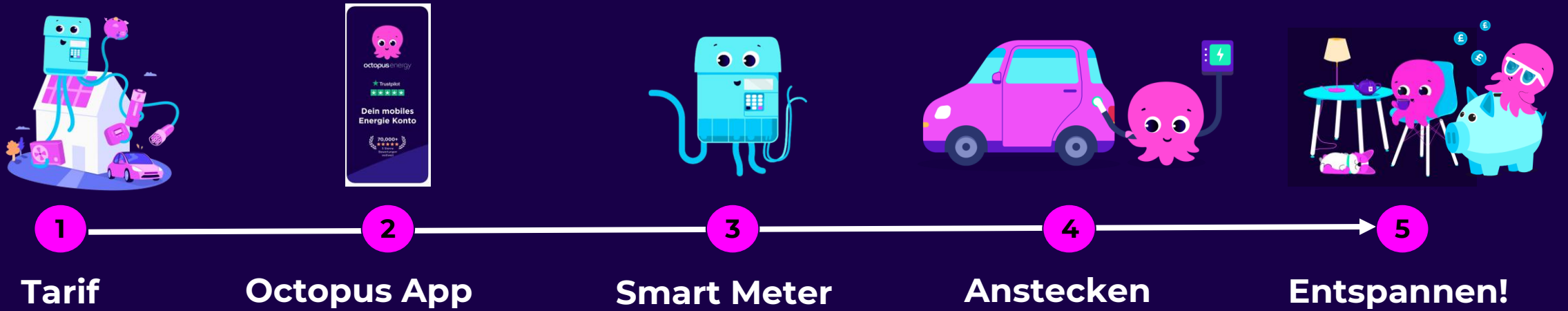
5. Standardisiert
Kommunikation via Branchenstandards

4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung & Prognose auf Plattformbasis





Customer Sign-Up Journey & EV-Tarif





Mehrwert bei uneingeschränktem Kundenkomfort

Kundenview in der App

Gerätestatus

⚡ Intelligentes Laden...

- ⏴ 00:00 - 05:00
- ⏴ 11:00 - 15:00
- ⏴ 15:45 - 16:00

FYI: Dein Ladeplan kann sich über Nacht ändern, aber keine Sorge, wir sorgen trotzdem dafür, dass dein Auto bereit ist, wenn du es brauchst.

Ladepräferenzen ✎ Ändern

Fertigstellung bis Uhrzeit	Ladeziel
17:00	100%

Jetzt laden? Sofortladung

Erstellung des Ladeplans

Kundenpräferenz

Börsenstrompreis

Netzengpass

Prio 1

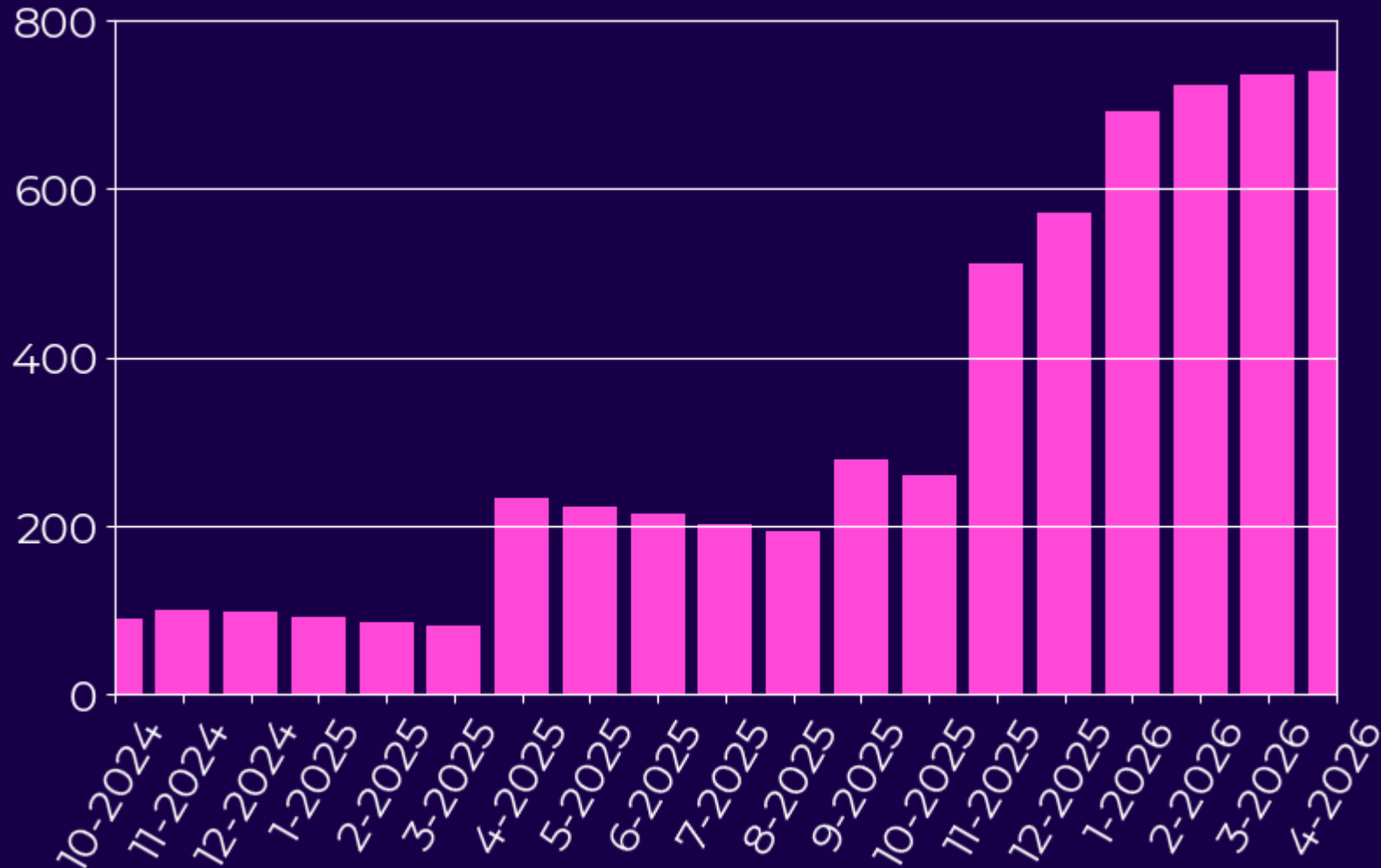


Kostengünstiger & netzdienlicher Ladeplan





OctoflexBW: Insights & Learnings



- **Neue Tarifstruktur**
- **Marketing Kampagnen**
- **Smart Meter Push**
- **Anpassung BaWü, Deutschland**

ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt
zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem
Kundenkomfort

3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für
Netzdienstleistungen nutzbar

5. Standardisiert
Kommunikation via
Branchenstandards

4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung &
Prognose auf Plattformbasis



DESIGNPRÄMISSEN



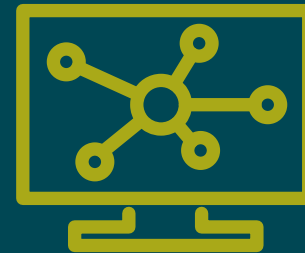
**Robust &
fehlerunanfällig**



**Skalierbar &
standardisiert**



**Planbar &
passend zu Netz-/
Marktprozessen**

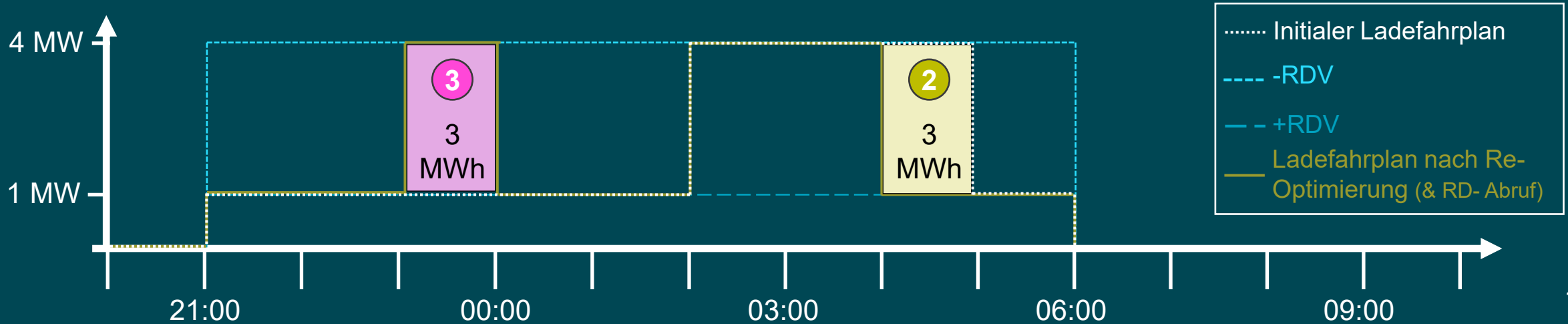


**Komplementär zu kosten-
basiertem Redispatch**

PRODUKTDESIGN UND TIMING



- 1** Initialer Ladefahrplan
- 3** Re-Optimierung des Ladefahrplans durch Octopus
- 2** Redispatch-Abruf

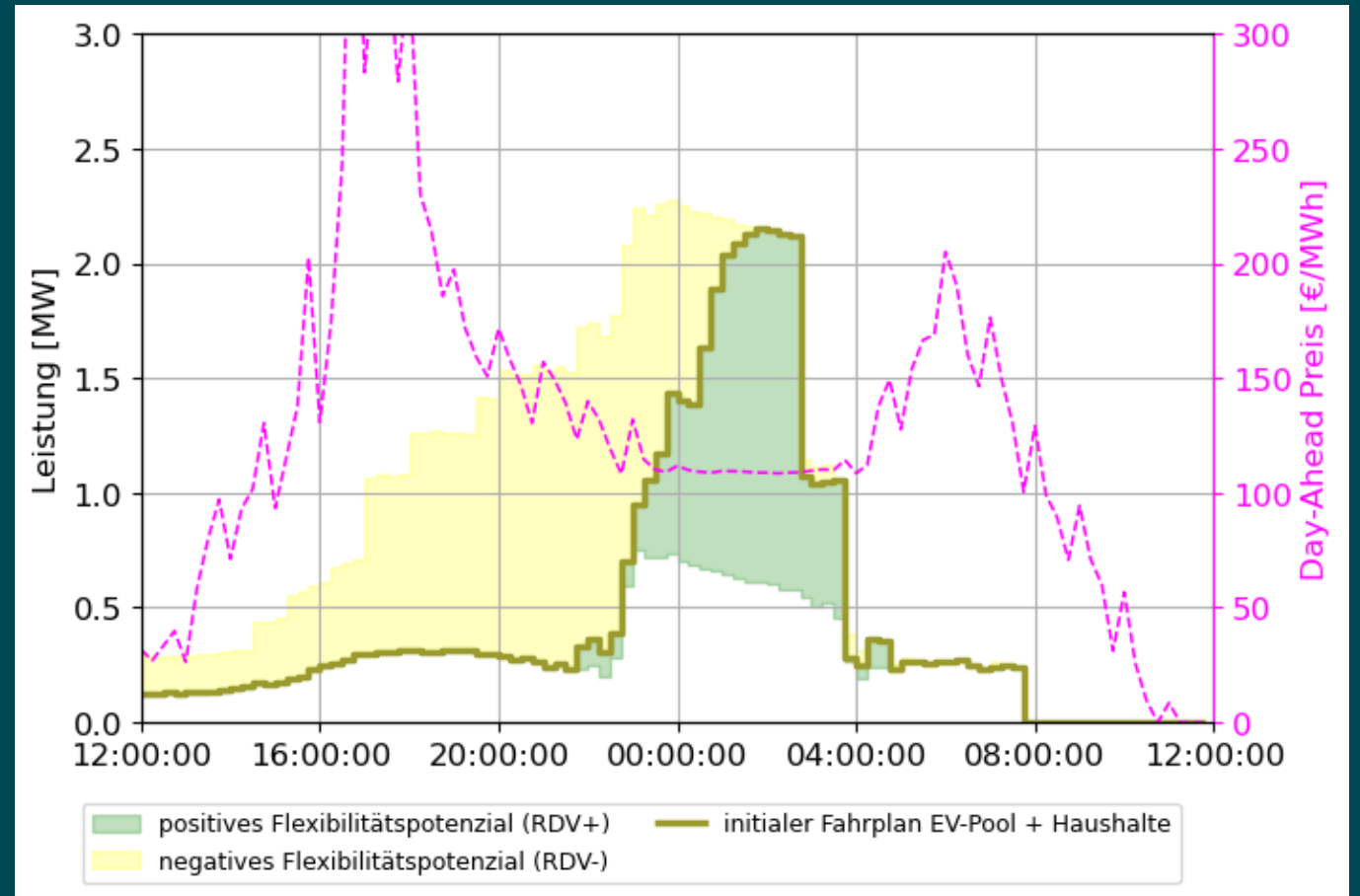


PLANDATENÜBERMITTLUNG AN DA/RE

1

20:00 Uhr (08:00 Uhr):

Octopus Energy übermittelt
Plandaten inklusive
preisoptimierten Fahrplan an
DA/RE

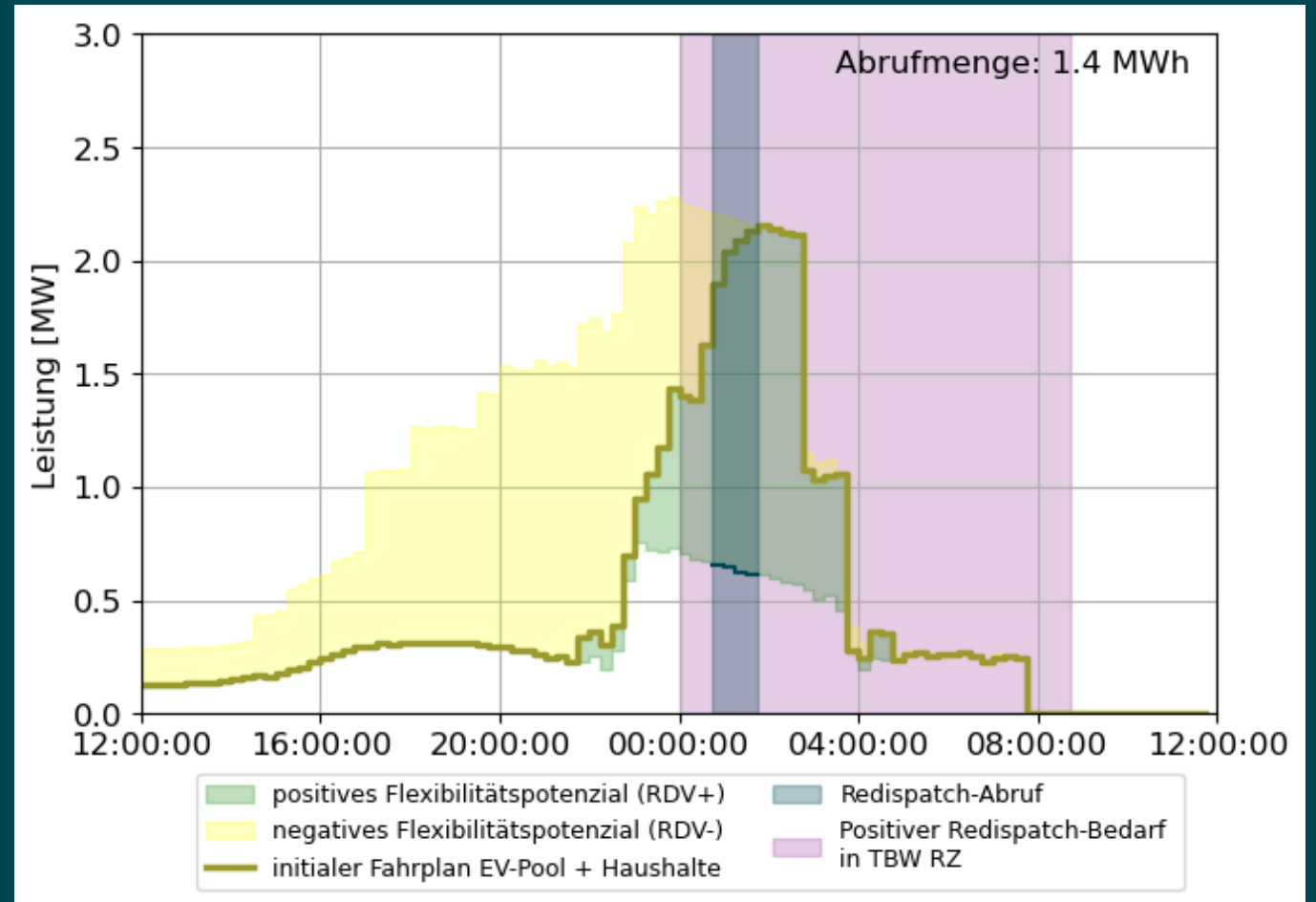


TRAN̄SNETBW VERSENDET ABRUF

2

20:30 Uhr (08:30 Uhr):

Abruf durch TransnetBW
Hauptschaltleitung basierend
auf Redispatch-Bedarf

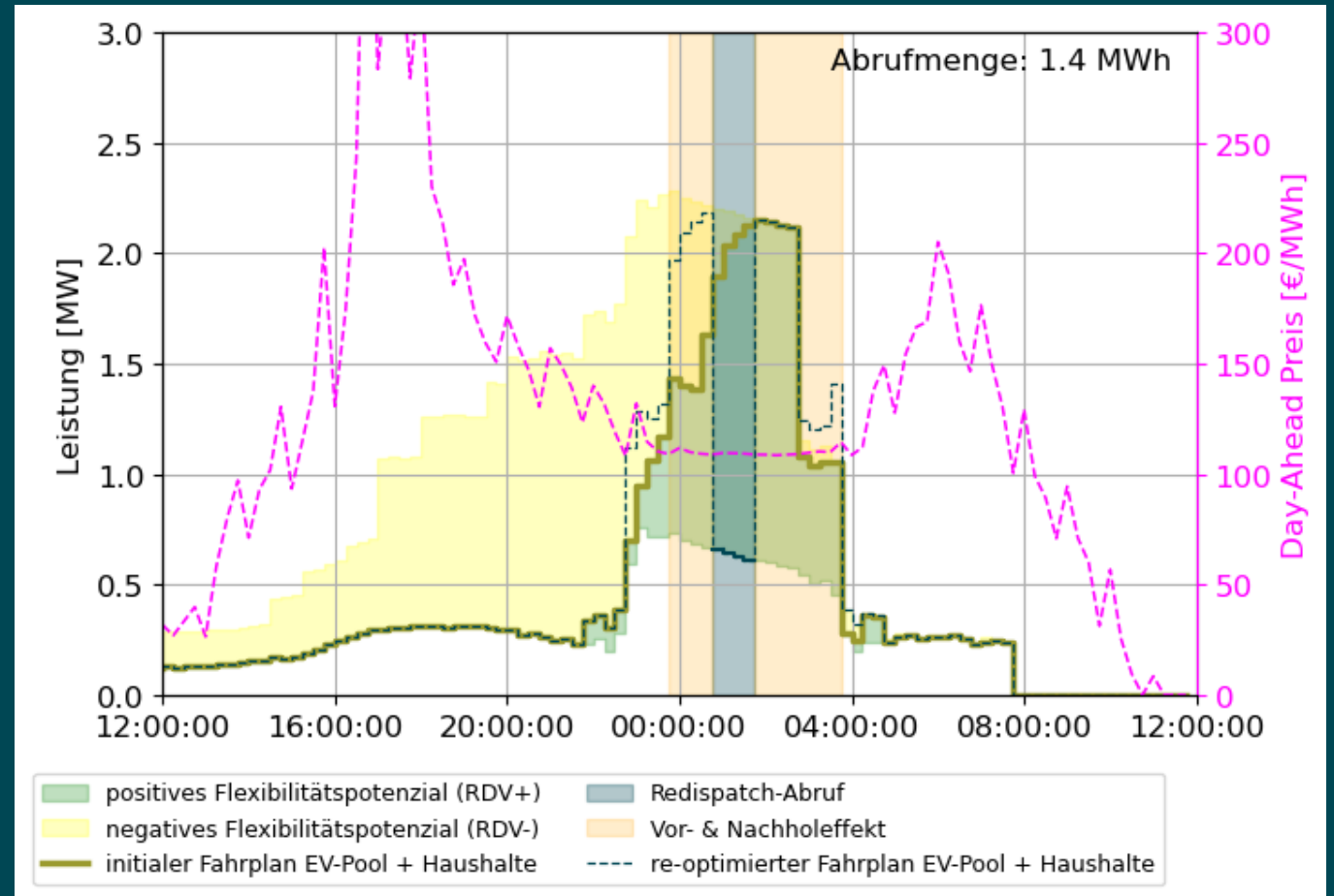


OCTOPUS ENERGY RE-OPTIMIERT

3

Bis 21:00 Uhr (09:00 Uhr):

Octopus Energy übermittelt re-optimierten Fahrplan inkl. Abruf an DA/RE



ZEIT FÜR IHRE FRAGEN



ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt
zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem
Kundenkomfort

3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für
Netzdienstleistungen nutzbar

5. Standardisiert
Kommunikation via
Branchenstandards

4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung &
Prognose auf Plattformbasis



Kraken Residential Flex

425,000+
residential assets

Proven peak demand reduction and load shifting at scale (~42% reduction in the UK).

High customer participation through Kraken's automated optimisation and tariff offerings

2.9 GW+
of residential capacity

Supporting grid stability through demand flexibility & the largest residential VPP globally

Electric vehicles and batteries are being integrated into the grid systems globally



Optimisation and Forecasting: Process 1.0

“Modules” in the Process:



OE Germany send Kraken:



Market Prices in
Germany



Home Load
Forecasts from
Smart Meter Data



Kraken Optimisation Module:



Predicts when ~100s EVs will
plug in, using historical data



Creates asset plans, to charge
the EVs at the cheapest prices



Calculates asset flexibility
potentials (minimum,
maximum import)



Uses home load forecast to
calculate site Plans and Flex
Potentials



Kraken Market Connector Module:



Uses DA/RE to
send Plan & Flex
Potential to
TransnetBW 2
times/day

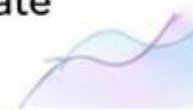
Optimisation and Forecasting: Process 1.0

Learnings From 1.0 Process:



Dynamic Prediction

We need to be more dynamic in our EV prediction and update throughout the day



Forecast Accuracy

Forecast accuracy (home load & asset plans, and thus site plans) improves for larger asset pools.



Flexibility Calculation

Different ways of calculating the flexibility would lead to better outcomes for this service.



Optimisation and Forecasting Improvements (Process 2.0 - coming soon!)

Based on the learnings of the TransnetBW trial, Kraken will:



ZIEL OCTOFLEXBW: NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄT AUS E-FAHRZEUGEN BEREITSTELLEN

1. Ende-zu-Ende-Prozess:
von der Systemführung direkt
zum E-Fahrzeug

2. Kundenakzeptanz:
Mehrwert bei uneingeschränktem
Kundenkomfort

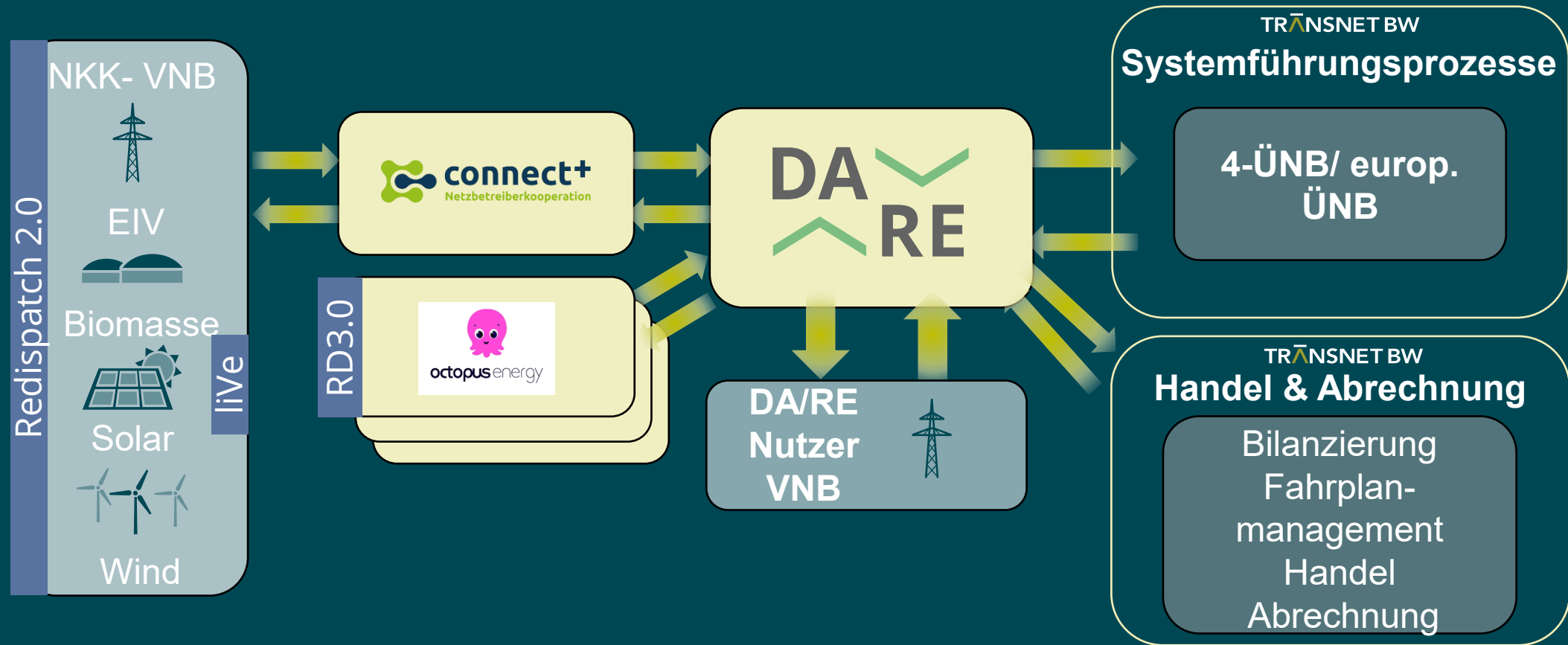
3. Skalierbar:
>3 MW Flexibilität bereits für
Netzdienstleistungen nutzbar

5. Standardisiert
Kommunikation via
Branchenstandards

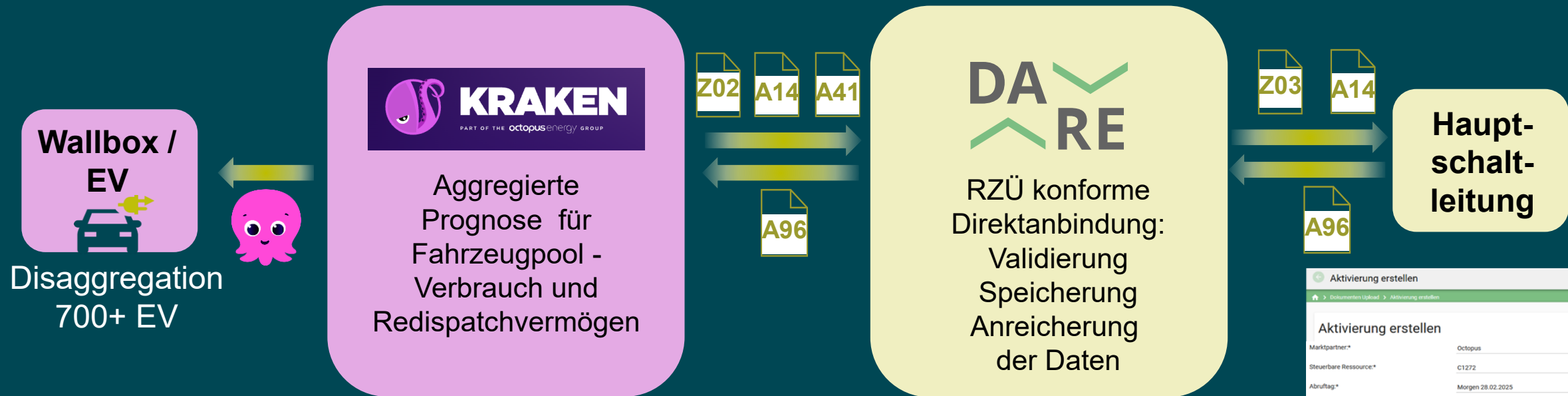
4. Automatisiert:
Datenaustausch, Optimierung &
Prognose auf Plattformbasis



SYSTEMBILD DA/RE PLATTFORM



ABRUFPROZESS



A14 Plandaten inkl. RDV+ bzw. RDV- Vermögen



A41 Aktivierungsbestätigung (ACR) im Falle eines Abrufs



A96 Aktivierungsanweisung (ACO)



Z02 Stammdaten (Flexpool)



Z03 Stammdaten (Flexpool & Netz)

Aktivierung erstellen

Marktpartner* Octopus

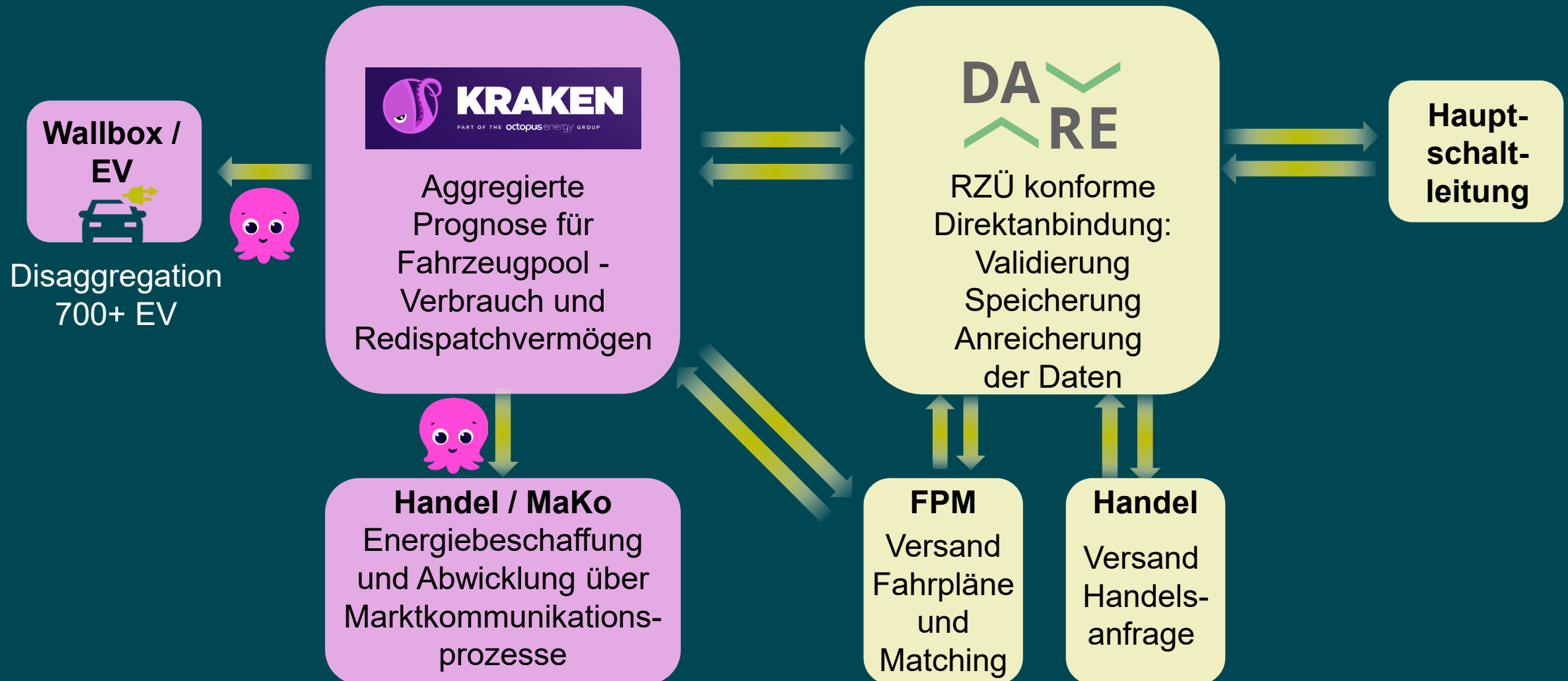
Steuerbare Ressource* C1272

Abrufstag* Morgen 28.02.2025

Interval (15min Takt)	Abruf+	RDV+
00:00	0	0.045
00:15	0	0.045
00:30	0	0.045
00:45	0	0.045
01:00	0,134	0.134
01:15	0,134	0.134
01:30	0,134	0.134
01:45	0,134	0.134
02:00	0,134	0.16
02:15	0,134	0.16
02:30	0,134	0.16
02:45	0,134	0.16
03:00	0	0.089

Aktivierung erstellen

BILANZIERUNGSPROZESS



ZEIT FÜR IHRE FRAGEN



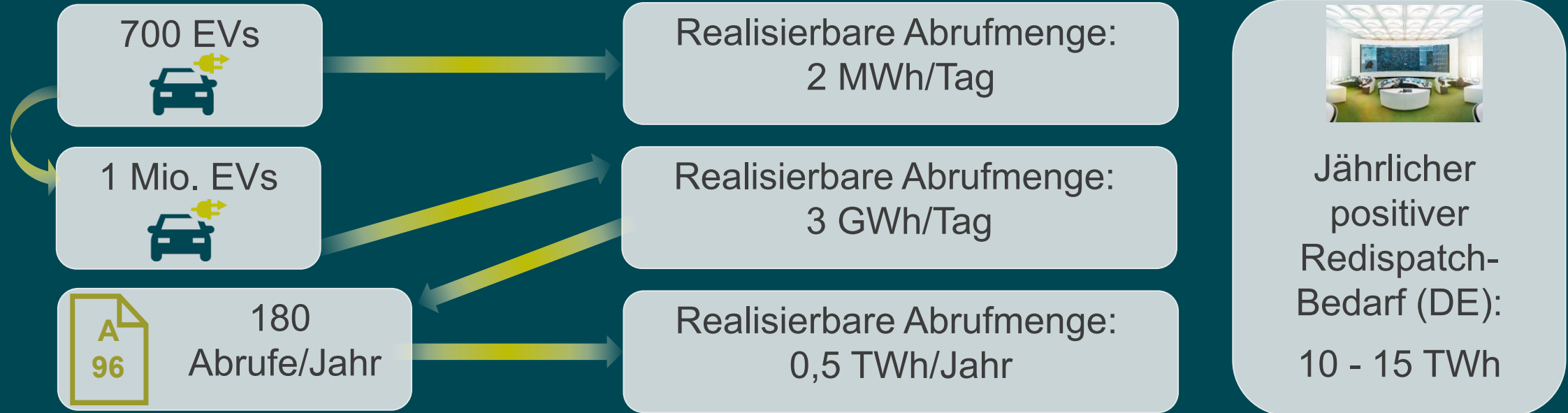
AGENDA

01 Flexibilität aus E-Fahrzeugen

02 Vorstellung des Projekts “OctoFlexBW”

03 Schlussrunde

SO WHAT? SKALIERUNG AUF 1 MIO. EV



=

3-5% des jährlichen pos. Redispatch-Bedarfs

1 Mio. EVs





**Wir sind bereit:
Mit komplementärem
marktbasiertem Redispatch und
unseren Partnern Millionen an
Energiekosten sparen**

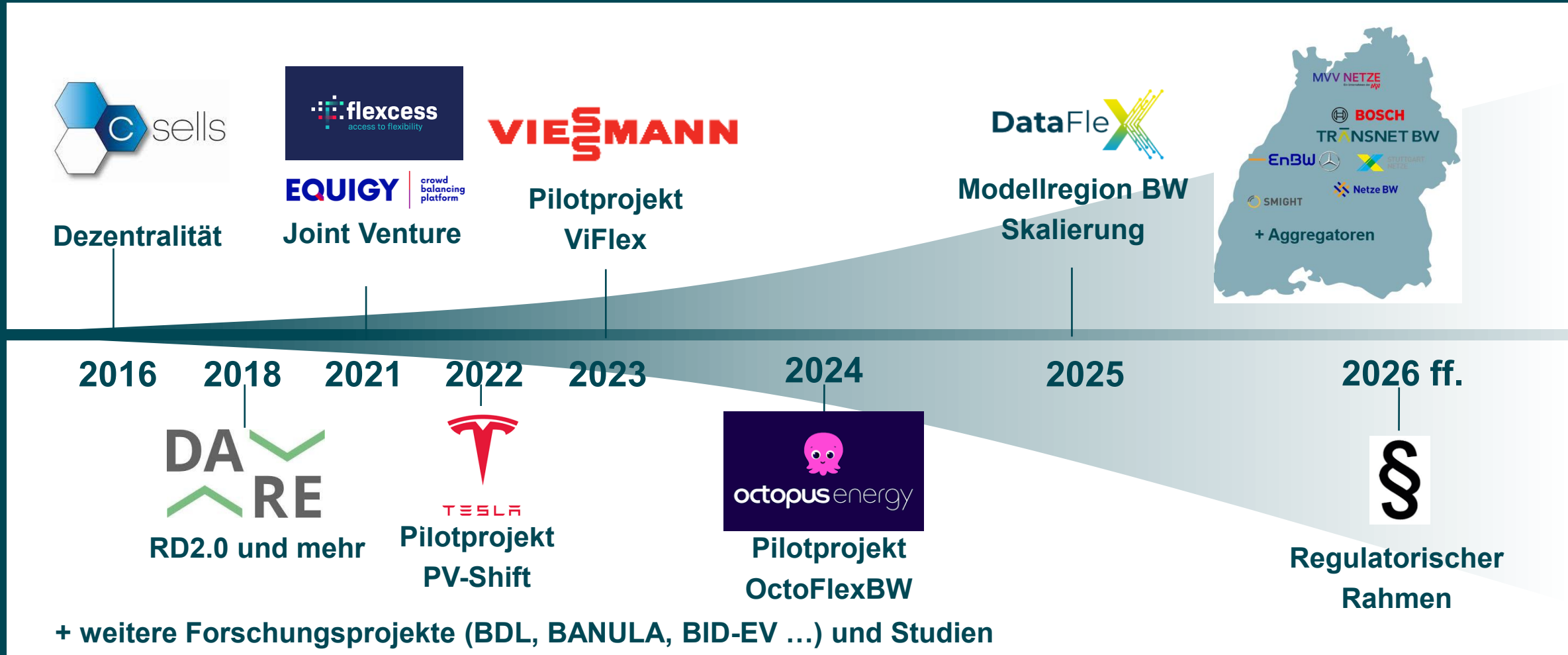
**Redispatch 3.0 ist ein
passgenaues Werkzeug für
eine sichere Energiewende,
das den bestehenden
Werkzeugkasten sinnvoll
ergänzt**



Smart-Meter-Turbo jetzt: Das Fundament für ein intelligentes Netz

WIR SIND AUF DEM WEG

HYBRIDER REDISPATCH



ZEIT FÜR IHRE FRAGEN





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!