



Bundesnetzagentur

Aktueller Stand des Netzausbaus und Möglichkeiten der Netzoptimierung

Matthias Otte, Abteilungsleiter Netzausbau

25. Leipziger Umweltrechtliches Symposium

Leipzig, 25./26. März 2021



www.bundesnetzagentur.de



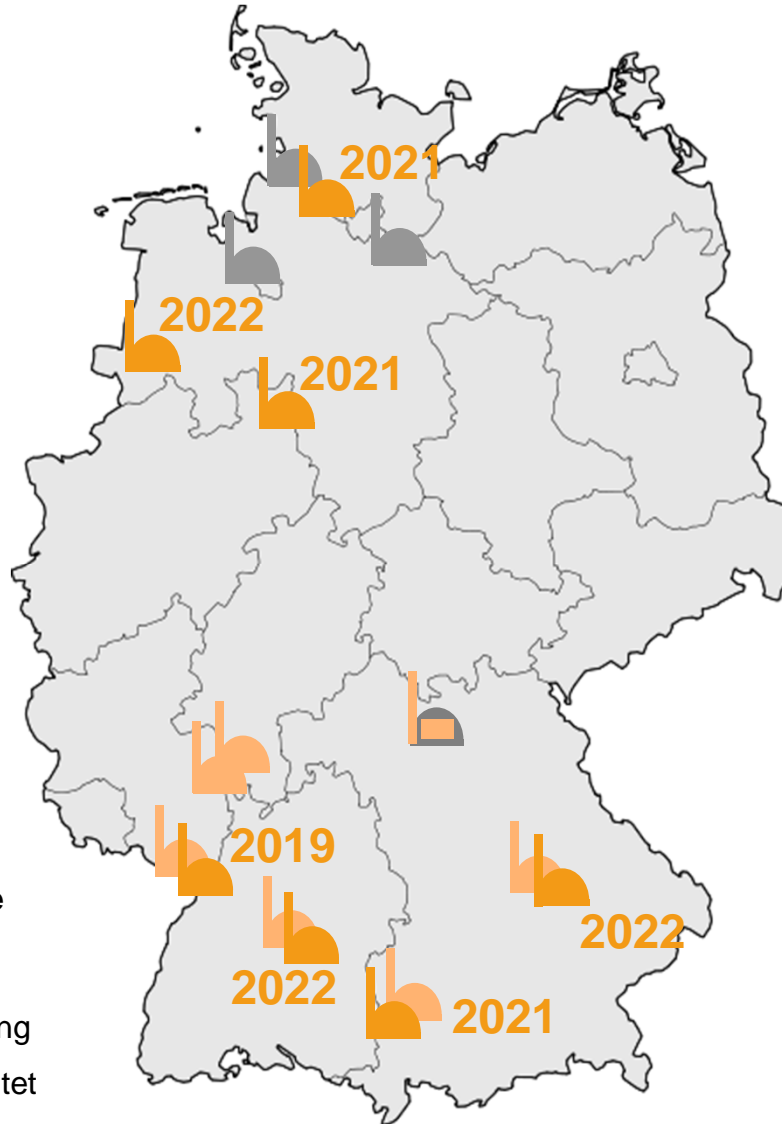
- Stand des Netzausbaus
- Gesetzliche Beschleunigungsmaßnahmen
- Netzoptimierung
- Aktuelle Herausforderungen

Stand des Netzausbaus

Wind offshore



Stand 2019: 5,4 GW
Zubau bis 2030:
11,6 – 14,6 GW *



Wind onshore

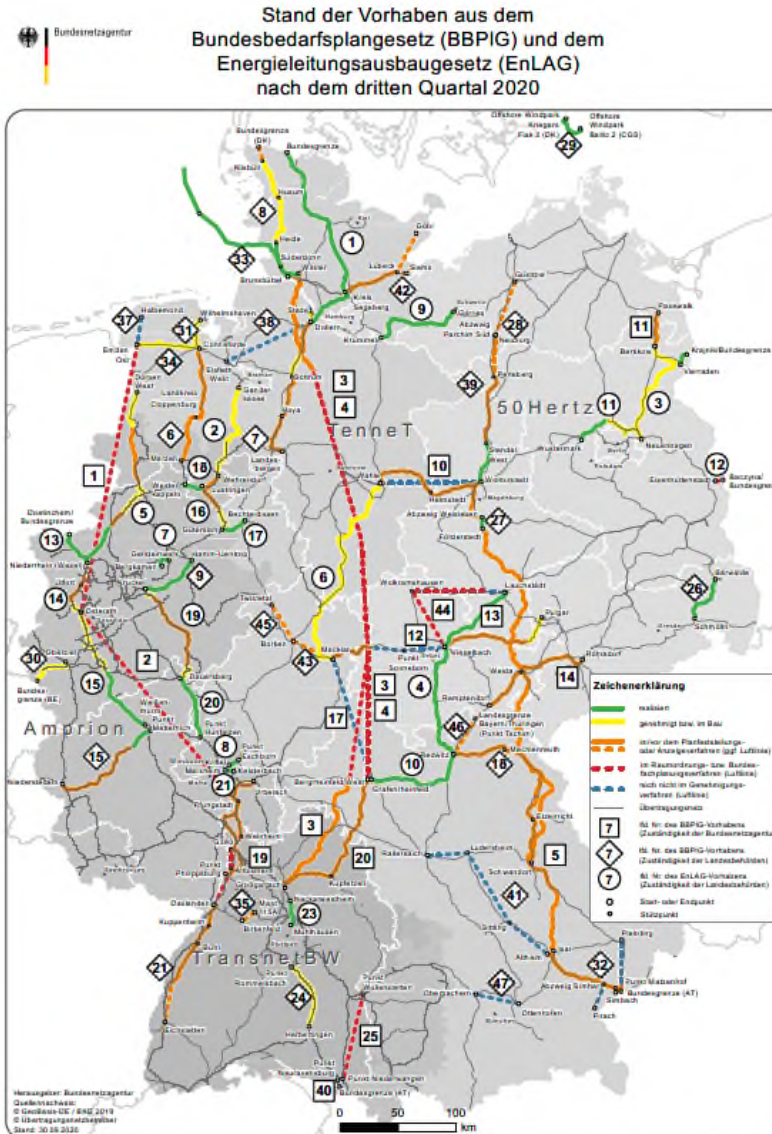


Stand 2019: 50,5 GW
Zubau bis 2030:
24 – 35 GW *

Photovoltaik



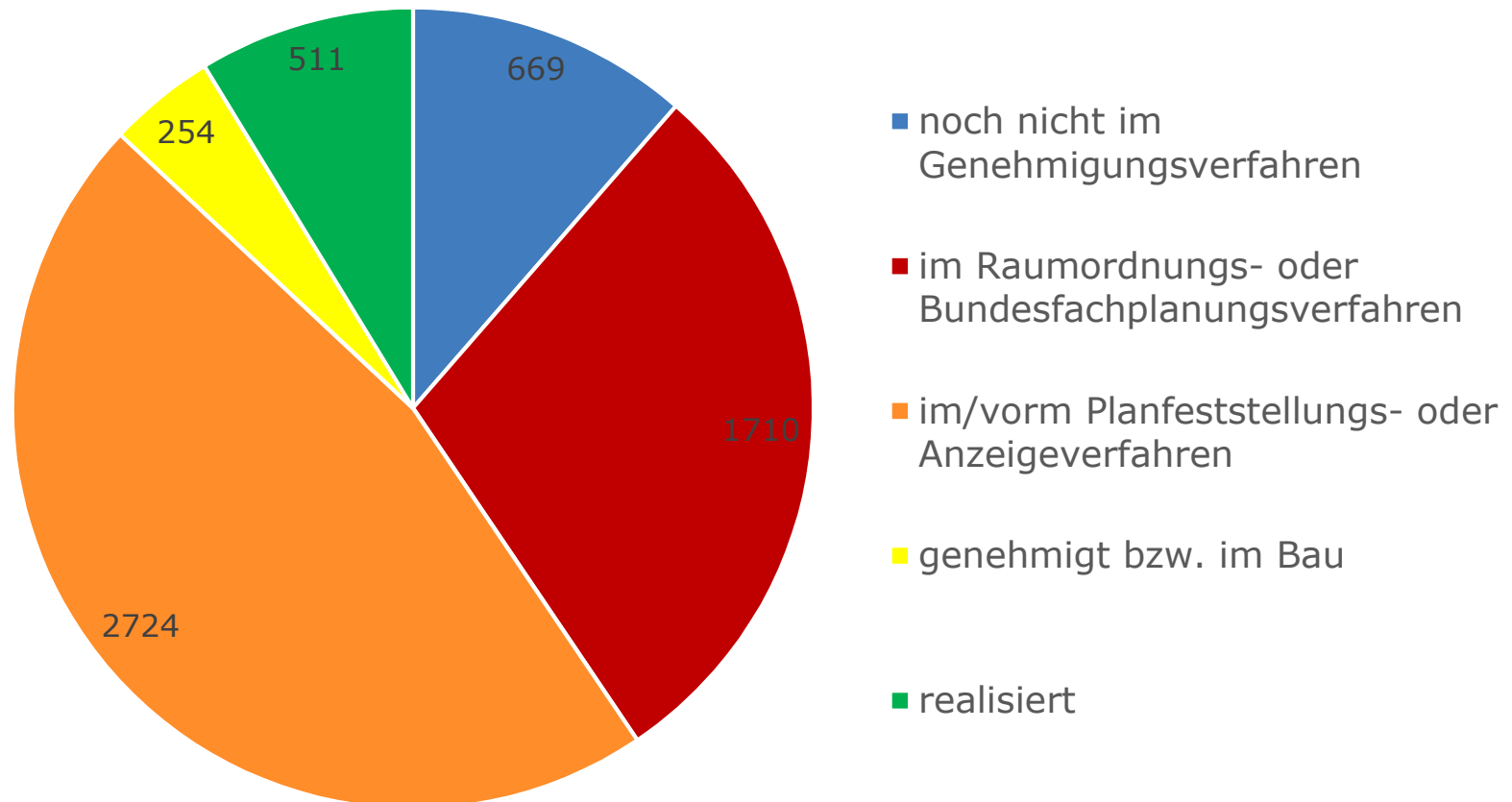
Stand 2019: 42,4 GW
Zubau bis 2030:
30,5 – 62,1 GW *





Stand nach dem dritten Quartal 2020

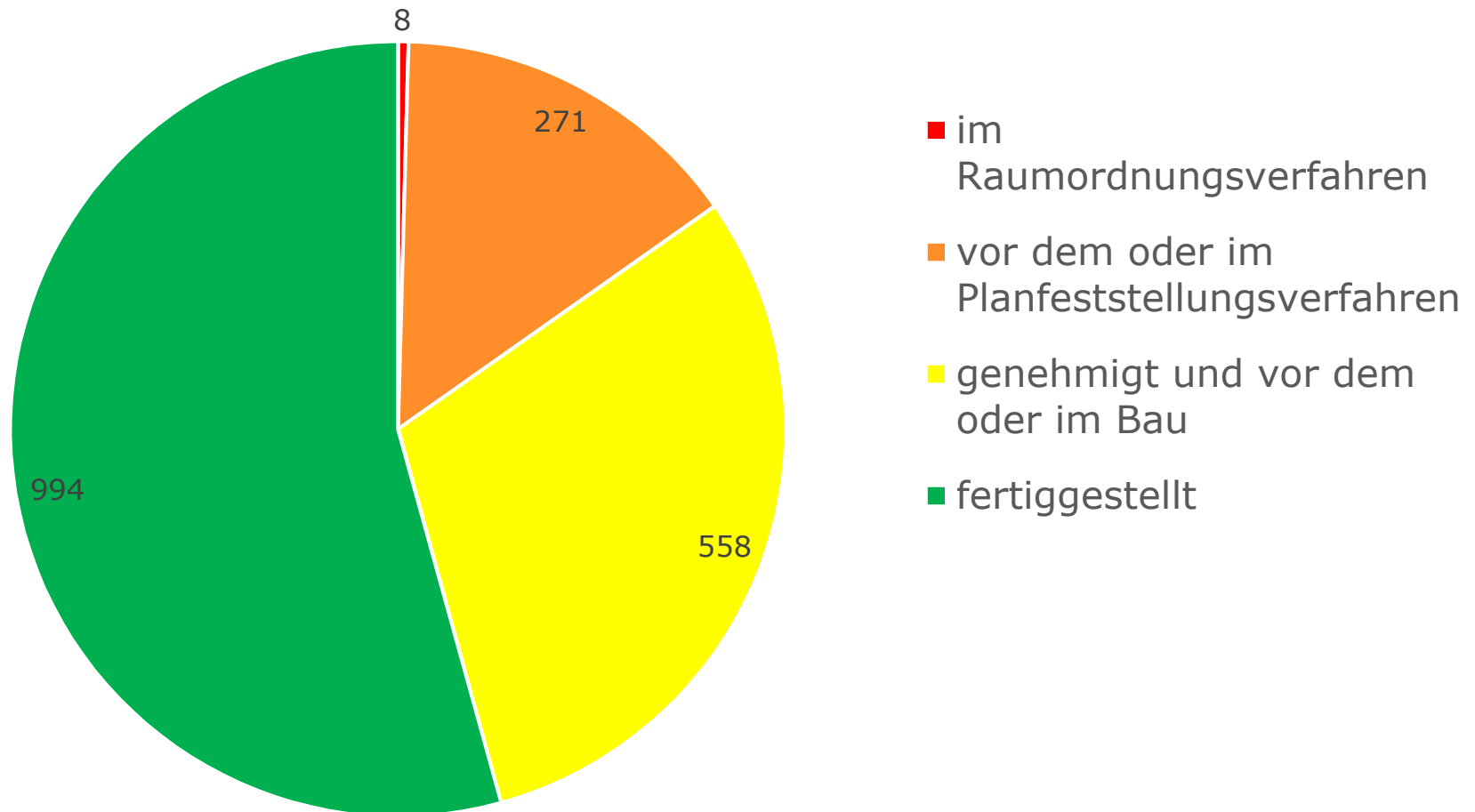
Die Gesamtlänge der BBPIG-Vorhaben liegt aktuell bei etwa 5.868 km, davon 3.542 km in Bundeszuständigkeit



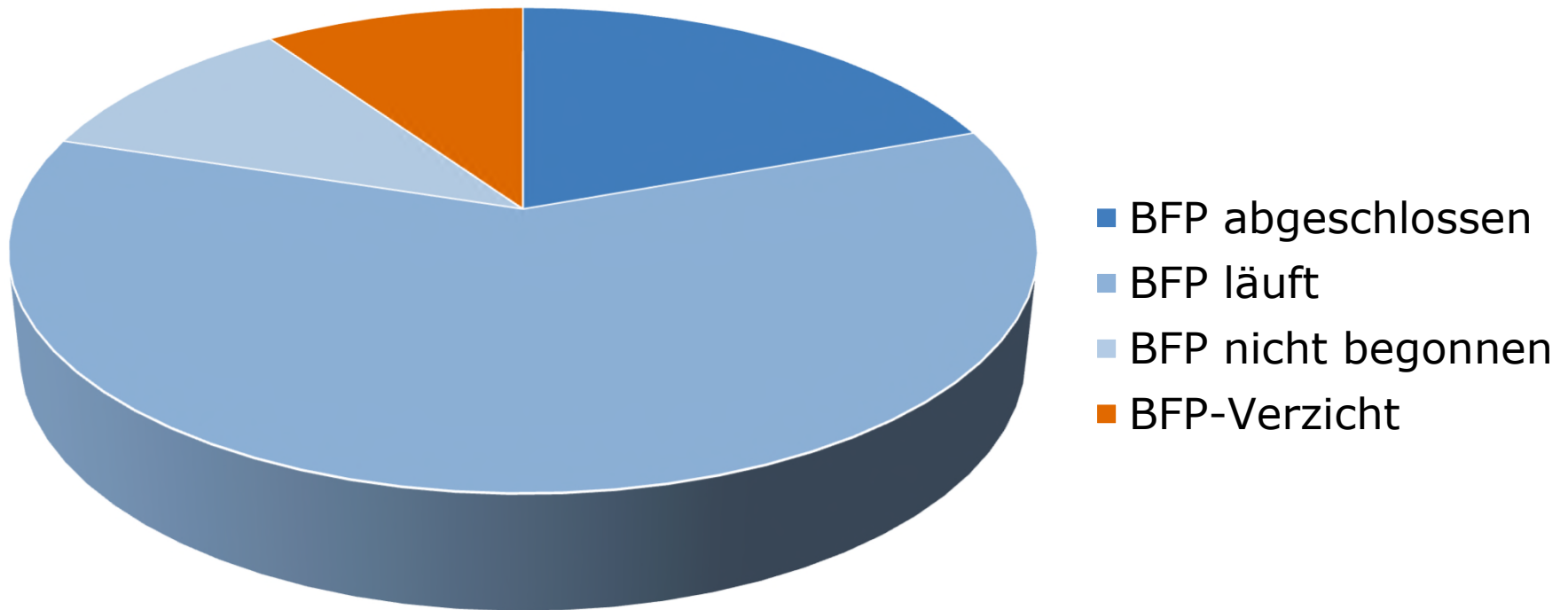


Stand nach dem dritten Quartal 2020

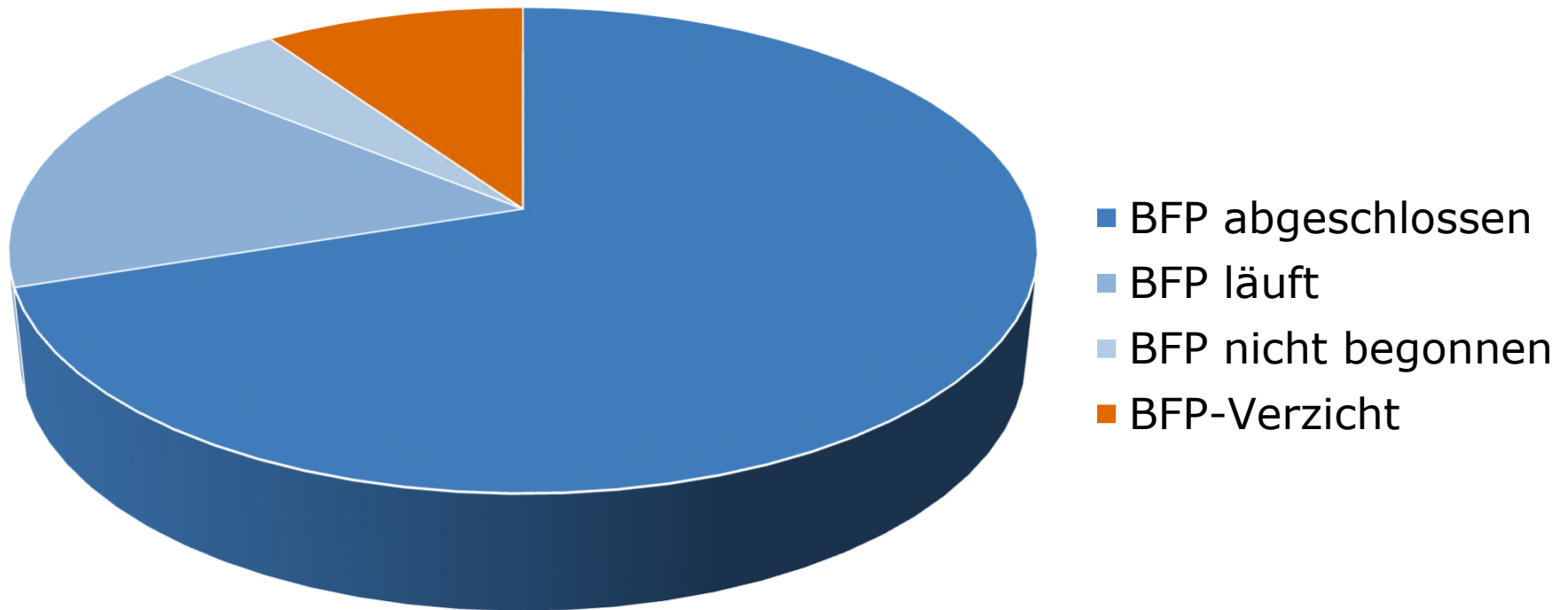
Die Gesamtlänge der EnLAG-Vorhaben liegt aktuell bei etwa 1.831 km, die sich wie folgt aufteilen:



Stand der Bundesfachplanungsverfahren (Kilometer)



Stand der Bundesfachplanungsverfahren (Kilometer)





- **Ziel: Integration von 65 Prozent erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 in das Stromnetz**
- **Zentrale Regelungselemente**
 - **36 neue** Netzausbauvorhaben (ca. weitere 4.400 km). **15 der Vorhaben** fallen (ganz oder teilweise) in die **Zuständigkeit der Bundesnetzagentur**.
 - **8** bisherige Netzausbauvorhaben werden aktualisiert.
 - Großteil Verstärkung bereits bestehender Drehstromverbindungen
 - **Neuer HGÜ-Korridor „B Nord“** von der Nordseeküste bis NRW (ca. 350 km)



Zentrale Punkte:

- **Umsetzung der Dreiländer-Einigung** (BMW, BY, HE, TH)
- Weitere **Erdkabel-Piloten** für die bestehenden Vorhaben
- **Erstmals Aufnahme von 3 Offshore Anbindungsleitungen**
- **Klarstellungen und Erleichterungen im Planungsrecht**
u.a. für Nachbeteiligungsverfahren, Datenschutz und das Zusammentreffen von Vorhaben (Leerrohre)

Gesetzliche Beschleunigungsmaßnahmen



2006

- Infrastrukturbeschleunigungsgesetz

2009

- Energieleitungsausbaugesetz

2011

- Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG)
- Anpassung des Energiewirtschaftsgesetzes

2013

- Bundesbedarfsplangesetz
- Planfeststellungszuweisungsverordnung

2015

- Erdkabelnovelle

2019

- Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus (NABEG-Novelle)



Die NABEG-Novelle hat sich von drei Zielen leiten lassen:

1. die Verfahren beschleunigen,
2. ein hohes Maß an Öffentlichkeitsbeteiligung erhalten,
3. die hohen materiellen Standards unverändert erhalten.



- Verzicht auf Bundesfachplanung
- Anzeigeverfahren
- Verzahnung von Verfahren - Leerrohre
- Begriffsdefinitionen Fristen zur Einreichung der Unterlagen
- Verhältnis der Bundesfachplanung zur Landes- und Kommunalplanung
- Vorzeitiger Baubeginn



- erste Erfahrungen liegen vor
 - Regelungen enthalten Potential für Beschleunigung und schaffen Rechtssicherheit
 - aber: auch Neuregelungen (Bsp. Leerrohre) mit neuen Fragen, die geklärt werden müssen
 - der „Praxistest“ der Novelle läuft aktuell

Netzoptimierung



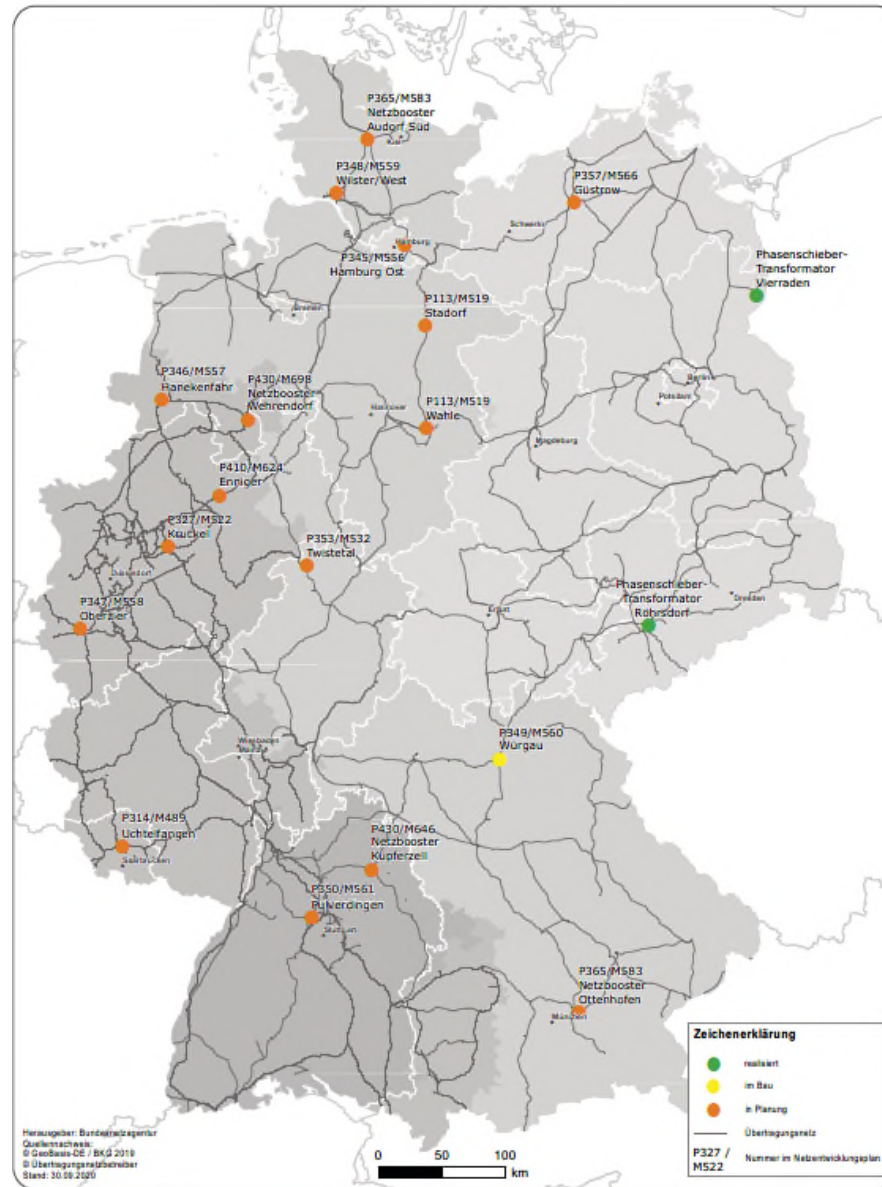
Soviel Netzausbau wie nötig, aber so wenig wie möglich

Netzoptimierende Maßnahmen:

- Lastflusssteuernde Maßnahmen: Einbau spezieller Netzbetriebsmittel, die den Lastfluss aktiv steuern.
- Netzbooster-Pilotanlagen: innovatives Konzept zur Höherauslastung des Übertragungsnetzes.
- Freileitungsmonitoring: Messung der Witterungsbedingungen an der Leitung im Betrieb und dynamische Anpassung der Betriebstemperatur.

Netzverstärkende Maßnahmen:

- Hochtemperaturleiterseile
- Ad-hoc-Maßnahmen: Reduzierung der Kosten, die durch das Engpassmanagement entstehen und Gewährleistung der Systemsicherheit. (Zwischen-Szenario 2025)





Stand nach dem dritten Quartal 2020:

- 2 **lastflusststeuernde Maßnahmen** in Betrieb. 12 geplant.
- 2 **Netzbooster-Pilotanlagen** geplant.
- Für 12 Vorhaben des BBPIG ist die **Nutzung von Hochtemperaturleiterseilen** geplant (2 Vorhaben aus dem EnLAG, 10 Vorhaben aus dem BBPIG)
- **Hochtemperaturleiterseile** bei fünf weiteren bestätigten Maßnahmen des NEP 2019-2030 vorgesehen.
Ein Stromkreisabschnitt bereits seit 2012 in Betrieb.



- Eine höhere Auslastung des bestehenden Netzes hilft den Netzausbaubedarf zu reduzieren

... aber:

- Das „Ausreizen“ sämtlicher betrieblicher Freiheitsgrade bei der Netzentwicklung schränkt die Handlungsfähigkeit in Ausnahmesituationen ein
- Höhere Betriebsströme führen zu möglichen Instabilitäten bei Sprungereignissen wie z.B. Kraftwerksausfall, Kurzschluss oder Leitungsausfall
- Die Netzverluste steigen quadratisch mit der Auslastung



- Neben der flächendeckenden Einführung des **Freileitungsmonitorings** ist dessen inhaltliche Weiterentwicklung erforderlich.
- Die Möglichkeit durch Leiterseiltausch auf **Hochtemperaturleiterseile** mit geringem Durchhang (HTLS) auf bauliche Maständerungen zu verzichten und damit kurze Realisierungszeiten zu ermöglichen, ist im Rahmen der Ad-hoc-Maßnahmen-Untersuchung zu prüfen.
- Weiterer Einsatz von **Netzbetriebselementen zur Leistungsflusssteuerung** (z.B. Phasenschieber) da wo noch freie Leitungskapazitäten gegeben sind.
- Transparenz wird durch **Netzoptimierungsmonitoring** erhöht.

Aktuelle Herausforderungen

Der politische Zeitplan für den Netzausbau sieht keine zeitliche Reserven vor.

Beispiele, für potentielle Verzögerungen:

- Rechtsbehelfe
 - Duldungsverfügungen
 - Klagen gegen Bundesfachplanungsentscheidungen

- Keine Präklusion: Räumliche Alternativen können noch spät ins Verfahren eingebracht werden (z.B. Ultranet)

- Nachbeteiligung (z.B. bei SuedLink)



Bundesnetzagentur

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Matthias Otte
Abteilungsleiter Netzausbau

0228-145500
Matthias.otte@bnetza.de

Backup



Szenariorahmen



Netzentwicklungspläne



Bundesbedarfsplan



Bundesfachplanung /
Raumordnung



Planfeststellung

Bedarfsermittlung

Vorhaben

Wie verändern sich Strom-
erzeugung und -verbrauch?

Wo muss das Stromnetz ausge-
baut oder verstärkt werden?

Welche Vorhaben legt der
Gesetzgeber fest?

Wie verlaufen die
Trassenkorridore?

Wo genau verläuft die
Leitung innerhalb des
Trassenkorridors?

alle zwei
Jahre

alle zwei
Jahre

mindestens
alle vier Jahre

Auf Antrag

Auf Antrag

Formelle Beteiligungsschritte



Konsultation des
Szenariorahmens



Konsultation der
Netzentwicklungspläne
durch die ÜNB



Konsultation der Netz-
entwicklungspläne und
des Umweltberichts
durch die Bundesnetz-
agentur



Parlamentarisches
Verfahren



Antragskonferenz zur
Bundesfachplanung



Behörden - und Öffent-
lichkeitsbeteiligung
zur Bundesfachplanung



Erörterungstermin zur
Bundesfachplanung



Antragskonferenz
zur Planfeststellung



Anhörug zur
Planfeststellung



Erörterungstermin
zur Planfeststellung



Jedermann-Beteiligung



Bundessestzgeber



Beteiligung für bestimmte Personengruppen

Übersicht Vorhaben

- 36 neue Netzausbauvorhaben
- 8 Vorhaben aktualisiert
- 15 neue Vorhaben in Zuständigkeit der BNetzA
- 79 Vorhaben insgesamt

