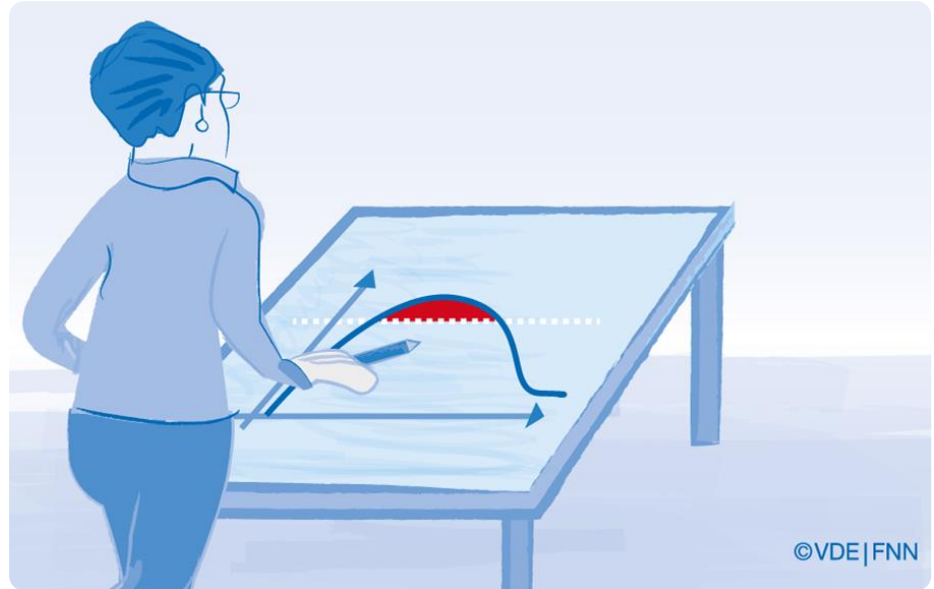


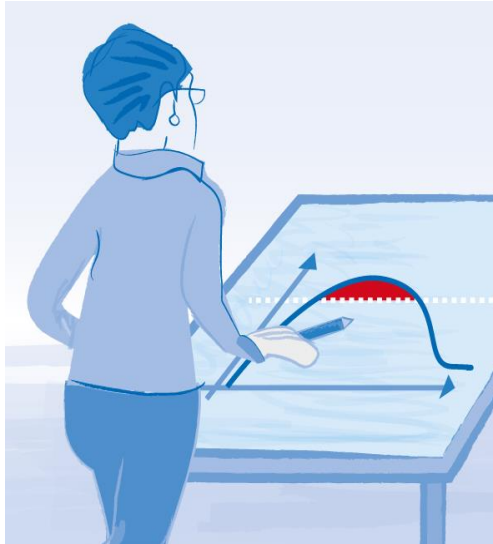
# Spitzenkappung erklärt – Anwendung und Nutzen

Forum Netztechnik Netzbetrieb  
im VDE (FNN)



- Was ist Spitzenkappung?
- Welchen Nutzen stiftet die Spitzenkappung?
- Wie kann die Spitzenkappung bei der Netzplanung berücksichtigt werden?
- Welche Pflichten ergeben sich aus der Anwendung der Spitzenkappung?

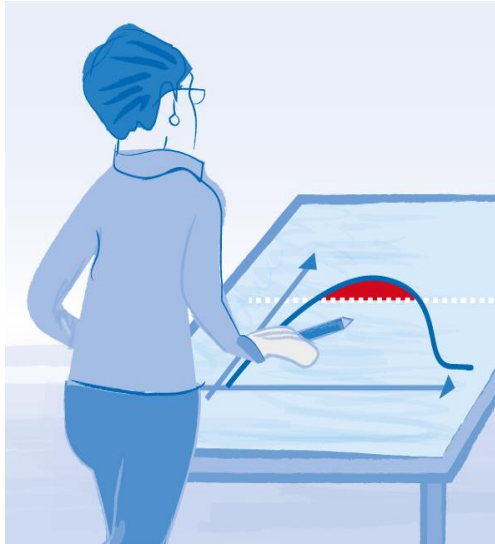
# Was ist die Spitzenkappung?



- seit 2016 dürfen Verteilnetzbetreiber die Spitzenkappung bei der Netzplanung anwenden (§11 EnWG)
- das bedeutet:
  - bei der Netzplanung darf eine Reduzierung der prognostizierten jährlichen Stromerzeugung von Wind und PV-Anlagen um bis zu 3 % angenommen werden
  - betrifft alle unmittelbar an das Netz des jeweiligen Netzbetreibers angeschlossene Anlagen

**neuer planerischer Freiheitsgrad für Netzbetreiber**

# Was ist die Spitzenkappung?



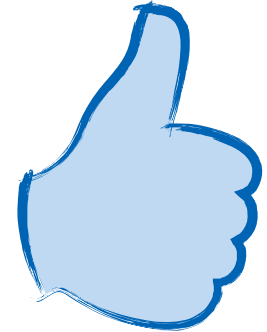
- Die Spitzenkappung ist ein Netzplanungsinstrument:
  - die Kappung erfolgt „simulativ“
  - entstehende Netzenspässe werden im Betrieb wie bisher mit Einspeisemanagement behoben (inkl. der erforderlichen Entschädigungszahlungen)
- [FNN-Hinweis zur Spitzenkappung](#) gibt Umsetzungshilfe für Netzbetreiber

**neuer planerischer Freiheitsgrad für Netzbetreiber**

# Welchen Nutzen stiftet die Spitzenkappung?



- durch Spitzenkappung kann
  - mehr Erzeugungsleistung an bestehende Elektrizitätsversorgungsnetze angeschlossen werden
  - die Netzinfrastruktur effizienter ausgenutzt werden und so volkswirtschaftlich ineffiziente Überkapazitäten vermieden werden
  - der Netzausbau zielgerichteter erfolgen
  - das Risiko von Fehlinvestitionen aufgrund falscher Prognosen reduziert werden



**Spitzenkappung ermöglicht Verschiebung, Reduzierung und Vermeidung des Netzausbaubedarfs**

- **Wie kann die Spitzenkappung bei der Netzplanung berücksichtigt werden?**
  - Voraussetzungen für die Anwendung der Spitzenkappung
  - Einordnung des FNN-Hinweises Spitzenkappung bei der Netzplanung
  - Verfahren zur Umsetzung der Spitzenkappung im Überblick



Um Netzengpässe zu identifizieren, muss der Netzzustand im operativen Betrieb ausreichend überwacht werden können.

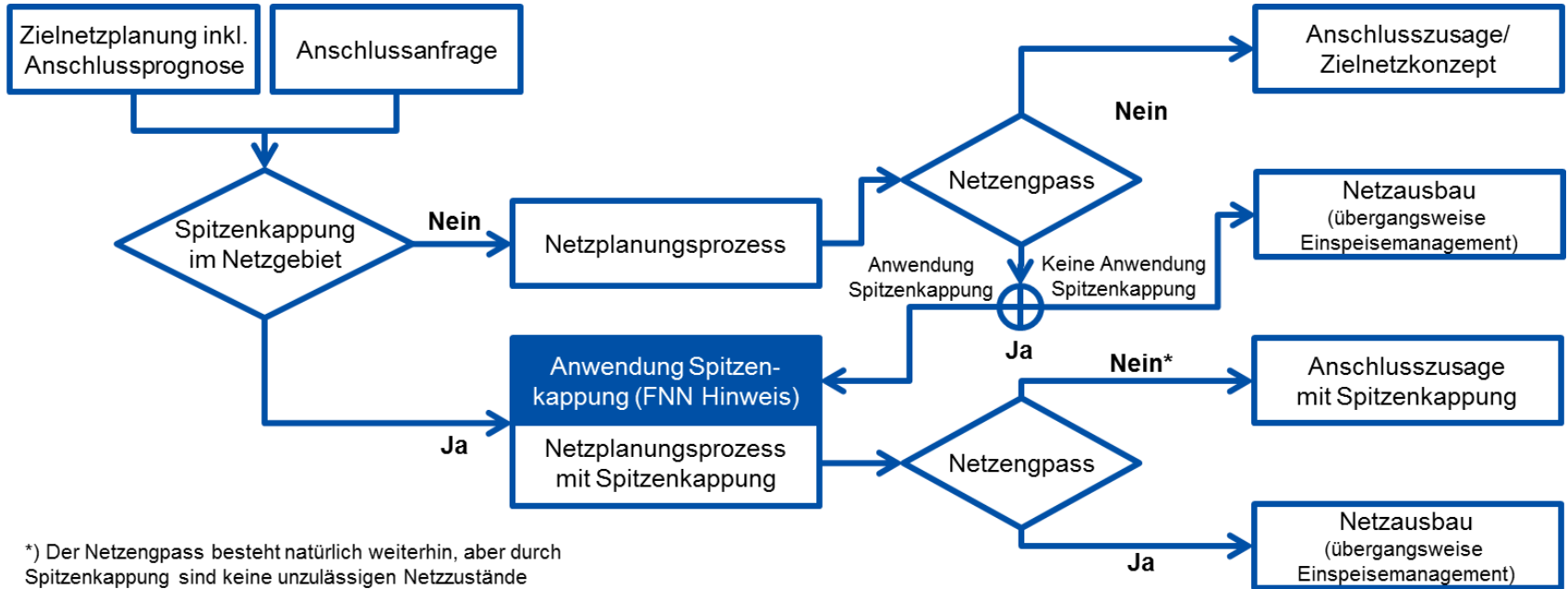


Um Netzengpässe mittels Einspeisemanagement zu beherrschen, müssen ausreichend viele Erzeugungsanlagen fernwirktechnisch angeschlossen sein.



Die planerische Anwendung muss immer in einem definierten Netzgebiet erfolgen und zwar gleichermaßen auf Bestandsanlagen, Neuanlagen und Anschlussbegehren.

# Einordnung des FNN-Hinweises Spitzenkappung bei der Netzplanung



\*) Der Netzengpass besteht natürlich weiterhin, aber durch Spitzenkappung sind keine unzulässigen Netzzustände mehr im Planungsprozess festzustellen.



## Pauschale Spitzenkappung

- planerische Berücksichtigung der PV- und Windenergieanlagen (WEA) mit reduzierter Leistung erfolgt unabhängig davon, ob tatsächlich ein Netzengpass vorliegt
- ermittelte reduzierte maximale Einspeiseleistung berücksichtigt eine Abregelung von bis zu 3 % der Jahresenergie je Erzeugungsanlage
- anschließend Durchführung der Netzplanung auf Basis der reduzierten Einspeiseleistung für den/die auslegungsrelevanten Netznutzungsfälle

**FNN-Hinweis bietet für die Netzplanung belastbare Reduktionsfaktoren bzw. – verfahren zur Umrechnung der 3 % Energie in einen Leistungswert**

## Dynamische Spitzenkappung

- auch bei den „dynamischen“ Verfahren wird bei der Planung eine reduzierte maximale Einspeiseleistung angesetzt, die eine Abregelung von bis zu 3 % der Jahresenergie je Erzeugungsanlage berücksichtigt
- die Reduzierung der Leistung erfolgt jedoch situationsbedingt und anlagenspezifisch unter Berücksichtigung mittels Lastflussberechnungen identifizierter Netzengpässe

**FNN-Hinweis bietet für die Netzplanung belastbare Reduktionsfaktoren bzw. – verfahren zur Umrechnung der 3 % Energie in einen Leistungswert**

# Verfahren zur Umsetzung der Spitzenkappung im Überblick I



	Pauschale Spitzenkappung				Dynamische Spitzenkappung	
	Bundeseinheitliche Reduktionsfaktoren	Ermittlung individueller Reduktionsfaktoren anhand von			Kombifaktorverfahren	zeitreihen- und netznutzungsfallbasierte Spitzenkappung
		Zeitreihen	Primärenergie-dargebot und Anlagenkennlinie	Volllaststunden		
Anwendungsbereich	anwendbar für PV- und WEA und in allen Netzebenen	anwendbar für PV- und WEA und in allen Netzebenen	anwendbar für PV- und WEA und in allen Netzebenen	anwendbar für PV- und WEA und in allen Netzebenen	anwendbar auf Netze mit kombinierter Einspeisung aus PV- und WEA	anwendbar für PV- und WEA und in allen Netzebenen
Einschränkungen	nicht anwendbar bei PV-Anlagen mit Leistungsbegrenzung nach § 9 EEG	nicht anwendbar bei PV-Anlagen mit Leistungsbegrenzung nach § 9 EEG	keine	eingeschränkt anwendbar für prognostizierten WEA-Zubau	keine vermaschten Netze, Spannungsengpässe nur eingeschr., vorwiegend MS	keine
Eingangsdaten	inst. Anlagenleistung	inst. Anlagenleistung, Jahreslastgänge von PV- und WEA	inst. Anlagenleistung, Anlagenkennlinie, Windgeschwindigkeit am Standort	inst. Anlagenleistung, Jahreslastgänge von Windenergieanlagen	Leistung der verschiedenen Erzeuger	inst. Leistung, Jahresgänge von allen Erzeugern (und Lasten) im Netzgebiet

# Verfahren zur Umsetzung der Spitzenkappung im Überblick I



	Pauschale Spitzenkappung				Dynamische Spitzenkappung	
	Bundeseinheitliche Reduktionsfaktoren	Ermittlung individueller Reduktionsfaktoren anhand von			Kombifaktorverfahren	zeitreihen- und netznutzungsfallbasierte Spitzenkappung
		Zeitreihen	Primärenergie-dargebot und Anlagenkennlinie	Volllaststunden		
Anforderungen an die Netzberechnung	keine besonderen Anforderungen, ggf. Prognose für EE	keine besonderen Anforderungen, ggf. Prognose für EE	keine besonderen Anforderungen, ggf. Prognose für EE	keine besonderen Anforderungen, ggf. Prognose für EE	keine besonderen Anforderungen, ggf. Prognose für EE	zeitreihenbasiertes Lastflussmodell notwendig, ggf. Prognose für EE
Aufwand in der Netzplanung						
Residualer, konv. Netzausbaubedarf						

- Was ist Spitzenkappung?
- Welchen Nutzen stiftet die Spitzenkappung?
- Wie kann die Spitzenkappung bei der Netzplanung berücksichtigt werden?
- **Welche Pflichten ergeben sich aus der Anwendung der Spitzenkappung?**

# Welche Pflichten ergeben sich aus der Anwendung der Spitzenkappung?



## Meldepflicht nach § 11 Absatz 2 des EnWG

- Netzbetreiber müssen über die Anwendung der Spitzenkappung auf ihrer Internetseite informieren.
- Zusätzlich muss eine Meldung über die Anwendung der Spitzenkappung an die Betreiber des vorgelagerten Netzes und des Übertragungsnetzes sowie an die Bundesnetzagentur und zuständige Landesregulierungsbehörde erfolgen.



**FNN-Papier gibt Empfehlungen zur Ausgestaltung der gesetzlichen Melde- und Dokumentationspflichten**

# Welche Pflichten ergeben sich aus der Anwendung der Spitzenkappung?



## Dokumentationspflicht nach § 11 Absatz 2 des EnWG

- Netzplanung muss für sachkundigen Dritten nachvollziehbar dokumentiert werden.
- Dokumentation muss auf Nachfrage betroffenen Parteien (im Gesetz definiert) vorgelegt werden.



**FNN-Papier gibt Empfehlungen zur Ausgestaltung der gesetzlichen Melde- und Dokumentationspflichten**



- [Mehr Flexibilität in der Netzplanung - Übersicht](#)
- [VDE|FNN-Hinweis „Spitzenkappung – ein neuer planerischer Freiheitsgrad“](#)
- [Zusatzpapier zu Melde- und Dokumentationspflichten](#)
- [§ 11 EnWG](#)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

FNN – wir entwickeln Netze weiter

## Ihr Ansprechpartner:

Lisa Hankel

[lisa.hankel@vde.com](mailto:lisa.hankel@vde.com)

