



01.04.2025

Prioritäten für eine Flexibilitätsagenda

Anhang zum Policy Paper

Übersicht der Handlungsfelder und Maßnahmensteckbriefe

outwit complexity™



Die Longlist erfasst Handlungsfeld-übergreifend Maßnahmen

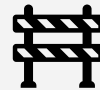
Unser Vorgehen zur Erarbeitung der Longlist

- Identifizierung von Hemmnissen und den dazugehörigen Lösungsoptionen auf Basis von Literatur und Vorarbeiten (Wissenschaft, Industrie, Think Tanks)
- Kategorisierung der Hemmnisse und Lösungsoptionen anhand von vier Kategorien



Relevanz für Flexoptionen

- **Industrielle Flexibilität**
- **Haushaltsnahe** (Heimspeicher, E-Autos, Wärmepumpen)
- **Großspeicher** (inkl. Pumpspeicher)



Hemmnistyp

- **Technisch**
- **Regulatorisch**
- **Wirtschaftlich**
- **Sozioökonomisch**



Wirkungsmechanismus

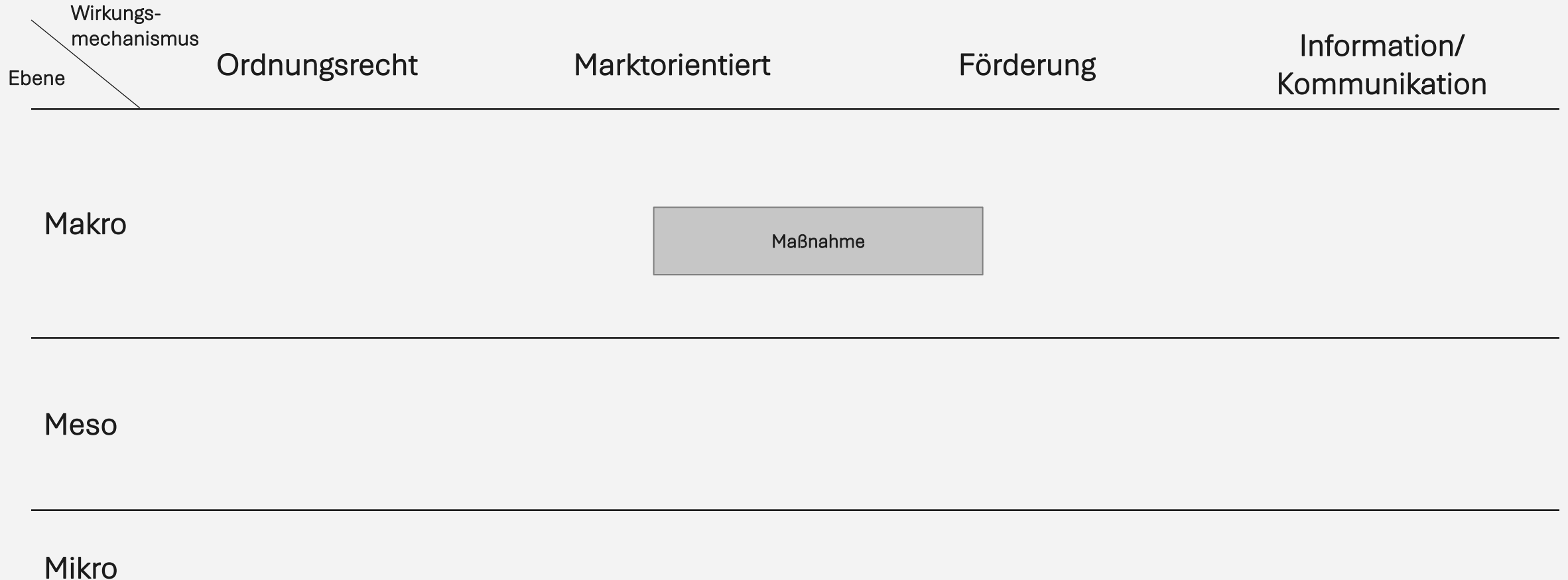
- **Ordnungsrecht:** Vorschriften
- **Marktorientiert:** Anpassung der Marktstrukturen
- **Förderprogramm:** Finanzielle Anreize
- **Information / Kommunikation**



Wirkungsebene

- **Makro:** übergreifend für alle Anbieter & Nachfrager; übergreifendes Marktdesign
- **Meso:** mehrere/alle lastseitigen Flexoptionen
- **Mikro:** betrifft einzelne Flexoptionen; Detailregelungen

Maßnahmen werden entsprechend Kategorisierung eingeordnet



Legende:

Maßnahme wird in Deep-Dive besprochen

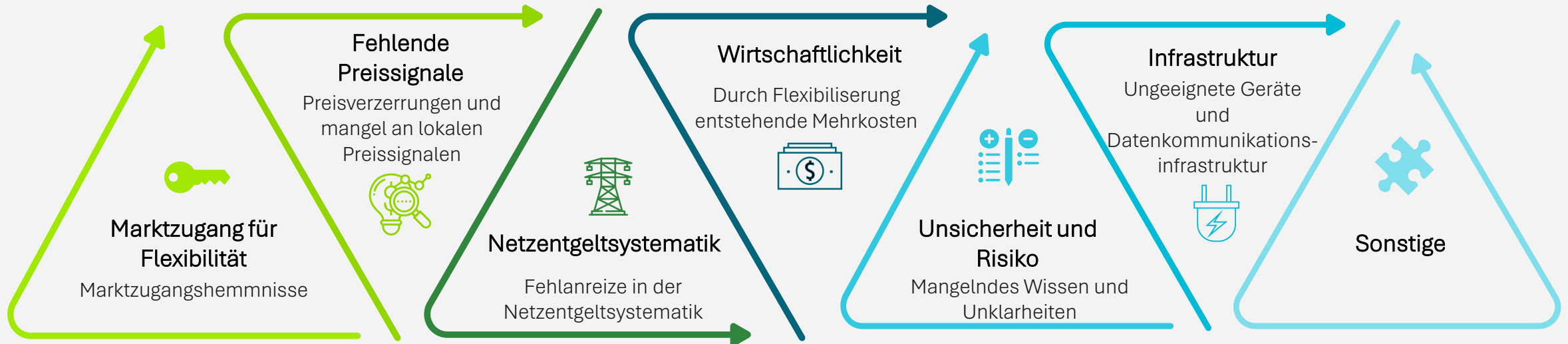
Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

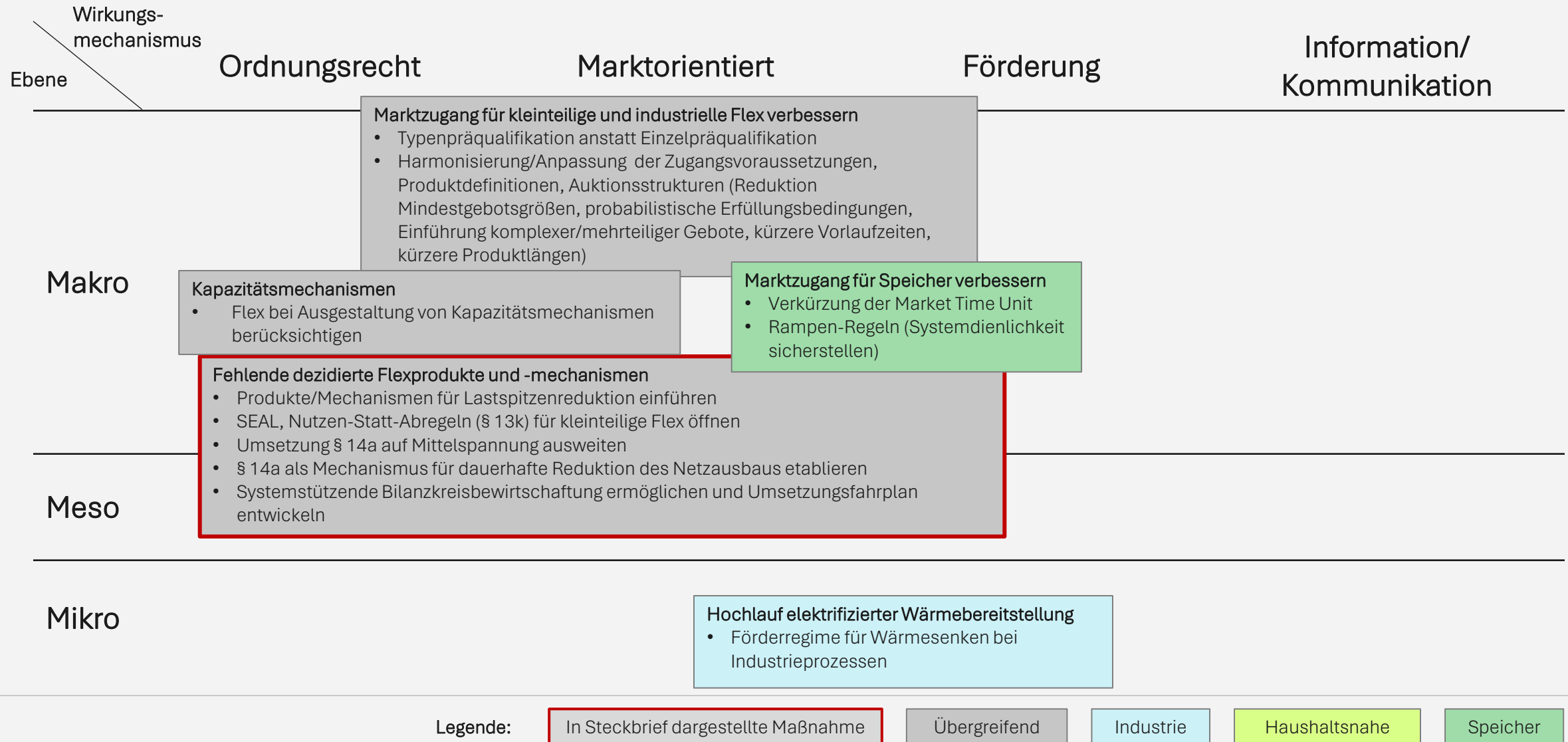
7 Handlungsfelder wurden identifiziert



Handlungsfeld 1

Marktzugang für Flexibilität verbessern und
Vermarktungsmöglichkeiten schaffen

Überblick – Handlungsfeld Marktzugang für Flexibilität



Steckbrief – Weiterentwicklung § 14a EnWG

Adressiertes Hemmnis

- Umsetzung des § 14a EnWG ermöglicht Verteilnetzbetreiber das kurative Engpassmanagement durch Dimmen steuerbarer Verbrauchseinrichtungen in der NS-Ebene
- Vorübergehend (für eine Dauer von max. 2 Jahren, bis max. 2028) können Netzbetreiber steuerbare Verbrauchsanlagen auch präventiv steuern, um Netzengpässe zu verhindern
- Das Instrument zum Engpassmanagement steht damit nur auf der NS-Ebene zur Verfügung
- Zudem kann das Instrument im Status quo nicht eingesetzt werden, um den Netzausbau mittelfristig zu strecken oder den Netzausbaubedarf langfristig zu reduzieren

Lösungsoption

- Umsetzung § 14a setzt Digitalisierung des Verteilnetzes voraus und schafft damit Voraussetzungen für dauerhaften Einsatz des präventiven Engpassmanagements
- Präventives Engpassmanagement ermöglicht Abwägung zwischen konventionellem Netzausbau und Flexibilitätseinsatz (durch Eingriff in Kund*innen-anlagen) und damit Begrenzen des Netzausbaus
- Zudem ermöglicht präventives Engpassmanagement das zeitliche Verzögern des Netzausbaus auch über den in der BNetzA-Festlegung festgehaltenen 2-Jahreszeitraum hinaus
- Um auch flexible Verbrauchsanlagen mit Anschluss in der MS-Ebene zu adressieren (kuratives/präventives Engpassmanagement inkl. zeitvariablen Netzentgelten) könnte § 14a auf die MS-Ebene ausgeweitet werden

Alternativen

- Einführung lokaler Flexibilitätsmärkte als marktliches Instrument für Engpassmanagement (Umsetzung 14c EnWG)

Relevante Prozesse und Akteure

- Umfassende Konsultation der Branche durch BNetzA im Vorfeld der 14a Festlegungen
- Ggf. Anpassung EnWG notwendig und anschließende Neufassung der Festlegungen durch BNetzA

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität und Gewerbe



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Wirkungsmechanismus	Ordnungsrecht	Marktorientiert	Förderung	Information/Kommunikation
Ebene				
Makro				
Meso				
Mikro				

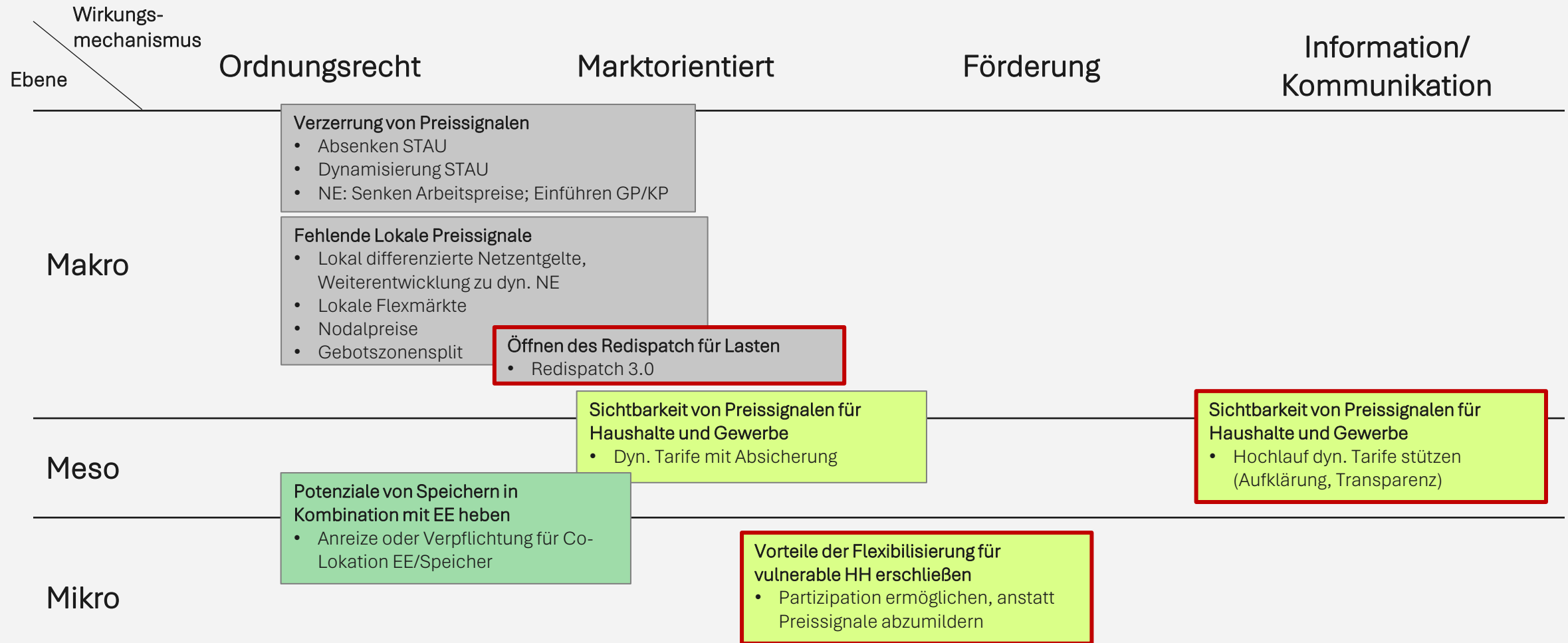
Quellen

- [Agora Energiewende/FFE: Haushaltsnahe Flexibilitäten nutzen](#)
- [BNetzA: Festlegung zu 14a](#)
- [FDE FNN Position zu 14a](#)
- [Taskforce IKT E-Mob zu 14a](#)
- [BDEW Stellungnahme zur PKNS-Papier](#)

Handlungsfeld 2

Verfügbarkeit und Nutzung von Preissignalen verbessern

Überblick – Handlungsfeld Fehlende Preissignale



Legende:

In Steckbrief dargestellte Maßnahme

Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

Steckbrief – Hochlauf dynamischer Tarife stützen

Adressiertes Hemmnis

- Sichtbarkeit von EOM-Preissignalen für Haushalte und Gewerbe ist bei Fixpreistarifen nicht gegeben. Haushalte und Gewerbe mit fixen Tarifen reagieren nicht auch Marktpreissignale und agieren daher nicht marktdienlich.
- Mit verpflichtender Einführung dyn. Tarife zum 1.1.2025 stehen dyn. Tarife für alle Verbraucher*innen zur Verfügung. Es besteht jedoch Unkenntnis/Unsicherheit zu diesen Tarifen, wodurch der Hochlauf gehemmt wird.
- Zudem verbinden viele Verbraucher*innen den Wechsel zu einem dynamischen Tarifmodell mit Risiken.

Lösungsoption

- Aufklärungskampagne zu dyn. Tarifen, um Informationsdefizite abzubauen
- Transparenz zu Einsparmöglichkeiten über Vergleichsportale oder Einführung von sogenannten „Shadow Bills“ die den Unterschied zum bestehenden Tarif darstellen. In einem Beispielsfall in [Kalifornien](#) wurde im ersten Vertragsjahr des dynamischen Tarifs der Preisunterschied zum Normaltarif zurückerstattet, falls dieser unter den Gesamtjahresstromkosten mit dem dynamischen Tarif lag.
- Information zu Flex-Möglichkeiten (Technologien) im Haushalt und Vorschläge zu deren Ausnutzung (Verhalten) sowie erzielbaren Einsparungen für Verbraucher*innen
- Digitale Schutzmaßnahmen wie Cybersicherheit und der Umgang mit Verbrauchsdaten müssen transparent und verständlich für die Verbraucher*innen dargestellt werden

Alternativen

- Einführung weiterer Tariftypen wie Time-of-Use-Tarife, Critical-Peak-Pricing, dyn. Tarife mit Absicherungsmechanismen

Relevante Prozesse und Akteure

- GNEDEW, § 41a EnWG: ab dem 01.01.2025 sind Stromlieferanten verpflichtet einen dynamischen Tarif anzubieten, der einen Anreiz zur Steuerung des Energieverbrauchs setzt; Verpflichtung der Lieferanten über Vor-/Nachteile des Tarifs aufzuklären
- Umsetzung durch BMWK (analog zu energiewechsel.de) und Branche

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	Wirkungsmechanismus	Ordnungsrecht	Marktorientiert	Förderung	Information/Kommunikation
Makro					
Meso					
Mikro					

Quellen

- [Umfrage VZBV](#)
- [Regulatory Assistance Project](#)

Steckbrief – Einbindung von preissensiblen Gruppen

Adressiertes Hemmnis

- Gerade vulnerable Haushalte* sowie manche KMU haben aufgrund eines hohen Energiekostenanteils eine starke Preissensibilität
- Zurzeit gibt es in Deutschland keinen Sozialtarif für Strom für einkommensschwache Haushalte. Während Heizkosten für bestimmte Gruppen mitgetragen werden, ist dies bei Stromkosten nicht der Fall.
- Vulnerable Haushalte haben derzeit oft nicht die steuerbaren und flexiblen Verbrauchseinrichtungen, um von dynamischen Tarifen nutzen zu schlagen; zukünftig werden Flexibilitätspotenziale durch Ausbau der Elektrifizierung im Wärmebereich und Hochlauf der Elektromobilität auch in dieser Gruppe zunehmen
- Vulnerable Haushalte können derzeit nicht oder nur begrenzt von den Einsparmöglichkeiten durch dynamische Tarife profitieren; zukünftig können sie durch dynamische Tarife profitieren, sind aber zugleich einem hohen Risiko ausgesetzt

Lösungsoption

- Es sollte ein breites Angebot an Tarifen am Retailmarkt verfügbar sein, mit verschiedenen Abstufungen vom Fixpreistarif bis hin zum dynamischen Tarif, die den verschiedenen Risikopräferenzen der Kund*innengruppen und Gegebenheiten bei preissensiblen Gruppen gerecht werden
- Erweiterung des Angebots an Tarifen kann erreicht werden durch ein verpflichtendes Angebot von dyn. Tarifen mit Preisabsicherung/Preisobergrenzen oder das Aufweiten der Definition von dynamischen Tarifen
- Zugang zu flexiblen Verbrauchseinrichtungen sowie notwendige Infrastruktur wie Smart Meter und Home Energy Management Systeme für vulnerable Haushalte fördern, z.B. durch Zuschüsse
- KMU vor Preisspitzen schützen bei der Nutzung von dynamischen Gewerbestromtarifen; besonders Betriebe, deren Verbrauch zeitlich nicht flexibilisiert werden kann (z.B. Restaurants) sollten nicht negativ beeinträchtigt werden

Alternativen

- Marktgetriebenes Ausweiten des Angebots verschiedener Tariftypen und Absicherungsmechanismen

Relevante Prozesse und Akteure

- Bestehende Angebote wie der Stromspar-Check oder kostenlose Energieberatungen für die Umstellung auf dynamische Tarife anpassen, sowohl für Haushalte als auch Unternehmen. Die Vor- und Nachteile von verschiedenen Tarifoptionen sollten den Verbraucher*innen deutlich gemacht werden und ein passender Tarif sollte ausgewählt werden.

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	Wirkungsmechanismus	Ordnungsrecht	Marktorientiert	Förderung	Information/Kommunikation
Makro					
Meso					
Mikro					

Quellen

- [Regulatory Assistance Project](#)
- [Neon – Vorschlag zu dyn. Tarifen mit Preisabsicherung](#)

* Definiert als Haushalte, die von Energiearmut betroffen sind. Gemessen z.B. durch den Anteil der Energiekosten vom Gesamteinkommen und der absoluten Ausgaben für Energiekosten ([UBA, 2022](#))

Steckbrief – Redispatch für flexible Lasten öffnen

Adressiertes Hemmnis

- Im Zuge des Ausbaus Erneuerbarer Energien und zunehmender Sektorkopplung bei gleichzeitig nur langsam voranschreitendem Netzausbau steigen Redispatchmengen und -kosten
- Zugleich sinkt die Leistung steuerbarer Kraftwerke, insbesondere in Süddeutschland
- Derzeit wird nur die Erzeugungsseite in den Redispatch einbezogen; zunehmende lastseitige Flexibilitätspotenziale finden keine Berücksichtigung

Lösungsoption

- Lastseitige Flexibilitätsoptionen können durch marktliche Mechanismen in den Redispatch integriert werden; beim sogenannten komplementären hybriden Redispatch wird der kostenbasierte Redispatch für Erzeuger durch marktbasierteren Redispatch für Lasten ergänzt
- Aggregatoren flexibler stellen den Netzbetreibern Flexibilitätspotenziale netzknotenscharf über eine Marktplattform zur Verfügung (Flexpotenzial und Preis); Gebote über die Plattform werden mit den erzeugungsseitigen, kostenbasierten Redispatch-Potenzialen in eine gemeinsame Merit Order überführt
- Umsetzung muss in großskaligen Pilotprojekten erprobt werden

Alternativen

- Gebotszonensplit
- Sicherstellen ausreichender erzeugungsseitiger Redispatch-Potenziale durch Kraftwerksstrategie

Relevante Prozesse und Akteure

- Vorschlag zum hybriden komplementären Redispatch durch TransnetBW, TenneT TSO, Amprion, E.ON und E-Bridge liegt vor; Umsetzung im kleinskaligen Pilotmaßstab wurde erprobt
- Ermöglichen großskaliger Pilotprojekte sowie setzen der Rahmenbedingungen für Einbeziehung der Lastseite in Redispatch durch Gesetzgeber; Kostenanerkennung durch BNetzA gewährleisten; Prozesse durch Branche entwickeln

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	Wirkungsmechanismus				
	Ordnungsrecht	Marktorientiert	Förderung	Information/Kommunikation	
Makro					
Meso					
Mikro					

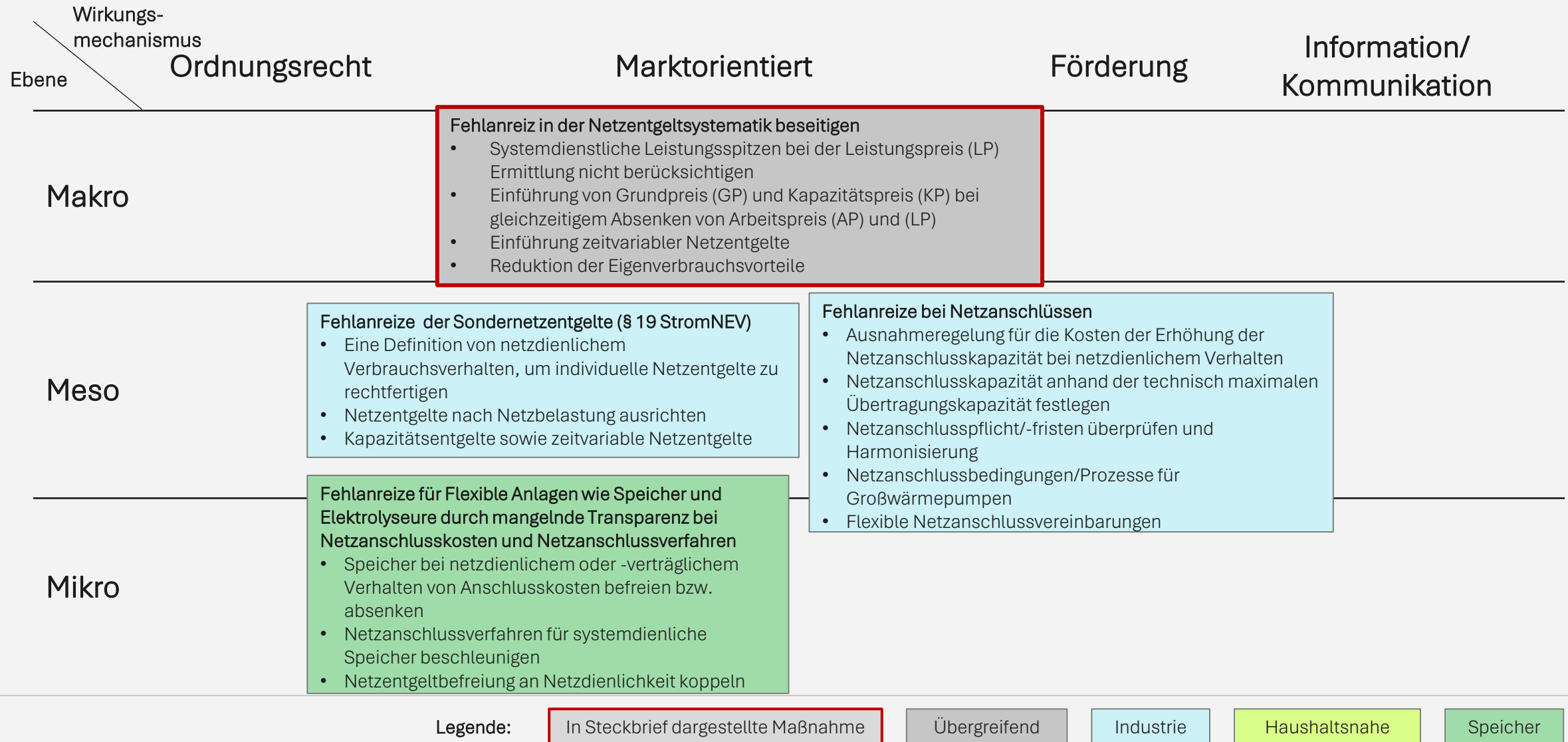
Quellen

- [Dena – Weiterentwicklung Netzengpassmanagement](#)
- [Tennet – Studie und Informationen zu RD 3.0](#)

Handlungsfeld 3

Netzentgeltsystematik reformieren

Überblick – Handlungsfeld Netzentgeltsystematik, -anschlüsse



Steckbrief – Reform der Netzentgeltsystematik

Adressiertes Hemmnis

- Netzentgeltsystematik stellt Flexibilitätshemmnis dar; hohe Leistungspreise wirken hemmend auf die Bereitstellung von Flexibilität und reizen zu gleichmäßigem Strombezug an
- Industrielle Verbraucher müssen entsprechend Jahreslastspitze ein Leistungspreisentgelt entrichten; dieses überwiegt die spezifischen Arbeitspreise deutlich

Lösungsoption

- Grundlegende Reform der Netzentgeltsystematik notwendig, um Fehlanreize abzubauen
- Zielhierarchie bei Ausgestaltung der Netzentgelte sollte angepasst werden und Anreizwirkung (hin zu einem Verbrauchsverhalten, dass Gesamtkosten minimiert) in den Fokus gestellt werden
- Abbau der Leistungspreise muss durch Anpassung (Erhöhung) anderer Entgeltkomponenten kompensiert werden, wobei die jeweilige Anreizwirkung berücksichtigt werden muss
 - Einführung Einspeisenentgelte
 - Erhöhung Arbeitspreis (Wechselwirkung mit Eigenverbrauchsanreiz muss berücksichtigt werden)
 - Erhöhung Grundpreis
 - Erhöhung Kapazitätspreis

Alternativen

- keine

Relevante Prozesse und Akteure

- Zuständigkeit für Ausgestaltung Netzentgelte liegt bei BNetzA
- Diverse Reformprozesse seitens BNetzA wurden angestoßen (Sondernentgelte, zeitvariable Netzentgelte)

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Wirkungsmechanismus	Ordnungsrecht	Markt-orientiert	Förderung	Information/Kommunikation
Ebene				
Makro				
Meso				
Mikro				

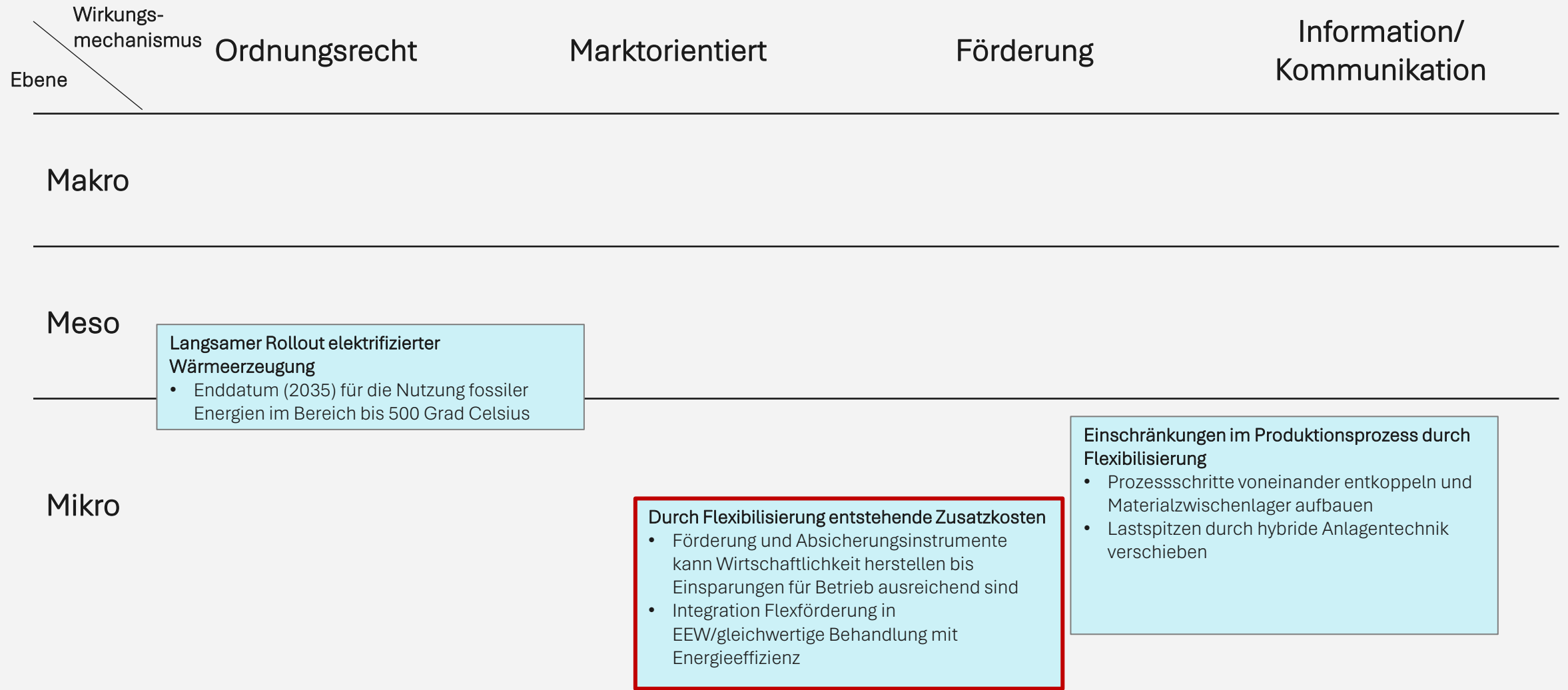
Quellen

- [Veröffentlichungen der Agora Energiewende](#)
- Vorarbeiten im Rahmen PKNS
- [SUER – Reform Netzentgelte](#)

Handlungsfeld 4

Wirtschaftlichkeit von Flexibilität verbessern

Überblick – Handlungsfeld Wirtschaftlichkeit



Legende:

In Steckbrief dargestellte Maßnahme

Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

Steckbrief – Förderung der Flexibilisierung in EEW

Adressiertes Hemmnis

- Maßnahmen zur Flexibilisierung in Industrie und Gewerbe können auch heute bereits über bestehende Förderprogramme des Bundes unterstützt werden:
 - KfW-Kredite: [Erneuerbare Energien – Standard \(270\) | KfW](#)
 - [BAFA - Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit](#) (6 Module)
- Fördermaßnahmen zielen dabei vorrangig auf Energieeffizienz und Dekarbonisierung ab; Maßnahmen zur Flexibilisierung können damit nur gefördert werden, wenn sie auf diese Ziele einzahlen

Lösungsoption

- Flexibilisierung als eigenständiges Ziel in Förderprogramme integrieren
- Überprüfung bestehender Förderprogramme ob
 - Maßnahmen zur Flexibilisierung abgedeckt sind
 - Förderung der Flexibilisierung an Voraussetzungen geknüpft ist (gleichzeitige Umsetzung von Dekarbonisierungsmaßnahmen) oder als eigenständige Maßnahme möglich ist
 - Förderung von Elektrifizierungsmaßnahmen an Möglichkeit zum flexiblen Betrieb der neuen Anlagen koppeln

Alternativen

- dediziertes Förderprogramme für Flexibilisierung

Relevante Prozesse und Akteure

- Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz wurde in 2024 überarbeitet
- Zuständigkeit bei BMWK/BAFA

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	Wirkungsmechanismus			
	Ordnungsrecht	Markt-orientiert	Förderung	Information/Kommunikation
Makro				
Meso				
Mikro				

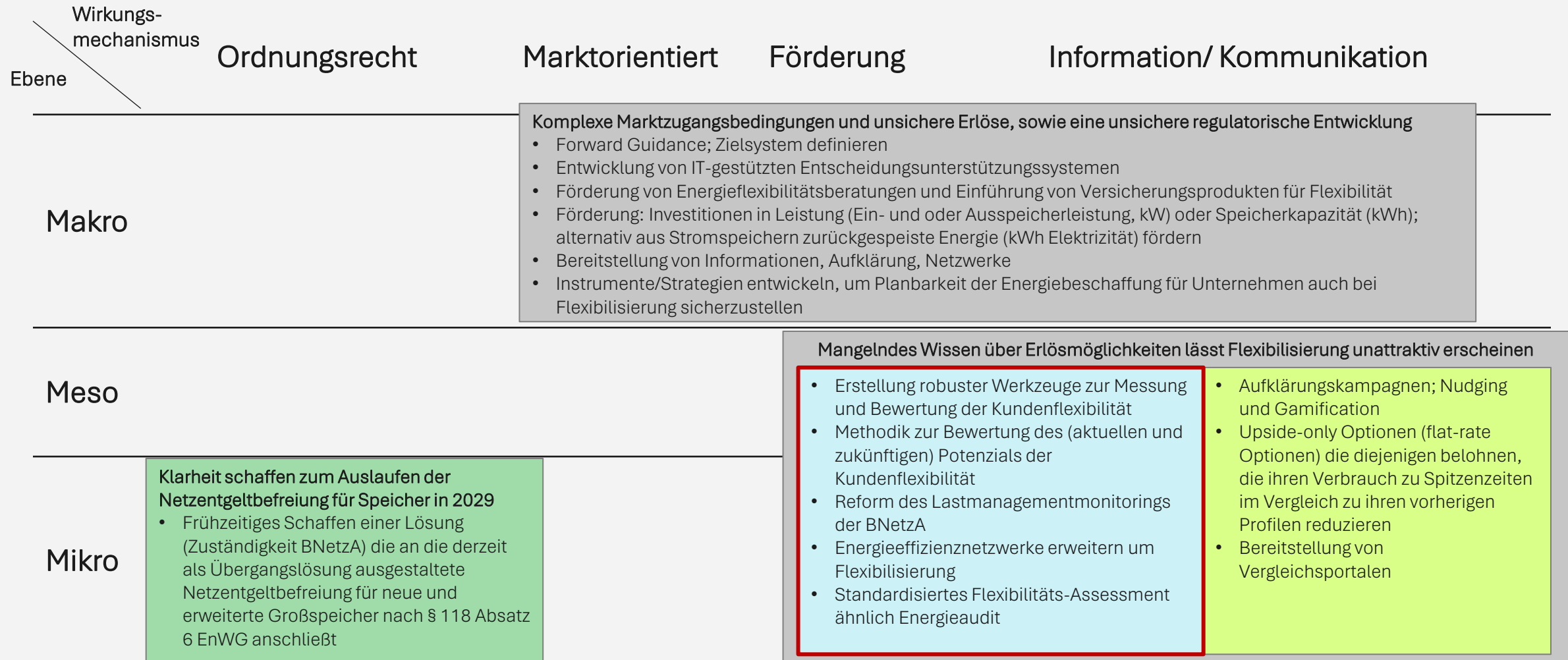
Quellen

- [Synergie – Regulatorische Handlungsempfehlungen: Gleichstellung Energieeffizienz und Flexibilität](#)

Handlungsfeld 5

Unsicherheit und Risiko verringern

Überblick – Handlungsfeld Unsicherheit und Risiko



Legende:

In Steckbrief dargestellte Maßnahme

Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

Steckbrief – Flexibilitätsassessment für Industrie

Adressiertes Hemmnis

- Flexibilisierung in der Industrie bedingt technoökonomische Zielkonflikte (bspw. Effizienzeinbußen durch Flexibilisierung; Verkürzung der Anlagenlebensdauern)
- Vermarktung der Flexibilität ist komplex; Unternehmen haben in der Regel keine Informationen dazu welche Flexibilitätspotenziale sie bereitstellen können und wie diese wirtschaftlich zu bewerten sind
- Unternehmen sehen sich mit hohen Transaktionskosten und Risiken konfrontiert; Flexibilitätsbereitstellung wird als Maßnahme außerhalb des Kerngeschäftes nicht verfolgt

Lösungsoption

- Informationsdefizite bei Unternehmen müssen abgebaut werden und Unternehmen bei Entscheidungsfindung unterstützt werden; bereits bestehende Methoden zur Identifikation, Bewertung und Vermarktung von Energieflexibilität müssen weiterentwickelt und durch Harmonisierung/Standardisierung zugänglich gemacht werden
- Flexibilitätsassessment können – analog zu bestehenden Werkzeugen zur Steigerung der Energieeffizienz – auf zwei Wegen genutzt werden:
 - geförderte Energieflexibilitätsberatungen für Unternehmen auf freiwilliger Basis (ähnlich zu Energieberatung)
 - Verpflichtende, regelmäßige Bewertungen der Flexibilitätspotenziale in Form eines Audits für bestimmte Unternehmen bspw. mit hohen Stromverbräuchen oder aus bestimmten Branchen

Alternativen

- Weiterentwicklung des Lastmanagementmonitorings der BNetzA entsprechend § 51 EnWG:
 - Die Datenerhebung beschränkt sich auf ca. 500 Unternehmen mit einem Stromverbrauch >50 GWh/a;
 - Die Ergebnisse dient als Input für das Versorgungssicherheitsmonitoring der BNetzA; dementsprechend wird Flexibilität nicht umfassend betrachtet/bewertet sondern nur als Beitrag zur Versorgungssicherheit (Resource Adequacy)

Relevante Prozesse und Akteure

- Verpflichtende Bewertungen erfordern Gesetzesanpassungen
- Aufbau entsprechender Beratungsangebote in Zuständigkeit der Branche

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	mechanismus				
	Ordnungsrecht	Markt-orientiert	Förderung	Information/Kommunikation	
Makro					
Meso					
Mikro					

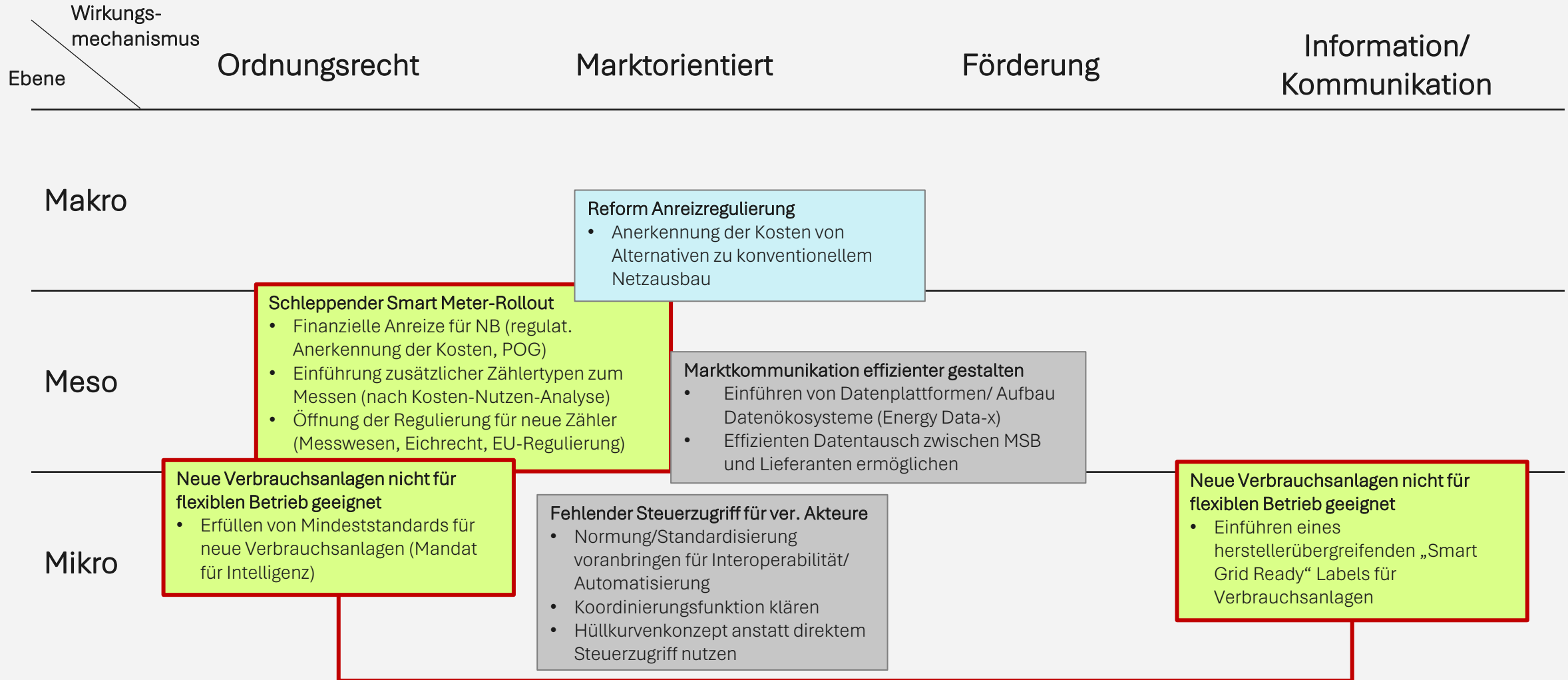
Quellen

- [Energieflexibilitätsaudit – SynErgie](#)
- [Synergie - E-Flexscanner](#)
- [Elia – Wirtschaftliche Bewertung von Flexpotenzialen](#)
- [BAFA - Energieaudit](#)

Handlungsfeld 6

Technische Hemmnisse beseitigen und notwendige
Infrastruktur bereitstellen

Überblick – Handlungsfeld Infrastruktur



Legende:

In Steckbrief dargestellte Maßnahme

Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

Steckbrief – Beschleunigung des Smart-Meter-Rollouts

Adressiertes Hemmnis

- Smart Meter ermöglichen die zeitlich aufgelöste Abrechnung (dynamische Tarife, zeitvariable Netzentgelte) und Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (kurativer Eingriff des Netzbetreibers entsprechend § 14a EnWG)
- Der Rollout von Smart Metern ist bis 2030 vorgesehen (95% der Pflichteinbaufälle) und beschränkt sich auf Haushalte mit hohem Verbrauch oder hohen Einspeiseleistungen (Verbrauch > 6.000 kWh/a, PV-Anlagenleistung > 7 kW). Ein optionaler Einbau eines Smart Meters ist für Haushalte mit höheren Kosten verbunden.
- Dynamische Tarife und andere Mehrwerte stehen Haushalten ohne Smart Meter damit nur bedingt zur Verfügung (zu höheren Kosten oder in Form von proprietären Ableseeinrichtungen). Flexibilitätspotenziale werden so ggf. nicht gehoben.

Lösungsoption

- Erweitern des SM-Rollouts durch eine neue Gerätekategorie, die zeitlich aufgelöstes Fernauslesen aber keine Steuerung ermöglicht. Entsprechende Geräte können schneller und zu geringeren ausgerollt werden. Ein Vollrollout wird ermöglicht. Zudem können entsprechende Geräte als Übergangslösung bis zum späteren Rollout eines Smart Meters genutzt werden.
- Dadurch können mehr Haushalte erreicht werden und haushaltsnahe Flexibilitätsoptionen schneller bzw. auch in größerem Umfang erschlossen werden. Eine Steuerung der flexiblen Anlagen kann weiterhin über herstellereigene Cloud-Infrastruktur oder HEMS erfolgen. Lediglich ein steuernder Zugriff durch den VNB ist nicht möglich.
- Eine „smarte moderne Messeinrichtung“ ermöglicht entsprechend Initiative Simplify Smart Metering zeitlich aufgelöste Abrechnung, Visualisierung der Verbrauchswerte, dynamische Tarife, Mehrwertdienste auf Basis der Verbrauchsdaten.
- Nutzen entsprechender Geräte sollte im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse abgewogen werden (analog zu Smart Meter Rollout).

Alternativen

- Europäischer Rechtsrahmen ermöglicht das Nutzen von *Dedicated Metering Devices* (DMD, bspw. geräteintegrierte Zähler in Wärmepumpen oder EVs), wenn der Einbau eines Smart Meters nicht wirtschaftlich ist. Eine Abrechnung über DMD ist derzeit noch nicht möglich.

Relevante Prozesse und Akteure

- Privatwirtschaftliche Initiative Simplify Smart Metering
- BMWK setzt Rahmenbedingungen für SM-RO
- Ausgestaltung des Rollouts durch BSI und Branche

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität



Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme

Ebene	Wirkungsmechanismus				
	Ordnungsrecht	Markt-orientiert	Förderung	Information/Kommunikation	
Makro					
Meso					
Mikro					

Quellen

- [M Linnemann](#)
- [Initiative Simplify Smart Metering](#)
- [EU DSO Entity: EUMD Proposal](#)

Steckbrief – Standards für flexible Anlagen etablieren

Adressiertes Hemmnis

- Es fehlen Normen und Standards für IKT, die ein Erschließen von Flexibilität ermöglichen würden; dazu gehören fehlende Automatisierung und fehlender Steuerzugriff für externe Akteure (z. B. VNBS, Aggregatoren)
- Ein Großteil der Verbrauchsanlagen sind nicht oder nur eingeschränkt für Flexibilitätsbereitstellung geeignet oder als solche nicht erkennbar
- Herstellerübergreifende Kompatibilität von HEMS und flexiblen Anlagen häufig nicht gegeben; OEMs bauen eigene Ökosysteme auf; es besteht das Risiko, dass Anlagen ausgerollt werden, die später nicht oder nur eingeschränkt flexibel betrieben werden können

Lösungsoption

- anlagentypen- und herstellerübergreifendes Smart-Grid-Ready (SGR)-Label entwickeln und einführen
- Ein SGR-Label kann durch IKT-Normung und -Standardisierung Interoperabilität und Automatisierung ermöglichen und stellt Transparenz für Endverbraucher*innen her
- SGR-Geräte können evtl. teils oder ganz extern gesteuert werden, um markt- oder netzdienlich eingesetzt zu werden

Alternativen

- Gesetzliche Vorgaben zur Flexibilisierbarkeit von Anlagen (Mandat für Intelligenz). Dies kann bspw. für neue elektrifizierte Lasten und elektrische Lasten mit erheblichem Flexibilitätspotenzial umgesetzt werden.

Relevante Prozesse und Akteure

- Branchentriebene Entwicklung von Anforderungen; siehe bspw. Bundesverband Wärmepumpen e.V.: SG-Ready Label für Wärmepumpen

Betroffene Flexkategorien und -potenziale



Industrielle Flexibilität

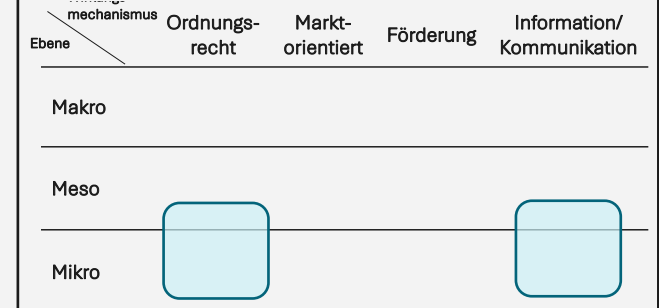


Großskalige Speicher



Haushaltsnahe Flexibilität und Gewerbe

Wirkung der Maßnahme



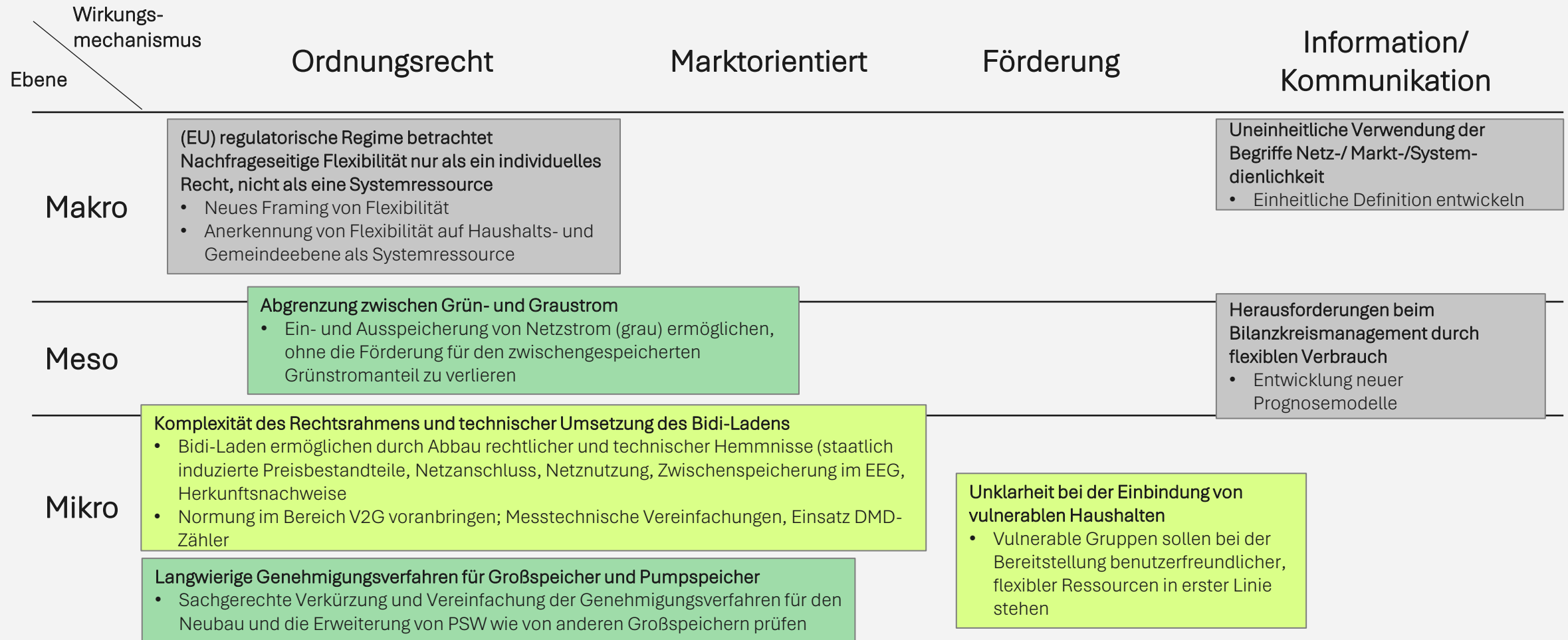
Quellen

- [Regulatory assistance project](#)
- Vorarbeiten im Rahmen der PKNS
- [VDE FNN](#)
- [VDE FNN](#)

Sonstige Maßnahmen

Sonstige Hemmnisse beseitigen

Überblick – Sonstige Maßnahmen



Legende:

In Steckbrief dargestellte Maßnahme

Übergreifend

Industrie

Haushaltsnahe

Speicher

Kontaktieren Sie uns



Karoline Steinbacher

Associate Director

karoline.steinbacher@guidehouse.com



Philipp Creutzburg

Managing Consultant

philipp.creutzburg@guidehouse.com



Jakob Hoffmann

Senior Consultant

jhoffmann@guidehouse.com

Dieser Bericht wurde durch Guidehouse Germany GmbH (Guidehouse) für EPICO - Energy and Climate Policy and Innovation Council e.V. erstellt. Die in diesem Bericht vorgestellte Arbeit stellt eine professionelle Einschätzung von Guidehouse auf der Grundlage von Informationen dar, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts zur Verfügung standen. Guidehouse ist weder für die Verwendung des Berichts oder das Vertrauen auf den Bericht seitens des Lesers noch für irgendwelche Entscheidungen auf Grundlage des Berichts verantwortlich. Leser des Berichts werden darauf hingewiesen, dass sie sämtliche Haftungspflichten tragen, die für sie oder Dritte entstehen, weil sie sich auf den Bericht oder die in dem Bericht enthaltenen Daten, Informationen, Erkenntnisse und Meinungen verlassen.



Quellen der identifizierten Maßnahmen

Handlungsfeld 1 - Marktzugang für Flexibilität verbessern

Hemmnisse	Quellen
Marktzugang für kleinteilige und industrielle Flexibilität verbessern; Marktzugang für Speicher verbessern	SynErgie (2020a), SynErgie (2021), SynErgie (2022), SynErgie (2020b), Guidehouse et al. (2025), BMWK (2024)
Kapazitätsmechanismen	Guidehouse et al. (2025)
Fehlende dedizierte Flexprodukte und -mechanismen	Neon (2025b), Ariadne (2024), Guidehouse et al. (2025)

Handlungsfeld 2 – Verfügbarkeit und Nutzung von Preissignalen verbessern

Hemmnisse	Quellen
Verzerrung von Preissignalen	SynErgie (2021b), SynErgie (2022), ACER (2023a), Guidehouse et al. (2025)
Fehlende lokale Preissignale	SynErgie (2021), SynErgie (2022), SynErgie (2020b), Ariadne (2024), Guidehouse et al. (2025), KEI/ Fraunhofer ISI (2024), Agora Industrie (2022), E.ON (2025b)
Öffnen des Redispatch für Lasten	Guidehouse et al. (2025), TransnetBW (2025b), TransnetBW (2025a)
Potenziale von Speichern in Kombination mit EE heben	E.ON (2025b)
Sichtbarkeit von Preissignalen für Haushalte und Gewerbe	Ariadne (2024), ACER (2023a), E.ON (2025a), Regulatory Assistance Project (2024b), Guidehouse et al. (2025)
Vorteile der Flexibilisierung für vulnerable HH erschließen	Regulatory Assistance Project (2022),

Quellen der identifizierten Maßnahmen

Handlungsfeld 3 – Netzentgeltsystematik reformieren

Hemmnisse	Quellen
Fehlanreiz in der Netzentgeltsystematik beseitigen	SynErgie (2021), E.ON (2025a), KEI/ Fraunhofer ISI (2024), Agora Industrie (2022), Guidehouse et al. (2025)
Fehlanreize der Sondernetzentgelte	SynErgie (2021), E.ON (2025a), KEI/ Fraunhofer ISI (2024), Guidehouse et al. (2025), Neon (2025a)
Fehlanreize bei Netzanschlüssen	SynErgie (2021), Guidehouse et al. (2025)
Fehlanreize für Speicher durch mangelnde Transparenz (...)	BMWK (2024),

Handlungsfeld 4 – Wirtschaftlichkeit von Flexibilität verbessern

Hemmnisse	Quellen
Langsamer Rollout elektrifizierter Wärmeerzeugung	Agora Industrie (2022), Regulatory Assistance Project (2024b),
Durch Flexibilisierung entstehende Zusatzkosten	KEI/ Fraunhofer ISI (2024)
Einschränkungen im Produktionsprozess durch Flexibilisierung	KEI/ Fraunhofer ISI (2024), Guidehouse et al. (2025)

Handlungsfeld 5 – Unsicherheit und Risiko verringern

Hemmnisse	Quellen
Komplexe Markt Zugangsbedingungen und unsichere Erlöse, sowie eine unsichere regulatorische Entwicklung	SynErgie (2021), Guidehouse et al. (2025), SynErgie (2020b),
Mangelndes Wissen über Erlösmöglichkeiten lässt Flexibilisierung unattraktiv erscheinen; Unklarheit bei der Einbindung von vulnerablen Haushalten	Regulatory Assistance Project (2024b), E.ON (2025a), Guidehouse et al. (2025)
Klarheit schaffen zum Auslaufen der Netzentgeltbefreiung für Speicher in 2029	BMWK (2024)

Quellen der identifizierten Maßnahmen

Handlungsfeld 6 – Technische Hemmnisse beseitigen und notwendige Infrastruktur bereitstellen

Hemmnisse	Quellen
Reform Anreizregulierung	Guidehouse et al. (2025)
Schleppender Smart Meter-Rollout; Fehlender Steuerzugriff für ver. Akteure	E.ON (2025a), E.ON (2025b), ACER (2023a), ACER (2024b), Regulatory Assistance Project (2022), TransnetBW (2025a), Guidehouse et al. (2025), VDE (2022)
Neue Verbrauchsanlagen nicht für flexiblen Betrieb geeignet	Regulatory Assistance Project (2022),
Marktkommunikation effizienter gestalten	BMWK (2023)

Sonstige Maßnahmen

Hemmnisse	Quellen
(EU) regulatorische Regime betrachtet Nachfrageseitige Flexibilität nur als ein individuelles Recht, nicht als eine Systemressource	Regulatory Assistance Project (2022), Regulatory Assistance Project (2024a)
Abgrenzung zwischen Grün- und Graustrom	BMWK (2023)
Komplexität des Rechtsrahmens und technischer Umsetzung des Bidi-Ladens	BMWK (2023), Stiftung Umweltenergierecht (2024)
Langwierige Genehmigungsverfahren für Großspeicher und Pumpspeicher	BMWK (2023)

Literaturverzeichnis

- ACER (2023a), Barriers to Demand Response, https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Publications/ACER_MMR_2023_Barriers_to_demand_response.pdf
- ACER (2024b), Retail Market Monitoring Report 2024, https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Publications/ACER-CEER_2024_MMR_Retail.pdf
- Agora Energiewende (2021), Zukünftige Anforderungen an eine energiewendegerechte Netzkostenallokation, https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_07_IND_FlexNetz/A-EW_224_Netzkostenallokation_WEB.pdf
- Agora Energiewende, FfE (2024), Haushaltsnahe Flexibilitäten nutzen, <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/haushaltsnahe-flexibilitaeten-nutzen>, letzter Zugriff: 24.03.2025
- Agora Industrie (2022), Power-2-Heat: Erdgaseinsparung und Klimaschutz in der Industrie, https://www.agora-industrie.de/fileadmin/Projekte/2021/2021-05_IND_DE-P4Heat/A-EW_269_Power-2-Heat_WEB.pdf, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Agora Industrie (2024). Industrielle Energieflexibilität ermöglichen, https://www.agora-industrie.de/fileadmin/Projekte/2024/2024-19_DE_IND_Reform_Industrielle_Netzentgelte/Reform_industrielle_Netzentgelte_Foliensatz.pdf
- Agora Industrie (2025), Reform der Sondernetzentgelte: Wegbereiter für industrielle Flexibilität und ein effizienteres Stromsystem, <https://www.agora-industrie.de/aktuelles/reform-der-sondernetzentgelte>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Annika Gillich, Heike Brand, Tobias Schmidt, Kai Hufendiek (2024): Die Schlüsselrolle von Flexibilität im Stromsystem 2030 Nutzenanalyse und kritische Flex-Technologien. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam. <https://doi.org/10.48485/pik.2024.004>
- Ariadne (2024), Kernelemente des Strommarktdesigns – Anforderungen, Ziele, Bewertungskriterien und Handlungsoptionen, https://ariadneprojekt.de/media/2024/11/Ariadne-Kurzdossier_Strommarktdesign_November2024.pdf, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- European Commission (2020), Benchmarking smart metering deployment in the EU-28, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b397ef73-698f-11ea-b735-01aa75ed71a1/language-en>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Bundesnetzagentur (2025), Roll-out intelligente Messsysteme: Quartalsweise Erhebungen, <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/NetzzugangMesswesen/Mess-undZaehlwesen/iMSys/artikel.html>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Bundesnetzagentur (2024), Monitoringbericht 2024, <https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Monitoringberichte/MonitoringberichtEnergie2024.pdf>
- BMWK (2023), Stromspeicher-Strategie, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/stromspeicherstrategie-231208.pdf?__blob=publicationFile&v=8, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- BMWK (2024), Stellungnahmen im Rahmen der Konsultation zum Strommarktdesign der Zukunft, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/20240927-stellungnahmen-im-rahmen-der-konsultation-zum-strommarktdesign-der-zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=16, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- BMWK (2024), Förderdatenbank, <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html> Letzter Zugriff: Februar 2025
- Consentec, Fraunhofer ISI (2018), Optionen zur Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik für eine sichere, umweltgerechte und kosteneffiziente Energiewende, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/optionen-zur-weiterentwicklung-der-netzentgeltsystematik.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- DESIGNETZ (2021). Gemeinsamer Sachbericht für den Projektzeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2020/ von einigen Partnern verlängert bis 31.03.2021 [t01 – t48/t51] (E.ON SE, Hrsg.). Zugriff am 05.10.2021. Verfügbar unter <https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT:1769527044/DESIGNETZ-Baukasten-Energiewende-von-Einzell%C3%B6sungen?cHash=e6f02d794587f8e0e04f1af5d647191c>

Literaturverzeichnis

- E-Bridge Consulting GmbH (2022), Redispatch 3.0: Regulatorischer Rahmen, Markt- und Produktdesign, <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-10/Studie%20Redispatch%203.0%20Regulatorischer%20Rahmen%2C%20Markt-%20und%20Produktdesign.pdf>
- E.ON (2025a), Flex – E.ON Spitzenpapier, <https://www.eon.com/de/ueber-uns/politischer-dialog/eon-spitzengespraech/flex.html>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- E.ON (2025b), Flexibilität – E.ON Positionspapier, https://www.eon.com/content/dam/eon/eon-com/eon-com-assets/documents/campaigns/flex/231204_E.ON_POS_Flexibilit%C3%A4t.pdf
- European Commission (2025), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A New Industrial Strategy for Europe, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0079&qid=1741780110418>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- FfE (2023), Haushaltsnahe Flexibilitäten nutzen, https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-14_DE_Flex_heben/A-EW_315_Flex_heben_WEB.pdf, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Goldkamp, P., Janssen, R. & Ringel, P. (Hrsg.). (2021). enera. Projektkompodium. Gemeinsamer Abschlussbericht des Konsortiums. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter <https://projekt-enera.de/wp-content/uploads/enera-projektkompodium.pdf>
- Guidehouse (2022), Synthesebericht 2 - NETZDIENLICHE FLEXIBILITÄTSMECHANISMEN, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Sinteg/synthesebericht-2-netzdienliche-flexibilitaetsmechanismen.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Guidehouse, Consentec, Neon, r2b, Fraunhofer ISI (2025), Analysen zur Begleitung der Arbeitsgruppen der Plattform Klimaneutrales Stromsystem (PKNS), <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Klimaschutz/pkns-download-dokumente.html>, Letzter Zugriff: 24. März 2025
- IKEM (2020), Systemische Ansätze zur Reform der Netzentgelte für die Energiewende 2.0, <https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2021/01/IKEM-Netzentgelte-Broschu%CC%88re.pdf>
- KEI/ Fraunhofer ISI (2024), Flexibilisierung elektrifizierter Industrieprozesse, https://www.klimaschutz-industrie.de/fileadmin/kei/Dateien/Publikationen/20240916_KEI_Studie_FlexIPro_final_barrierefrei.pdf
- Neon (2024), Mehrwert dezentraler Flexibilität. <https://www.zvei.org/presse-medien/publikationen/kurzstudie-mehrwert-dezentraler-flexibilitaet>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Neon (2025a), Individuelle Netzentgelte, <https://neon.energy/Neon-Individuelle-Netzentgelte.pdf>
- Neon (2025b), Systemstützende Bilanzkreis-Bewirtschaftung, <https://neon.energy/Neon-Systemst%C3%BCtzende-Bilanzkreis-Bewirtschaftung.pdf>
- Regulatory Assistance Project (2022), The joy of flex: Embracing household demand-side flexibility as a power system resource for Europe, <https://www.raonline.org/knowledge-center/joy-flex-embracing-household-demand-side-flexibility-power-system-resource-europe/>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.
- Regulatory Assistance Project (2024a), Flex-Ability for All: Pursuing Socially Inclusive Demand-Side Flexibility in Europe, <https://www.raonline.org/wp-content/uploads/2023/12/rap-yule-bennett-sunderland-flex-ability-all-socially-inclusive-demand-side-flexibility-europe-2024-january.pdf>
- Regulatory Assistance Project (2024b), Some like it hot: Moving industrial electrification from potential to practice, <https://www.raonline.org/wp-content/uploads/2024/12/rap-rosenow-oxenaar-pusceddu-some-like-it-hot-moving-industrial-electrification-potential-practice-2024-december.pdf>
- Simplify Smart-Metering (2025), <https://simplify-smart-metering.de/>. Letzter Zugriff: 24.03.2025

Literaturverzeichnis

SMARD (2023), Netzengpassmanagement im Jahr 2023, <https://www.smard.de/page/home/topic-article/209944/213590>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.

Stiftung Umweltenergierecht (2023), Rechtliche Rahmenbedingungen für die Implementierung von Smart Market, https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2023/06/Stiftung_Umweltenergierecht-EOM_Plus_Abschluss_2023-06-19.pdf

Stiftung Umweltenergierecht (2024), Webinar Bidirektionales Laden, https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2024/12/Stiftung_Umweltenergierecht_Webinar_Bidirektionales_Laden_2024-12-11.pdf

SynErgie (2020a), Whitepaper Electricity Spot Market Design 2030-2050, <https://synergie-projekt.de/wp-content/uploads/2020/08/Whitepaper-Electricity-Spot-Market-Design-2030-2050.pdf>

SynErgie (2021), Positionspapier zu regulatorischen Änderungen, <https://synergie-projekt.de/wp-content/uploads/2020/09/SynErgie-Positionspapier-Regulatorische-Rahmenbedingungen.pdf>

SynErgie (2022), Expert Summit on Electricity Market Design 2030-2050: Ensuring a Sustainable and Reliable Future Electricity System, <https://synergie-projekt.de/wp-content/uploads/2020/08/Ergebnisdokument-Expertenworkshop-Hohenkammer.pdf>

SynErgie (2020b), The search for the perfect match: Aligning power-trading products to the energy transition, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142152030778X>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.

SynErgie (2025), Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik und Reform industrieller Netzentgelte, <https://synergie-projekt.de/news/beitrag-weiterentwicklung-der-netzentgeltsystematik-und-reform-industrieller-netzentgelte>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.

TransnetBW (2025a), Positionspapier Bundestagswahl 2025, https://www.transnetbw.de/_Resources/Persistent/f/3/1/4/f31412d23fa3a705ee0779f3d140029595fcae15/TransnetBW-Positionspapier-Bundestagswahl-2025.pdf

TransnetBW (2025b), Studie zu Redispatch 3.0 vorgestellt, <https://www.transnetbw.de/de/newsroom/pressemitteilungen/studie-zu-redispatch-3-0-vorgestellt>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.

Umweltbundesamt (2024), Verteilung der Netzkosten der Energiewende, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/verteilung-der-netzkosten-der-energiewende>

Uni Stuttgart (2021), Potenziale dezentraler Flexibilität: Welchen Beitrag können E-Autos und Wärmepumpen zu einem kosteneffizienten Redispatch leisten?, https://www.transnetbw.de/_Resources/Persistent/f/e/c/d/fecdc4e38e84da435ed92095f609fafee6d7b563/2021-10-28-14-09-12-72-1.pdf

VDE (2022), Position zum SM Rollout, <https://www.vde.com/resource/blob/2224446/77483d0e85d722c051e684feb3ed90e2/2022-12-09-vde-fnn-position-gndew-data.pdf>

VDE (2023), Positionspapier zu §14a Ausgestaltung, <https://www.vde.com/resource/blob/2265910/d33ba86bec951b3cbe5a52dd21ce8d3/vde-fnn-position-14a-2023-07-27-download-data.pdf>

VZBV (2024), Dynamische Stromtarife: Repräsentative Befragung, <https://www.vzbv.de/meldungen/dynamische-stromtarife-nur-jeder-zehnte-haushalt-fuehlt-sich-gut-informiert>, Letzter Zugriff: 24. März 2025.

50Hertz Scientific Advisory & Project Board (2024): „Warmer Lichtsturm – Umgang mit Erzeugungsspitzen aus PV und Wind – Ergebnisbericht“, https://www.50hertz.com/xspProxy/api/staticfiles/50hertz-client/images/unternehmen/partnerschaften/sapb_warmer-lichtsturm_langfassung.pdf

Darüber hinaus wurde weiterer Input aus dem Kreis der Teilnehmenden des Stakeholder-Workshop vom 05.02.2025 im Projektverlauf genutzt.