



Anforderungen und Lösungen der Fortentwicklung der Energiewirtschaft

1. EAG-Paket

2. Ausbau Wasserstoff

3. Umsetzung Netzausbau

4. Regelwerke

5. Monitoring

1. EAG-Paket

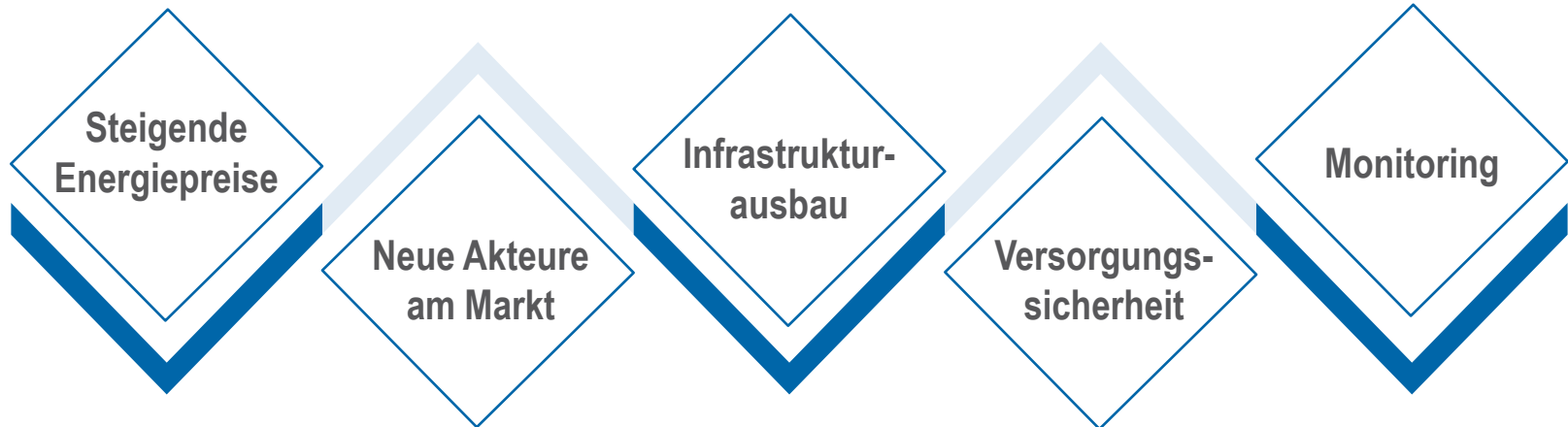
2. Ausbau Wasserstoff

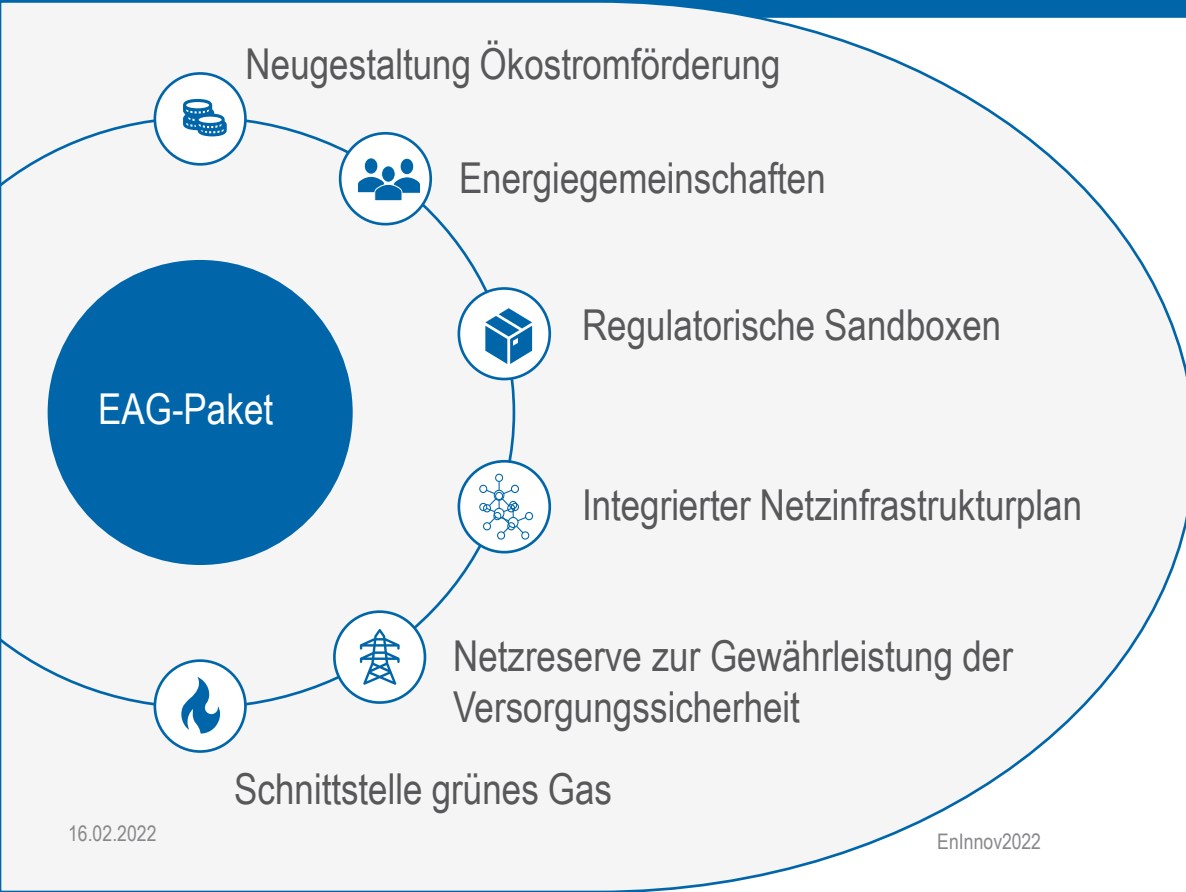
3. Umsetzung Netzausbau

4. Regelwerke

5. Monitoring

- **Neue Rahmenbedingungen** sollen Barrieren beseitigen, die den Ausbau von Erneuerbaren Energien und des Energienetzes vorantreiben.
- **Existierende Gesetzgebungen** müssen laufend evaluiert und angepasst werden, um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen stand zu halten und somit gemeinsam ein klimaneutrales Österreich zu ermöglichen.





Vereinfachung und Harmonisierung

- Dient der Vereinfachung und Harmonisierung, v.a. zur Erreichung der RES-Ziele, bspw. beim **Netzanschluss/Netzzutrittsentgelt**

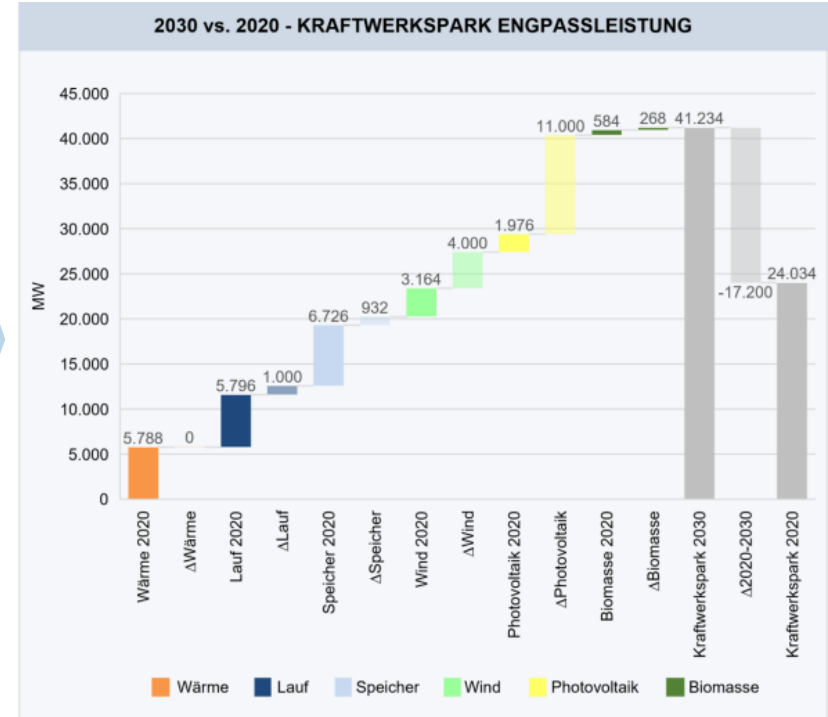
Festlegung von Erneuerbaren Ausbauzielen

- Investitionsbedarf in zukünftige Technologien

Umsetzung bereits gestartet

Prognose Kraftwerkspark

- Etwas mehr als 50% der installierten Engpasseleistung (EPL) wird auf Wind, Photovoltaik und Biomasse entfallen. Dahinter rangiert Wasserkraft, die mit Speicher- (18,57%) und Laufkraft (16,48%) mit etwa einem Drittel zur EPL beiträgt. Die verbleibenden 14% werden durch thermische Kraftwerke bereitgestellt.
- Die Verdopplung des Anteils der neuen Erneuerbaren ist maßgeblich auf die im EAG festgelegten Ausbauziele zurückzuführen.



Quelle: Monitoring Report Versorgungssicherheit Strom 2021; E-Control

1. EAG-Paket

2. Ausbau Wasserstoff

3. Umsetzung Netzausbau

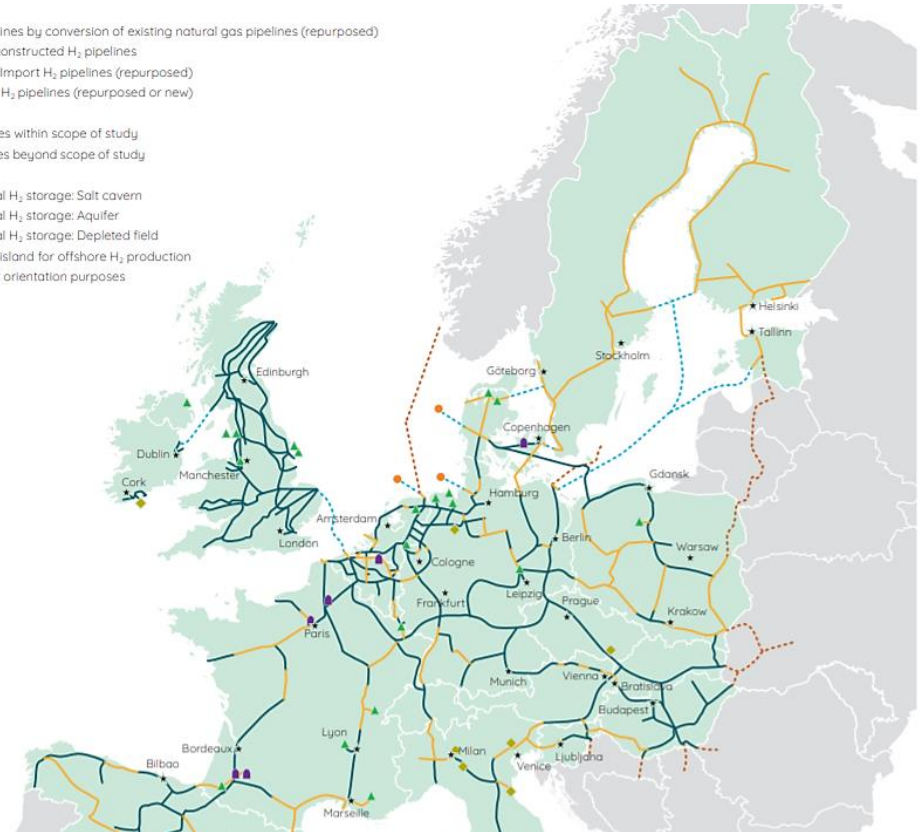
4. Regelwerke

5. Monitoring

Pläne für Europäische Wasserstoffinfrastruktur in 2040

Bisher nur wenige Projekte in Umsetzung

- H₂ pipelines by conversion of existing natural gas pipelines (repurposed)
- Newly constructed H₂ pipelines
- - - Export/Import H₂ pipelines (repurposed)
- - - Subsea H₂ pipelines (repurposed or new)
- Countries within scope of study
- Countries beyond scope of study
- ▲ Potential H₂ storage: Salt cavern
- Potential H₂ storage: Aquifer
- ◆ Potential H₂ storage: Depleted field
- Energy island for offshore H₂ production
- ★ City, for orientation purposes



Quelle:

[European Hydrogen Backbone, April, 2021](#)

Übersichtskarte Wasserstoffprojekte Österreich

Keine Einspeisung ins bestehende Gasnetz geplant

Demo4Grid

Projektleitung:

- MPREIS, fen systems

Technische Daten:

- 3,2 MW PAE-Elektrolyseur

Laufzeit:

- Projektstart 2017
- Start mit Wasserstoffproduktion Q1/2022

Beschreibung:

- Betankung und Betrieb von 3 Wasserstoff-LKWs für die Warenauslieferung von MPREIS
- Beheizung der MPREIS-Bäckerei mit grünem Wasserstoff

H2Future

Projektleitung:

- VERBUND SOLUTIONS GmbH

Technische Daten:

- 6 MW PEM-Elektrolyseur
- 900 t/a H2-Output

Laufzeit:

- in Betrieb seit 11/2019

Beschreibung:

- Wasserstoff aus Elektrolyse für Stahlwerk der Voestalpine
- Direktreduktion von Eisenerz unter Einsatz von Wasserstoff
- Test-Anwendungsfall: Bereitstellung von Primärenergieleistung (PRL)

UpHy I + II

Projektleitung:

- OMV Downstream GmbH

Technische Daten:

- 10 MW PEM-Elektrolyseur
- 1.500 t/a H2-Output

Laufzeit:

- Ab 2023 in Betrieb

Beschreibung:

- Substitution grauen Wasserstoffs in Raffinerie
- Hydrierung von Pflanzenöl und fossilen Brennstoffen
- UpHy I: Entwicklung von offiziellen H2-Eichmethoden und Ausbau des H2-Tankstellennetzes inklusive Demonstrationsanlage
- UpHy II: Skalierung der Demonstrationsanlage aus UpHy I auf einen industriellen Standard

Renewable Gasfield

Projektleitung:

- Energie Steiermark

Technische Daten:

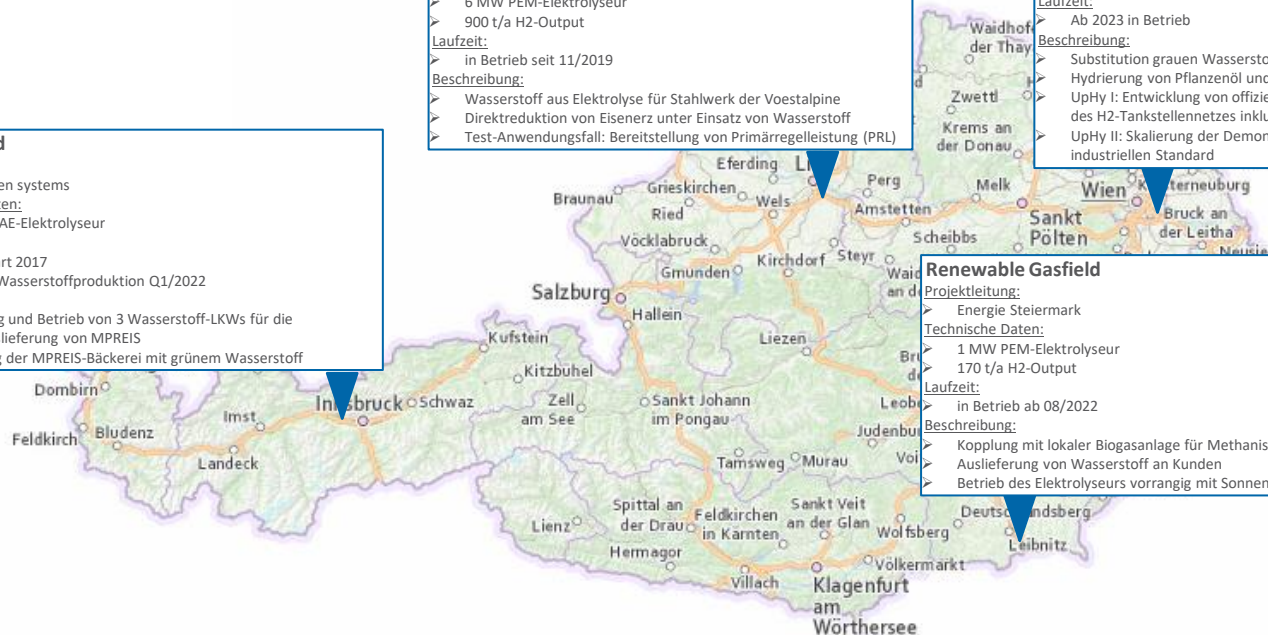
- 1 MW PEM-Elektrolyseur
- 170 t/a H2-Output

Laufzeit:

- in Betrieb ab 08/2022

Beschreibung:

- Kopplung mit lokaler Biogasanlage für Methanisierung und Netzeinspeisung
- Auslieferung von Wasserstoff an Kunden
- Betrieb des Elektrolyseurs vorrangig mit Sonnenstrom von dedizierter PV-Anlage



1. EAG-Paket

2. Ausbau Wasserstoff

3. Umsetzung Netzausbau

4. Regelwerke

5. Monitoring

Status Quo

- Sektorspezifische nationale Planungsinstrumente (NEP, KNEP, LFP)
- Aufgrund unserer geographischen Situation sind viele nationale Projekte auch von europäischem Interesse (TYNDP).
- Integration Erneuerbarer findet im Verteilernetz statt.

- Fokus: Netzentwicklung/-planung Verteilernetz, Information Marktteilnehmer
- Berücksichtigung von Flexibilität, neuen Erzeugern, Lasten, E-Mobility
- Konsultation mit Marktteilnehmern
- 2-jährig

Netzentwicklungsplan Verteilernetz

Neuerungen

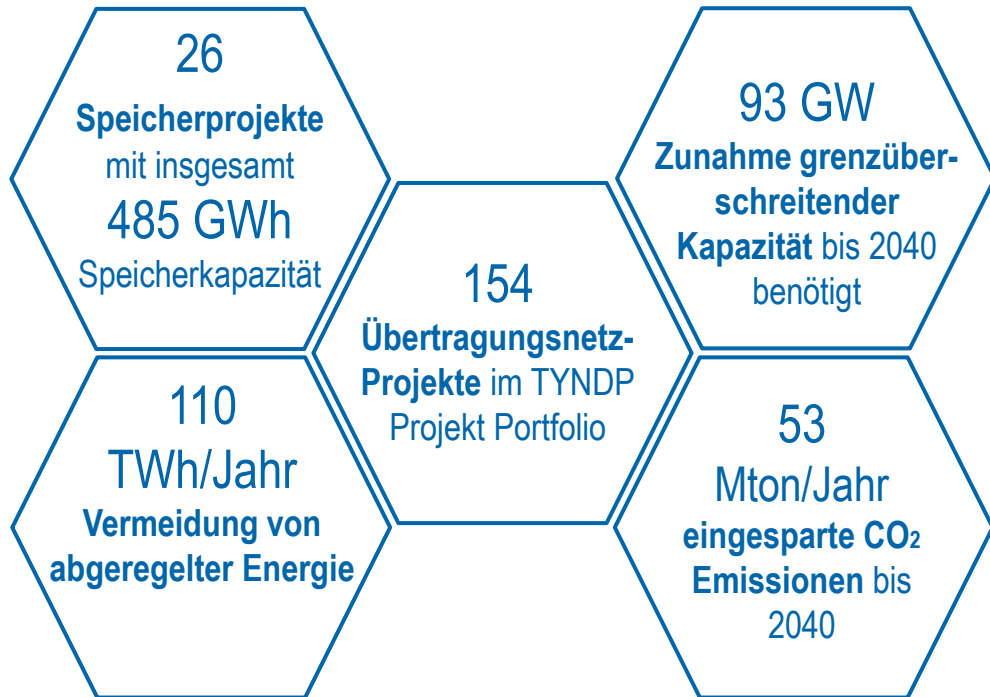
Integrierter Netzinfrastukturplan

- Fokus: integrierte Betrachtung der Sektoren und Netzebenen
- Strategisches Planungsinstrument
- Energieraumplanung
- Strategische Umweltprüfung
- 5-jährig

- Fokus: Stimulation Ausbau von Erneuerbaren Energien
- Veröffentlichungspflicht Netzanschlussvermögen (laufend)
- Reservierungsmöglichkeit Anschlusskapazität

TYNDP 2020 – europäische Eckdaten

2020 bis 2030...



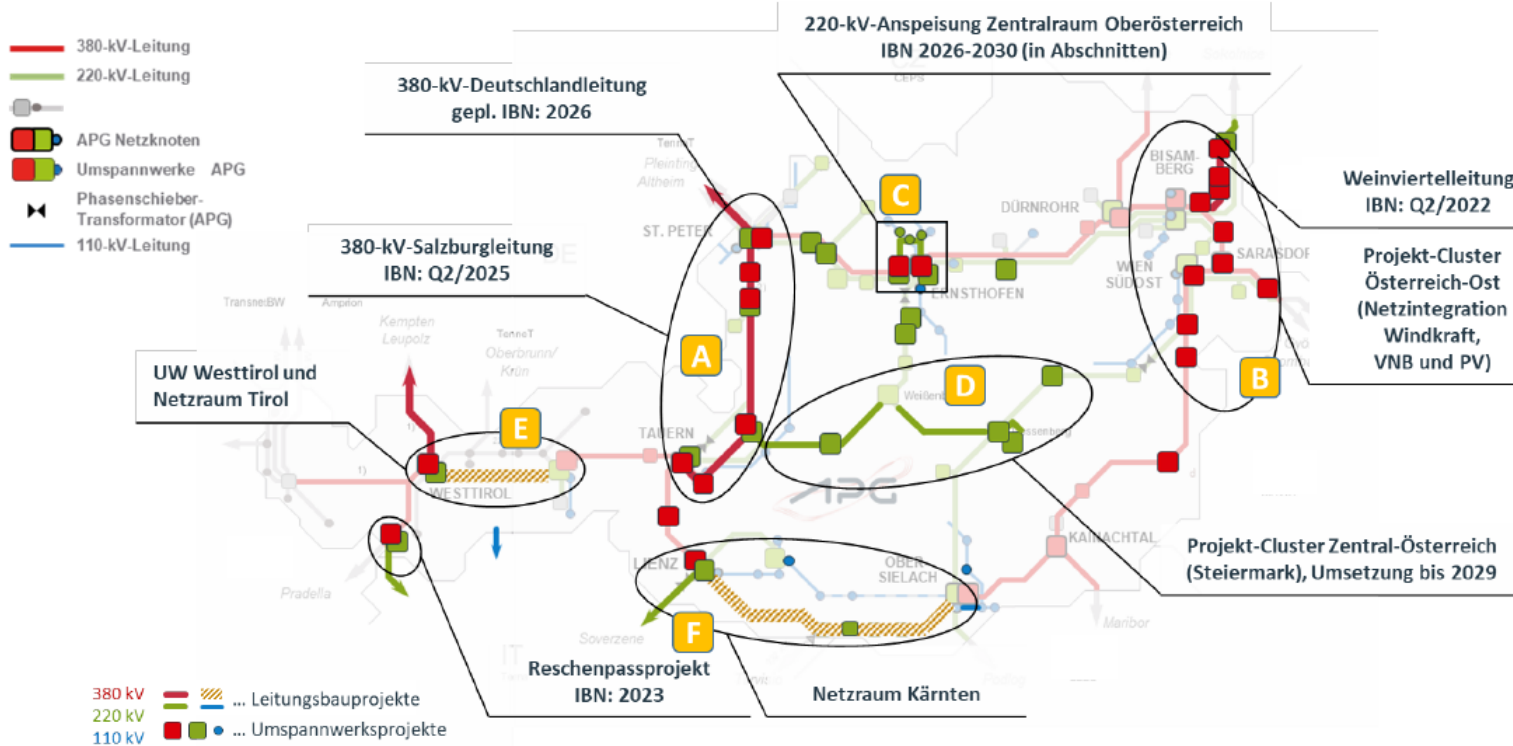
Auswirkungen von TYNDP-Projekten auf die Wirtschaft der Europäischen Union



Quelle: TYNDP; ENTSO-E

TYNDP 2020 – Szenarien Österreich

Geplante Netzausbauprojekte in Österreich



Quelle: APG Netzentwicklungsplan 2021

Auf Grund der geographischen Lagen und um den geplanten **Ausbau von Erneuerbaren Energien** sicher und effizient nutzen zu können, ist der **Ausbau der österreichischen Infrastruktur** sowohl von nationalem als auch von großem europäischem Interesse.

- Die **Notwendigkeit einer leistungsstarken Infrastruktur** wird zunehmend geprägt durch die steigende Integration Erneuerbarer Energien.
- Als Basis für einen **gezielten Netzinfrastrukturausbau** müssen sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene zuverlässige und **konsistente Szenarien-Analysen** durchgeführt werden, um die für den Netzausbau relevanten Komponenten zu bestimmen.
- **Wissenschaftliche Szenarien-Analysen** bilden somit die Grundlage für die Energiesystemwende und für die langfristige Gewährleistung der Versorgungssicherheit während zukünftiger Marktsituationen auf diesem hohen Niveau.



1. EAG-Paket

2. Ausbau Wasserstoff

3. Umsetzung Netzausbau

4. Regelwerke

5. Monitoring

TOR werden laufend angepasst

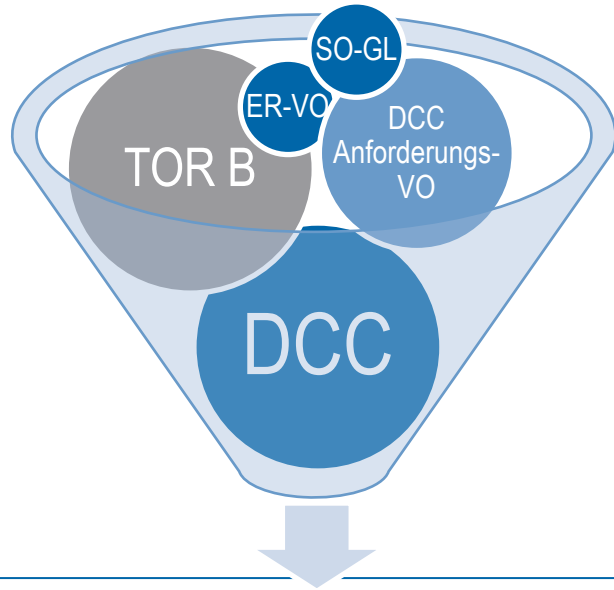
Laufende Evaluierung und Überarbeitung der vorhandenen Fassungen

TOR Begriffe	Begriffsbestimmungen, Erläuterungen, Quellenverweise
TOR Netze und Lasten ÜNA	Anschluss und Parallelbetrieb von Netzen und Lasten mit ÜNA
TOR Netze und Lasten VNA	Anschluss und Parallelbetrieb von Netzen und Lasten mit VNA
TOR Teil D1	Netzurückwirkungsrelevante elektrische Betriebsmittel
TOR Teil D2	Richtlinie für die Beurteilung von Netzurückwirkungen
TOR Teil D3	Tonfrequenz-Rundsteuerung
TOR Erzeuger Typ A-D	Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen
TOR Systemschutzplan	Technische Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen
TOR Teil F	Technische Regel für Zählwerterfassung und Zählwertübertragung



Die neuen TOR-Netze und Lasten

Alle Bestimmungen für Netze und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss



TOR Netze und Lasten mit ÜN-
Anschluss V1.0

Die **Umsetzung der EU-Netzwerkkodizes**, insbesondere des Netzkodex für Lastanschluss, macht die **Erarbeitung der TOR Netze und Lasten mit Verteilnetzanschluss erforderlich**.

- Diese neue TOR ersetzt bei Inkrafttreten die TOR Teil C. Die in der TOR Teil C bisher abgedeckten Themenbereiche (Netzanschlussverfahren, Spannungsbereiche, usw.) werden mit den Themenbereichen elektrische Energiespeicher, Ladestellen, Wärmepumpen und FRT-Fähigkeit für Lasten erweitert.
- Diese neuen TOR-Netze und Lasten mit Verteilnetzanschluss werden in der neuen Struktur, welche mit den TOR Erzeugern eingeführt wurde, erarbeitet (Anwendungsbereich).

Sonstige Marktregeln (SoMa) – Überblick

Laufende Evaluierung und Überarbeitung der vorhandenen Fassungen

SoMa Kapitel 1

Begriffe

SoMa Kapitel 2

Beziehungsgeflecht

SoMa Kapitel 3

Externe und interne Fahrpläne

SoMa Kapitel 5

Marktkommunikation

SoMa (neu)

Datenaustausch Netzbetrieb

SoMa Kapitel 6

Zählwerte und standardisierte Lastprofile

SoMa Kapitel 8

Bilanzgruppe für Netzverluste

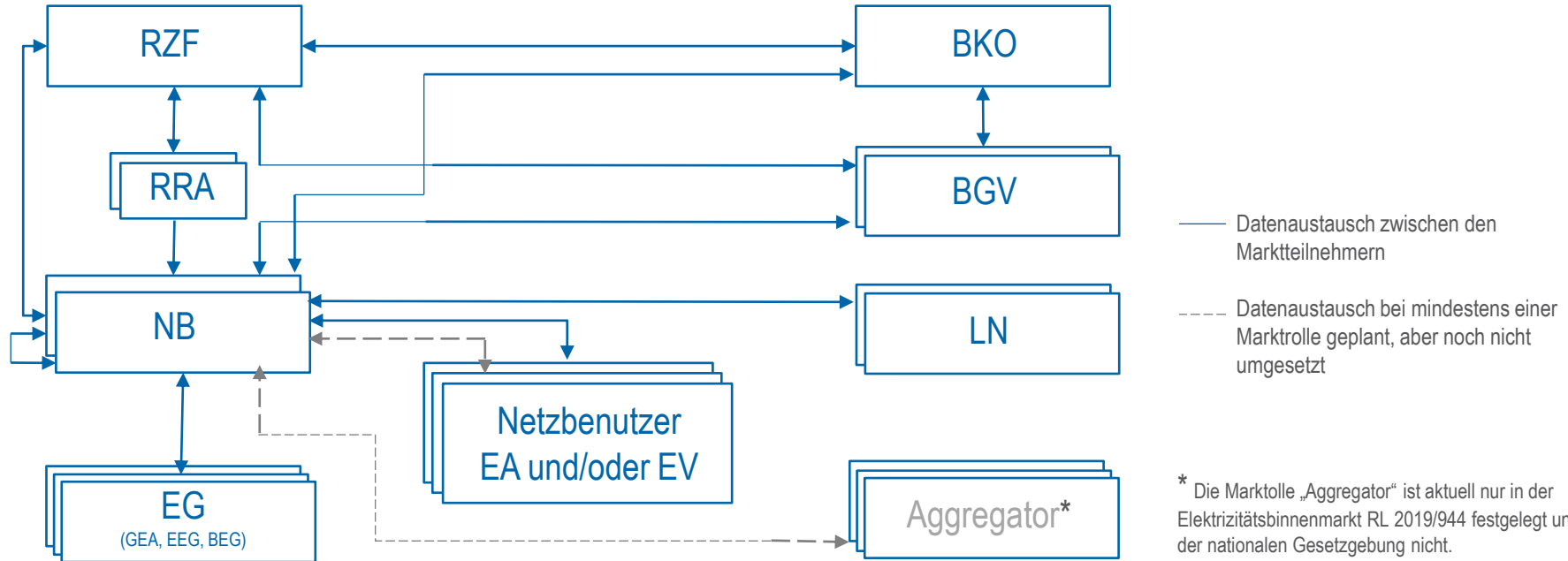
SoMa Kapitel 10

Informationsübermittlung: Abrechnung und Clearing



SoMa Beziehungsgeflecht (Marktmodell)

- Laufende Überarbeitung bezüglich **EAG-Umsetzung** (bspw. Energiegemeinschaften und künftig auch **CEP-Umsetzung** (Aggregatoren und Flexibilität aus der EU Strom-RL)



1. EAG-Paket

2. Ausbau Wasserstoff

3. Umsetzung Netzausbau

4. Regelwerke

5. Monitoring

Monitoring dient als **wesentliches Element** zur Umsetzung und **Überwachung** neuer Anpassungen in vorhandenen und neuen Regelwerken. Monitoring gilt als Basis für die Rückmeldung und **Überprüfung der Wirksamkeit** von gesetzten Handlungen. Die Anpassung von Regelwerken stellt über das Monitoring einen **iterativen Prozess** dar.

Monitoring im Bereich Erneuerbare

z.B. Herkunftsnachweis, Förderungen, Erneuerbare Gase, ...

1

Smart Meter Monitoring

2

Versorgungssicherheit

3

Marktmonitoring

z.B. Regelreserve, Gasflüsse, Preisentwicklung, Gasspeicherungsbewegung, „70 % Kriterium“, ...

4

Statistik

5

Betriebsrelevante Bereiche

z.B. Netzreserve, Ausgleichsenergiemarkt, Redispatch, ...

6



Die Monitoring-Pflichten der E-Control

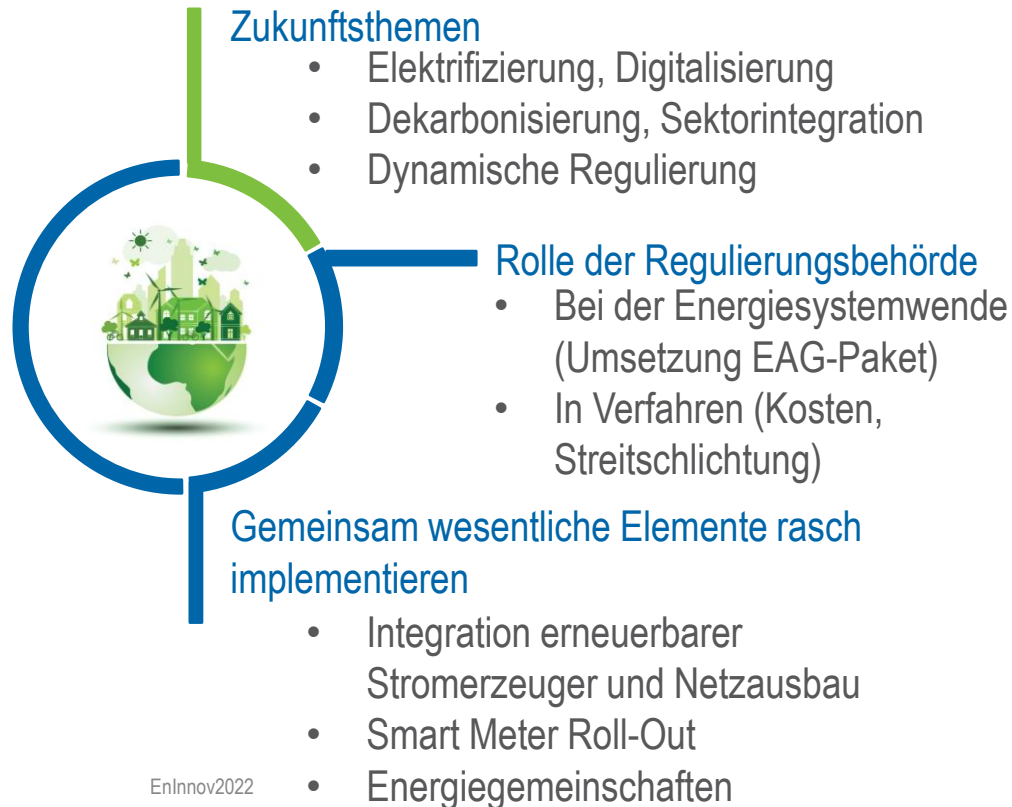
gemäß
§ 15 Energielenkungsgesetz, Absatz 2

- 1 Das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage auf dem heimischen Markt
- 2 Die erwartete Nachfrageentwicklung und das verfügbare Angebot
- 3 Die in Planung und Bau befindlichen zusätzlichen Kapazitäten
- 4 Die Qualität und den Umfang der Netzwartung
- 5 Maßnahmen zur Bedienung von Nachfragespitzen und zur Bewältigung von Ausfällen eines oder mehrerer Versorger sowie
- 6 Die Verfügbarkeit von Elektrizitätserzeugungsanlagen und Netzen

Die Zukunft bringt Veränderung ...

... die gestaltet werden will

Die E-Control gestaltet durch vorteilhafte Regulierung für österreichische Marktteilnehmer und Endkunden aktiv die Zukunft der Energiewirtschaft mit.



***Unsere Energie** gehört der Zukunft.*

E-Control

Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien

Tel.: +43 1 24 7 24-0

Fax: +43 1 247 24-900

E-Mail: office@e-control.at

www.e-control.at

Twitter: www.twitter.com/energiecontrol

Facebook: www.facebook.com/energie.control

