TRANSNET BW

Die Bedeutung von Plattformen für zukünftige Flexibilitätsprodukte: Potentiale und Perspektiven

DR. MAXIMILIAN HÖDL

Essen, 25.05.2023

Flexibilität

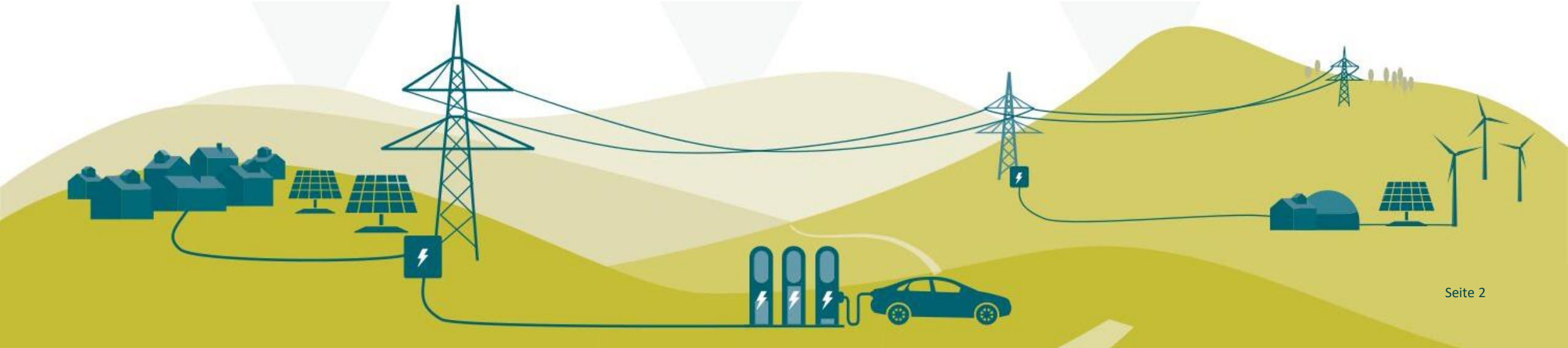
EIN VIELSEITIGER BEGRIFF

/ **Erneuerbare Energien**
Bspw. Biogas

/ **Stromspeicher**
Bspw. Batterien, Pumpspeicher

/ **Kraftwerke**
Bspw. Gas

/ **Laststeuerung**
Bspw. Elektromobilität, Wärmepumpen



Wertschöpfungskette

VON DER ANLAGE BIS ZUR SYSTEMFÜHRUNG

Tech. Anbindung

- Messbarkeit
- Steuerbarkeit
- Stammdaten

Produkt-Erstellung

- Aggregation
- Cluster
- Präqualifikation

Preisfindung

- Auktionen
- Börsen
- Regulierter Preis

Aktivierung

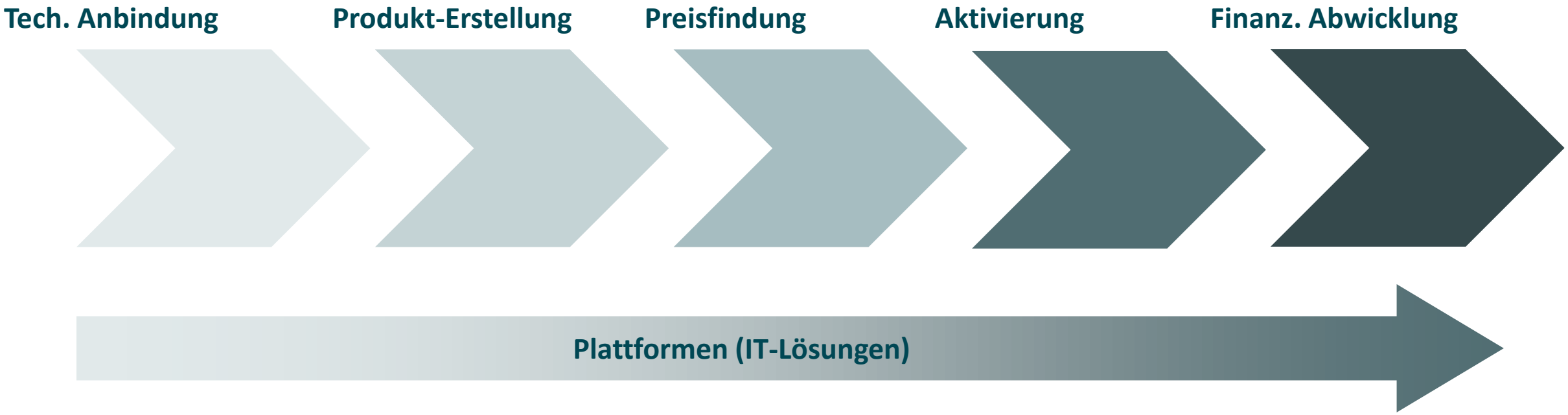
- Clearing
- Aktivierungssignal
- Optimierter Abruf
- Koordination

Finanz. Abwicklung

- Vergütung
- Kostenanerkennung

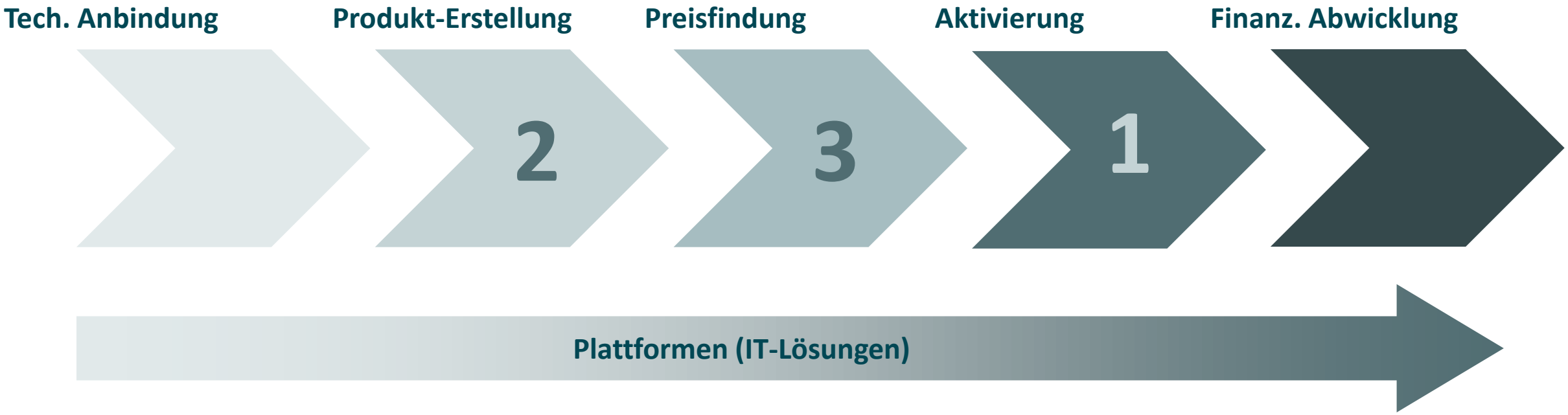
Wertschöpfungskette

VON DER ANLAGE BIS ZUR SYSTEMFÜHRUNG



Wertschöpfungskette

VON DER ANLAGE BIS ZUR SYSTEMFÜHRUNG



1 Data Exchange & Coordination Platforms

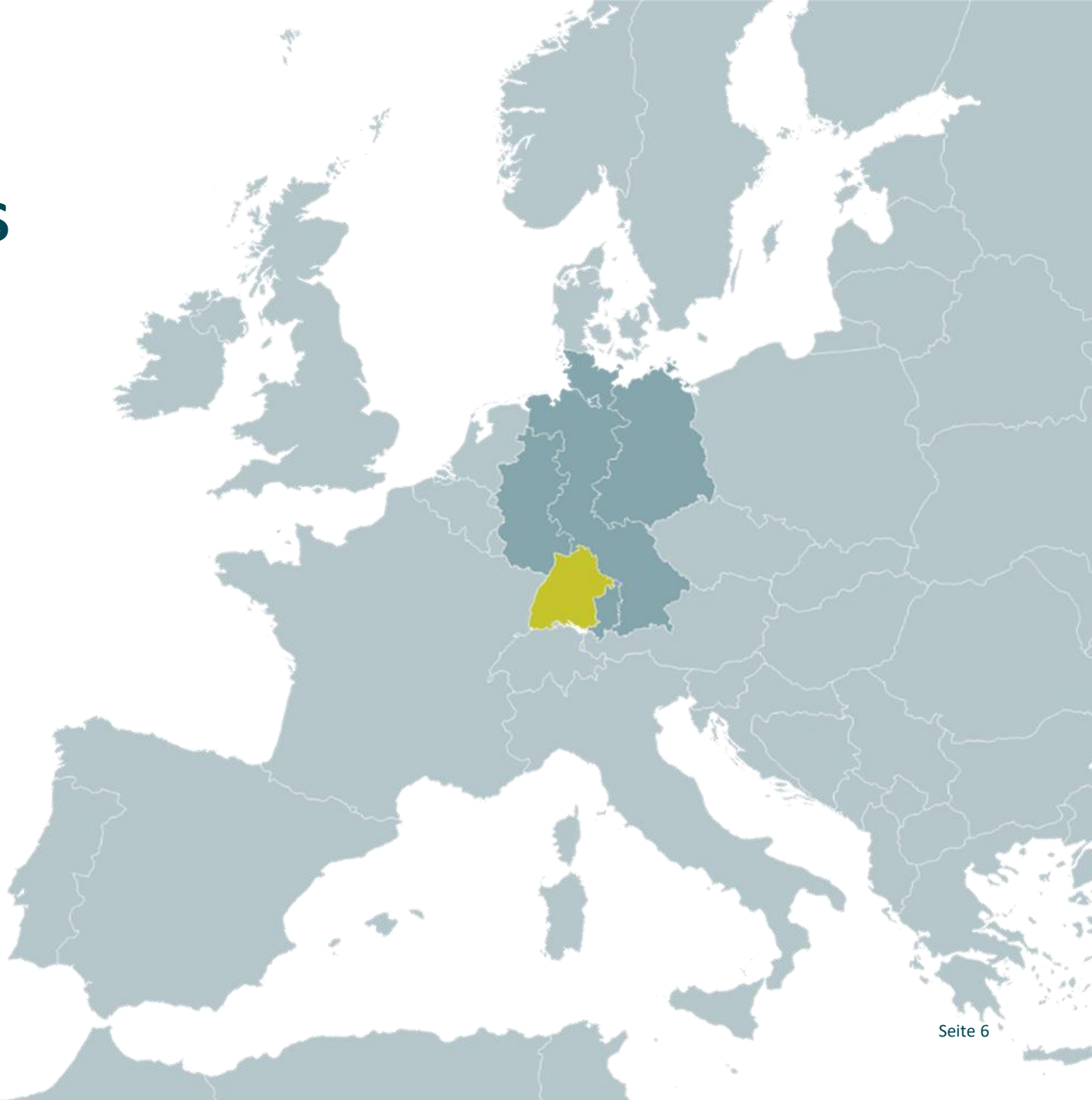
2 Market Intermediary Platforms

3 Market Platforms

Quelle: Review of Flexibility Platforms, **2021**, report by Frontier Economics for ENTSO-E

Plattformlandschaft in Europa

VOM FORSCHUNGSPROJEKT BIS ZUM VOLLBETRIEB



Plattformlandschaft in Europa

VOM FORSCHUNGSPROJEKT BIS ZUM VOLLBETRIEB

1 Data Exchange & Coordination Platforms

Plattformlandschaft in Europa

VOM FORSCHUNGSPROJEKT BIS ZUM VOLLBETRIEB

1 Data Exchange & Coordination Platforms

2 Market Intermediary Platforms

Plattformlandschaft in Europa

VOM FORSCHUNGSPROJEKT BIS ZUM VOLLBETRIEB

1 Data Exchange & Coordination Platforms

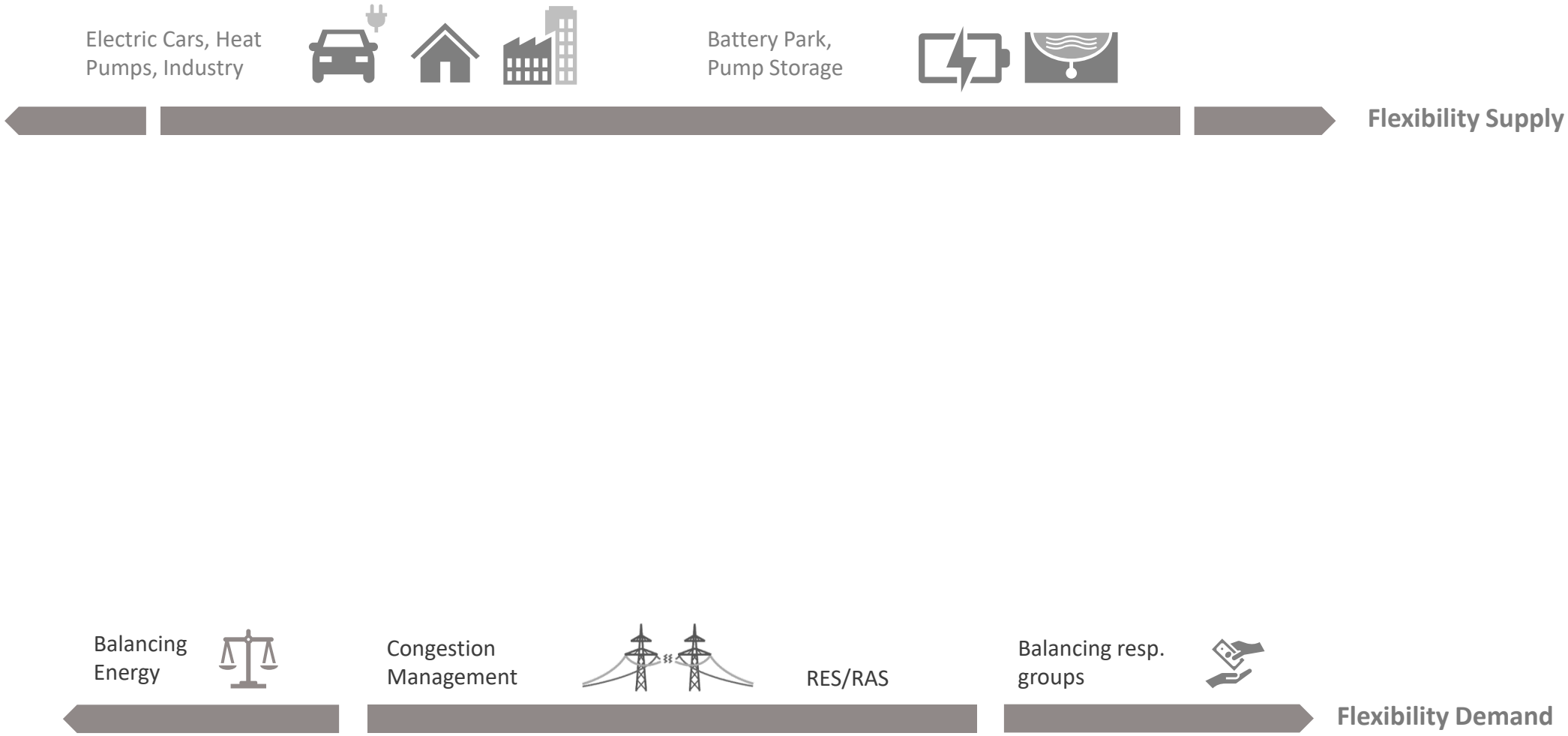
2 Market Intermediary Platforms

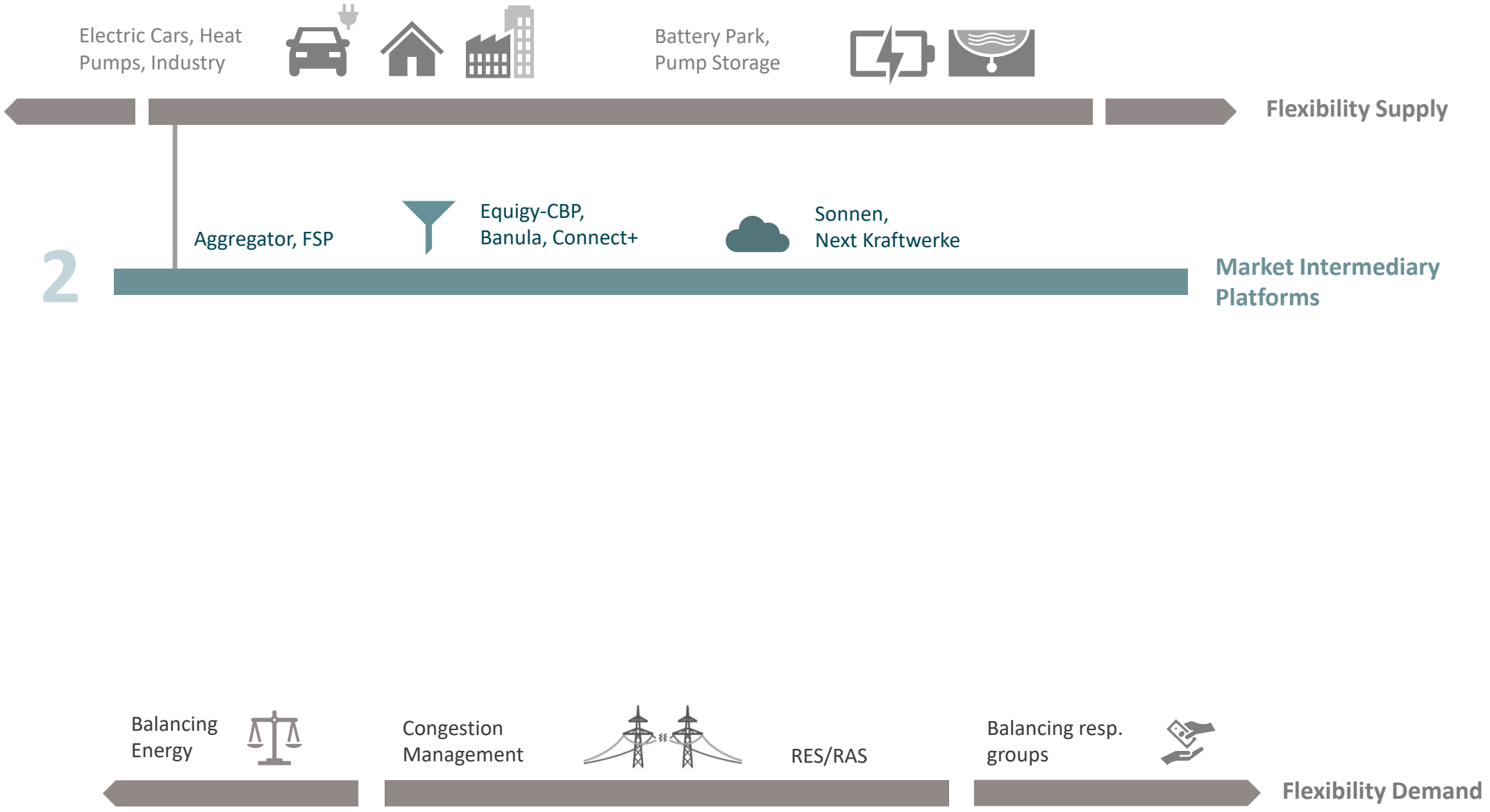
3 Market Platforms

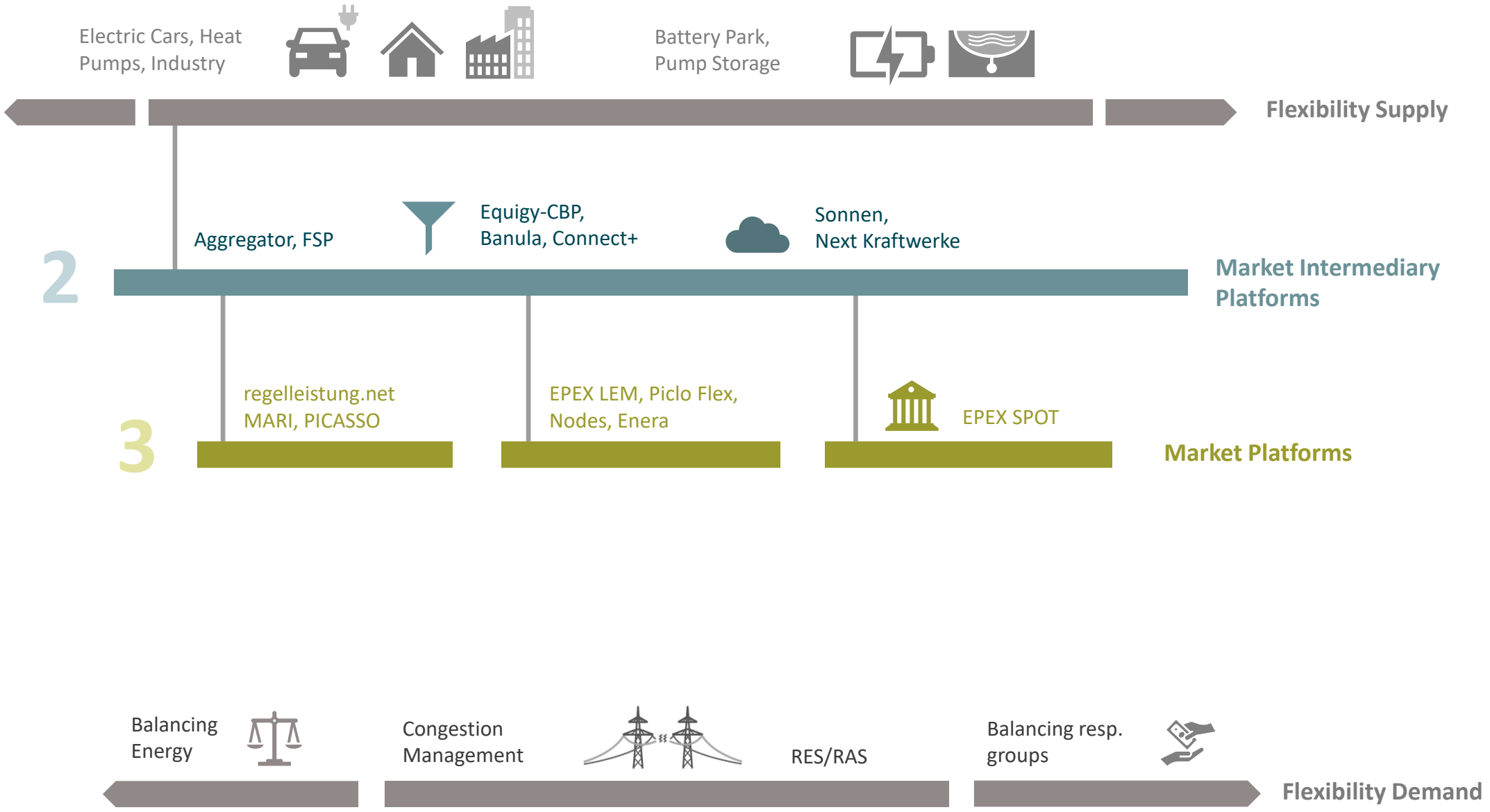
Quelle: DigIPlat Project, Deliverable 3.1, to be published **2023**, https://www.digiplat.eu

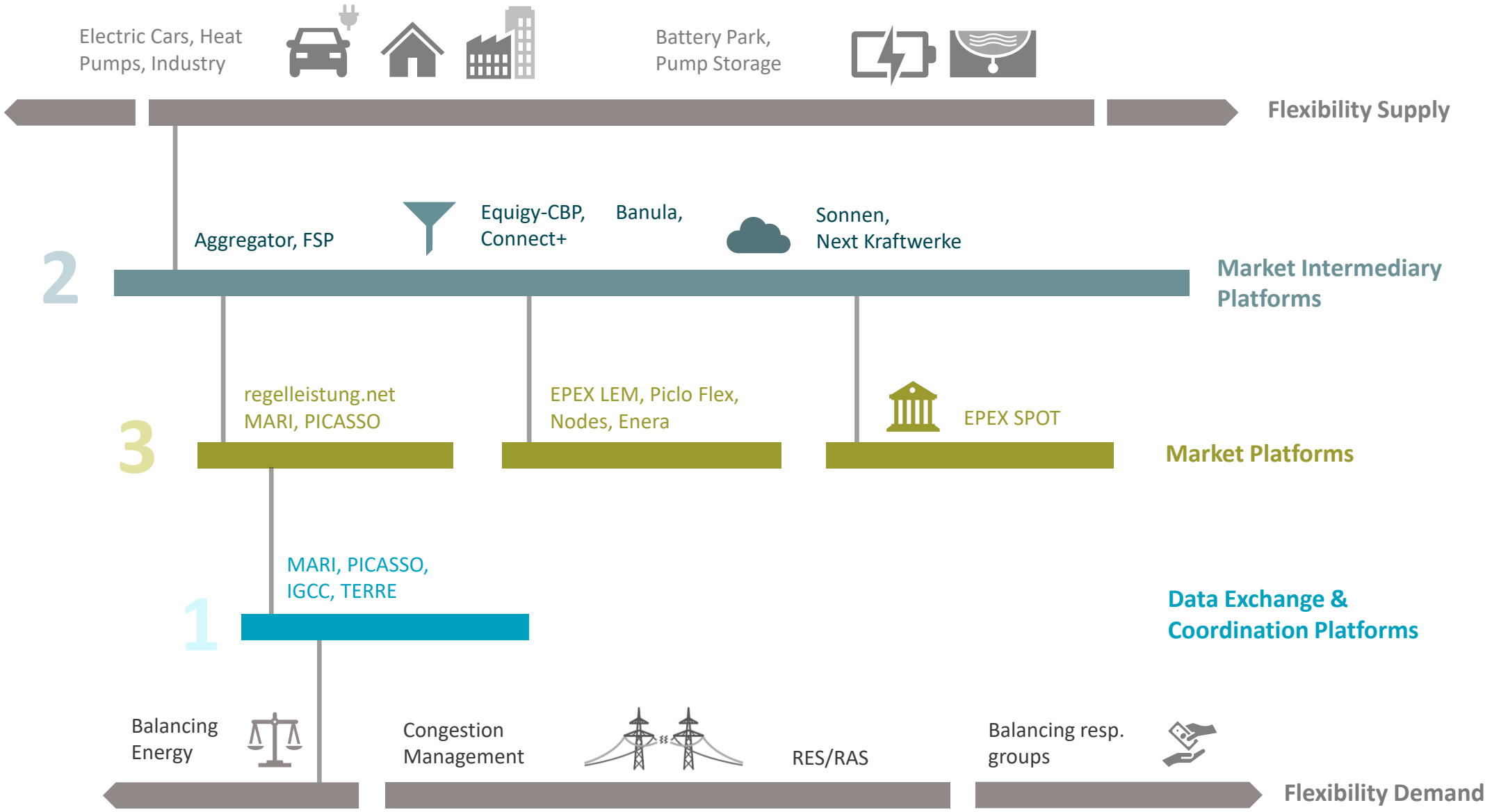
Plattformschnittstellen

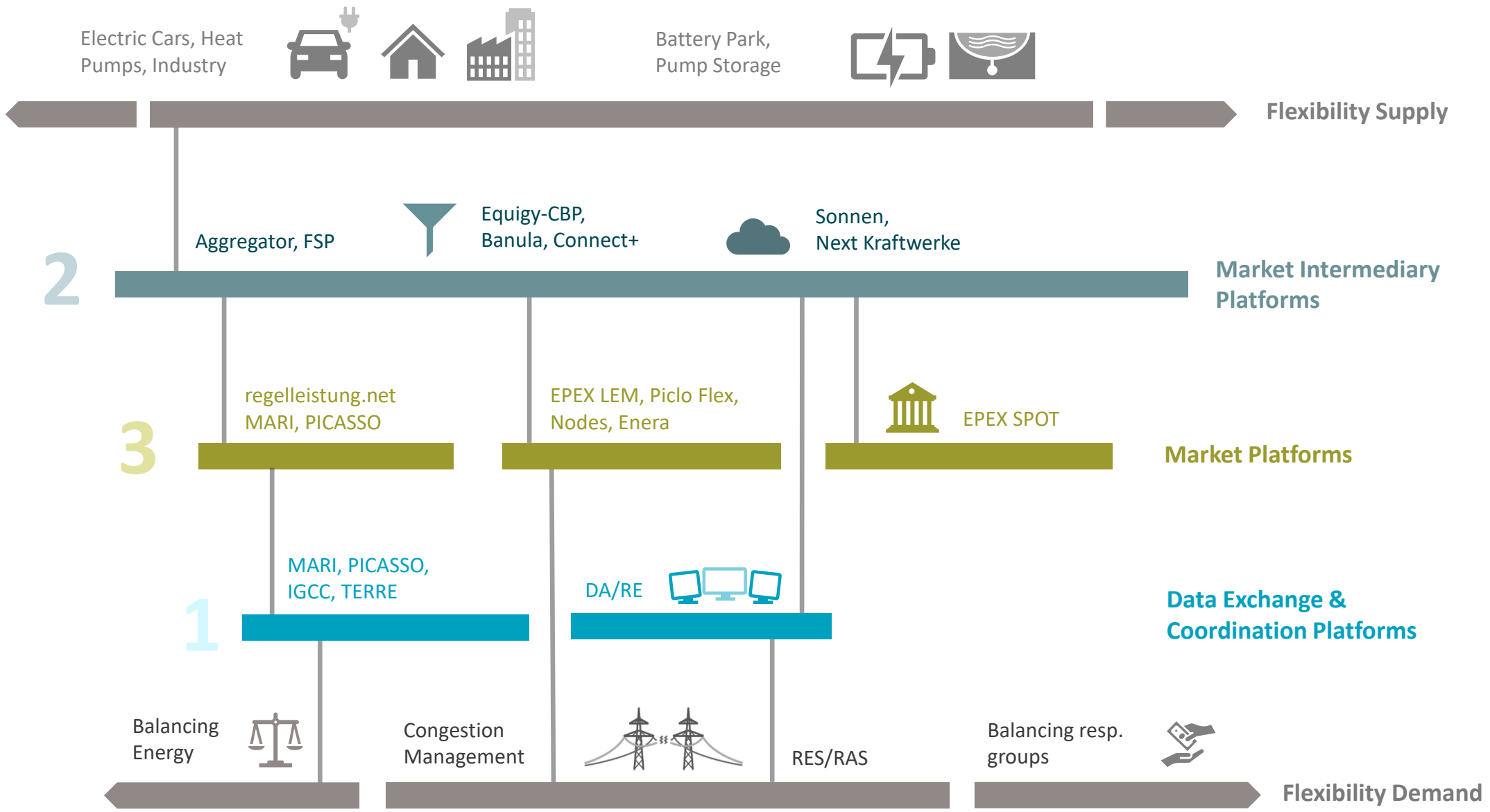
ZUSAMMENSPIEL DER PLATTFORMEN

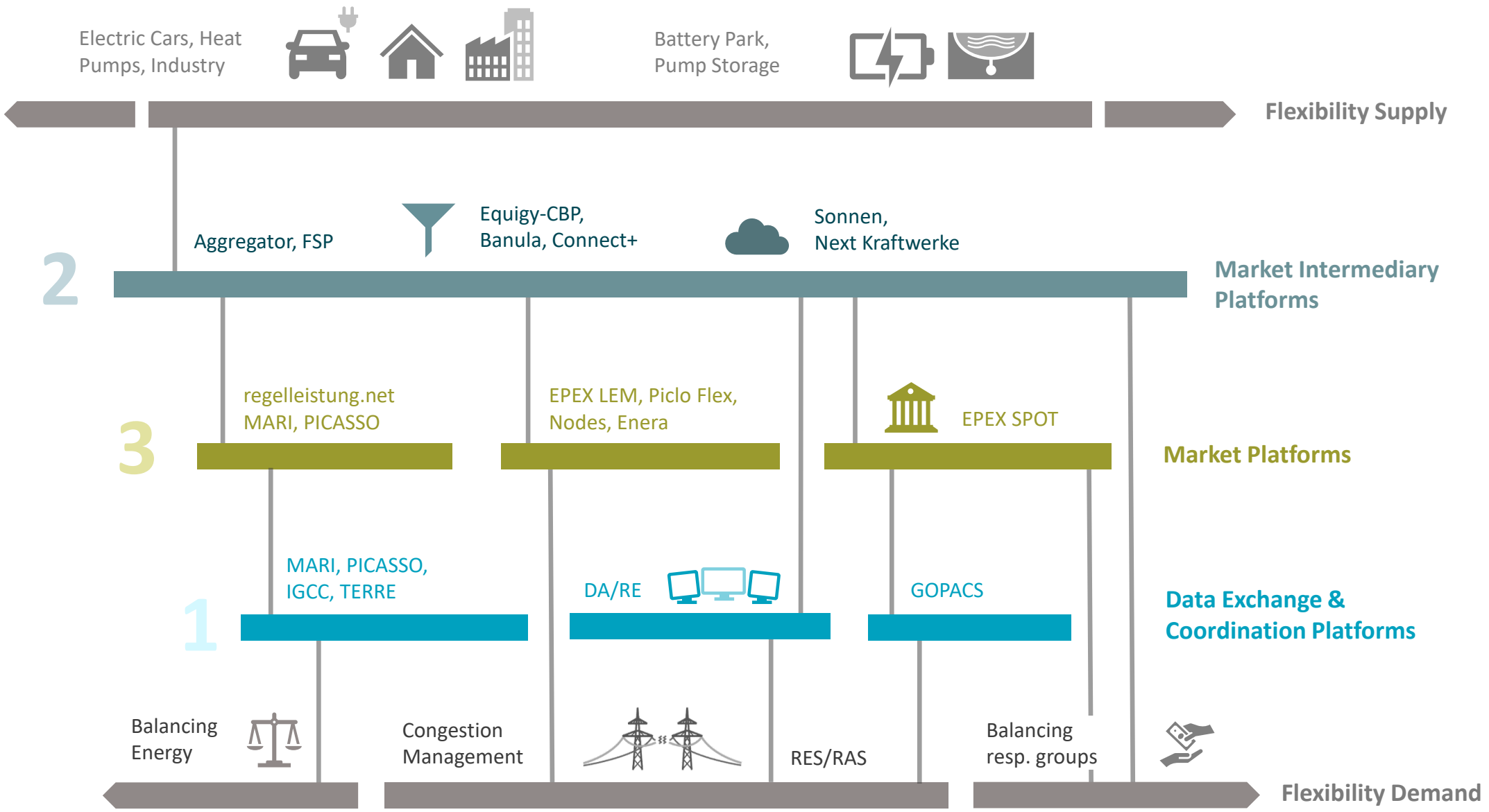



Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP, Banula, Connect+
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand

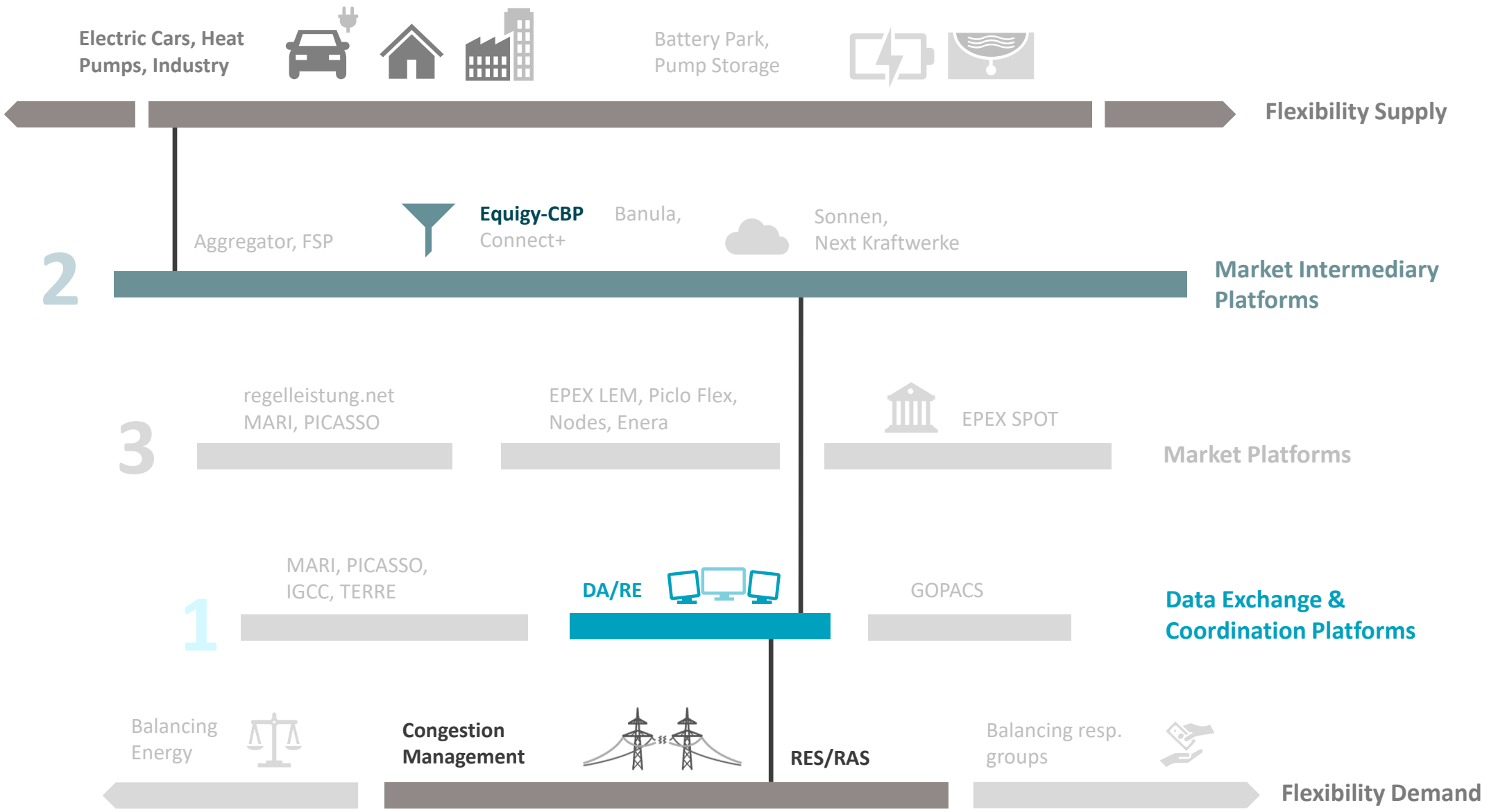

Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP, Banula, Connect+
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
regelleistung.net MARI, PICASSO
EPEX LEM, Piclo Flex, Nodes, Enera
EPEX SPOT
3
Market Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand


Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP, Connect+
Banula,
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
regelleistung.net MARI, PICASSO
EPEX LEM, Piclo Flex, Nodes, Enera
EPEX SPOT
3
Market Platforms
MARI, PICASSO, IGCC, TERRE
1
Data Exchange & Coordination Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand


Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP, Banula, Connect+
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
regelleistung.net MARI, PICASSO
EPEX LEM, Piclo Flex, Nodes, Enera
EPEX SPOT
3
Market Platforms
MARI, PICASSO, IGCC, TERRE
DA/RE
1
Data Exchange & Coordination Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand



Quelle: DigIPlat Project, Deliverable 3.1, to be published **2023**, https://www.digiplat.eu


Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP
Connect+
Banula,
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
regelleistung.net MARI, PICASSO
EPEX LEM, Piclo Flex, Nodes, Enera
EPEX SPOT
3
Market Platforms
MARI, PICASSO, IGCC, TERRE
DA/RE
GOPACS
1
Data Exchange & Coordination Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand

Equigy - Crowd Balancing Platform

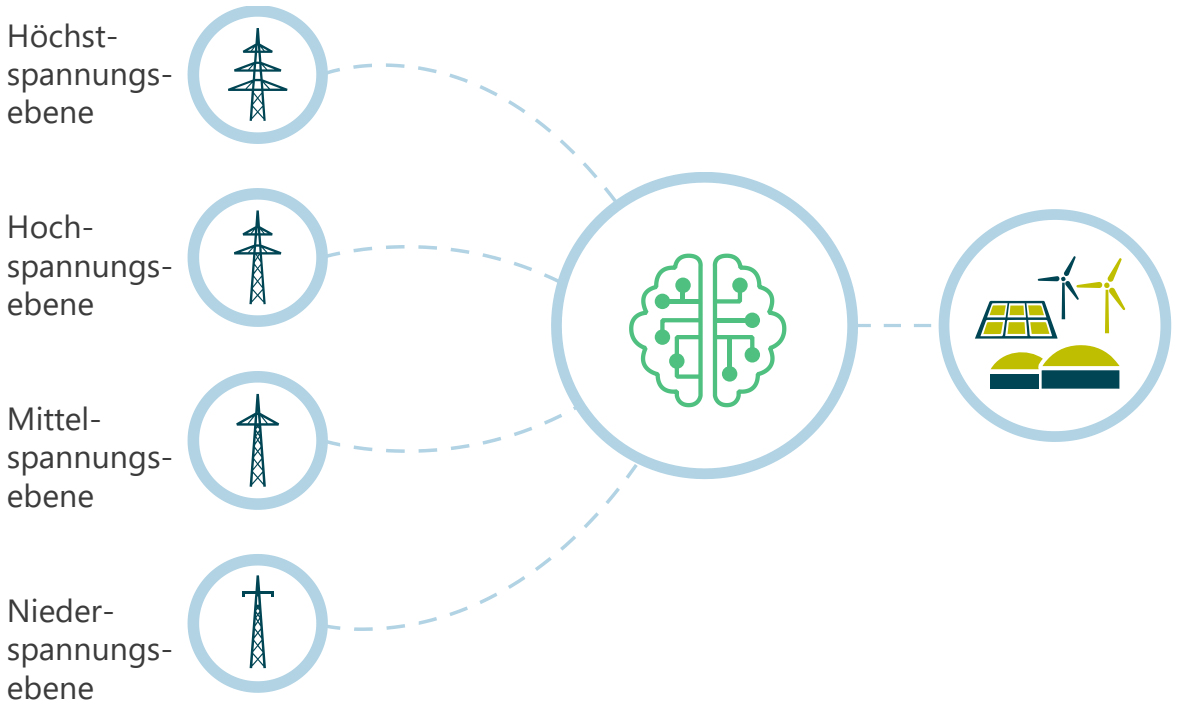
SINGLE-POINT-OF CONTACT FÜR AGGREGATOREN

- Verbindet Aggregatoren mit TSO/DSO
- Standardisierte Registrierung und Aktivierung der Flexibilitäten
- Europäisch entwickelt (TransnetBW, Tennet, APG, Swissgrid, Terna)
- Aktuell verschiedene Projekte in den Teilnehmerländern (Redispatch, Regelenergie)

Quelle: https://equigy.com/the-platform/

DA/RE – Datenaustausch/Redispatch

REDISPATCH AUF ALLEN SPANNUNGSEBENEN

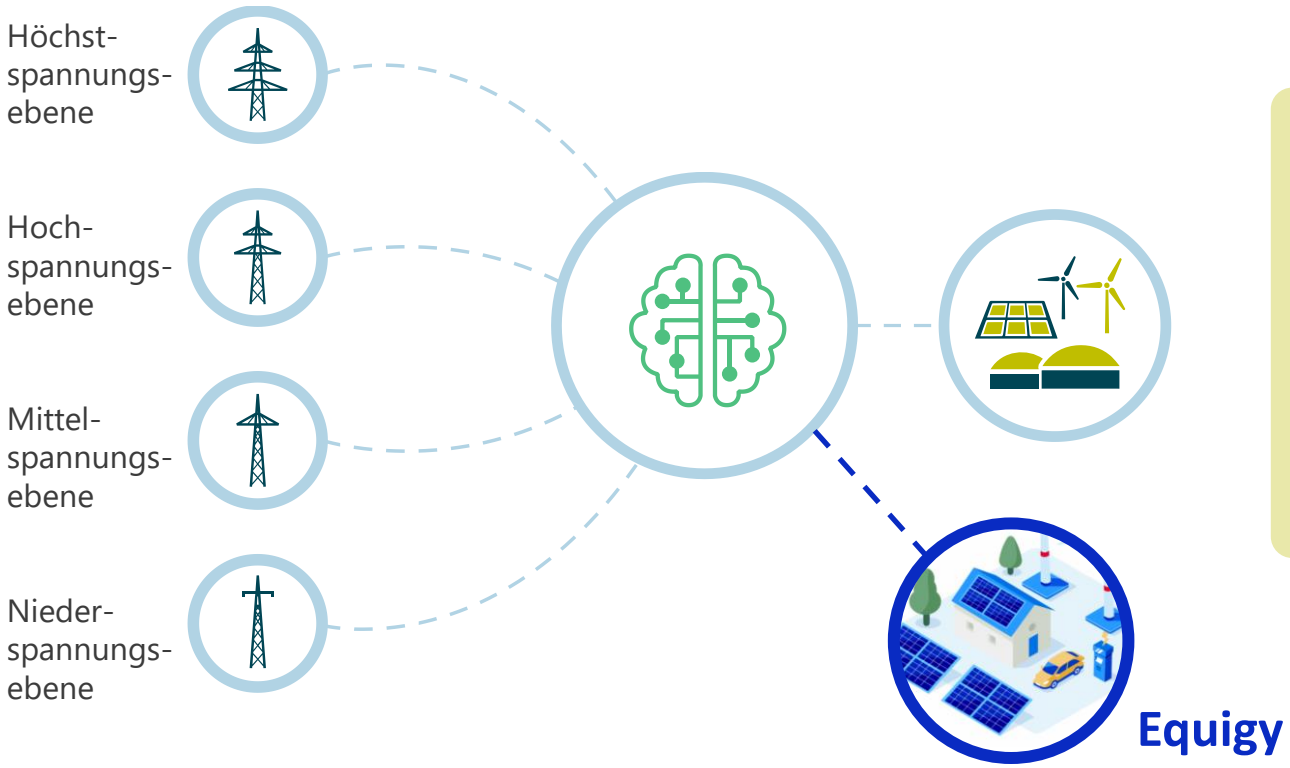


- Effiziente Nutzung von Flexibilität aus allen Spannungsebenen für Redispatch
- Optimierungsalgorithmus zur effizientesten Nutzung von (EE)-Anlagen zur Behebung von Netzengpässen
- Entwickelt von TransnetBW und NetzeBW

Quelle: https://www.dare-plattform.de/

Plattformschnitstelle

DA/RE | CROWD BALANCING PLATFORM



Zur Einbindung kleinteiliger Flexibilität für den Redispatch strebt TransnetBW eine Anbindung der Crowd Balancing Platform an die DA/RE Platform an

Zukünftige Flexibilitätsprodukte

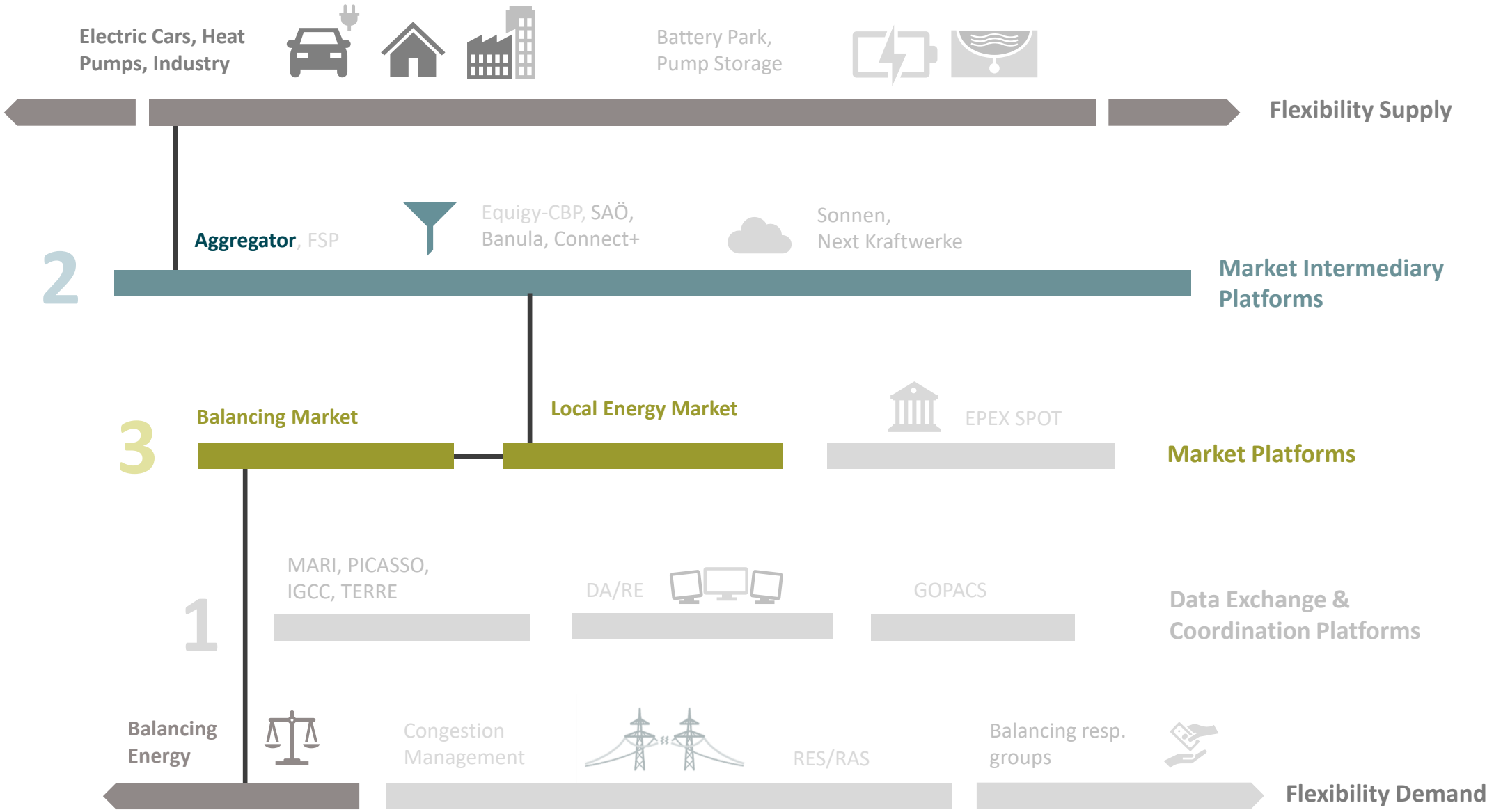
LIQUIDITÄT ERHÖHEN BEI GLEICHEM ANGEBOT?

FORSCHUNGSPROJEKT DIGIPLAT

- / Innovative Use Cases zur Mehrfachverwendung von Flexibilitätsoptionen
- / Koordinierte Beschaffung von Regelenergie und Redispatch, Bid Forwarding, Gebotsfilterung
- / Erhöhung der Liquidität an den Märkten und effizienteste Nutzung von Flexibilität

Quelle: https://www.digiplat.eu/

Quelle: DigIPlat Project, Deliverable 3.3, **2023**, https://www.digiplat.eu


Electric Cars, Heat Pumps, Industry
Battery Park, Pump Storage
Flexibility Supply
Aggregator, FSP
Equigy-CBP, SAÖ, Banula, Connect+
Sonnen, Next Kraftwerke
2
Market Intermediary Platforms
3
Balancing Market
Local Energy Market
EPEX SPOT
Market Platforms
1
MARI, PICASSO, IGCC, TERRE
DA/RE
GOPACS
Data Exchange & Coordination Platforms
Balancing Energy
Congestion Management
RES/RAS
Balancing resp. groups
Flexibility Demand

Die Bedeutung von Plattformen für zukünftige Flexibilitätsprodukte: Potentiale und Perspektiven

ZUSAMMENFASSUNG

- Plattformlandschaft in Europa defragmentiert und nicht ausgereift um Flexibilitätsziele zu erreichen
- Neben Plattformen werden auch Plattformschnittstellen konzipiert und entwickelt
- Innovative Flexibilitätsprodukte können Liquidität an den Märkten erhöhen, siehe Forschungsprojekt DigIPlat

HINWEIS ZUR NUTZUNG VON PRÄSENTATIONEN:

Urheberrechte:

/ Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, Weitergabe oder anderweitige Nutzung der Unterlage ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der TransnetBW GmbH gestattet.

Haftung:

/ Diese Unterlage wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Die TransnetBW GmbH übernimmt keine Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Unterlage.