

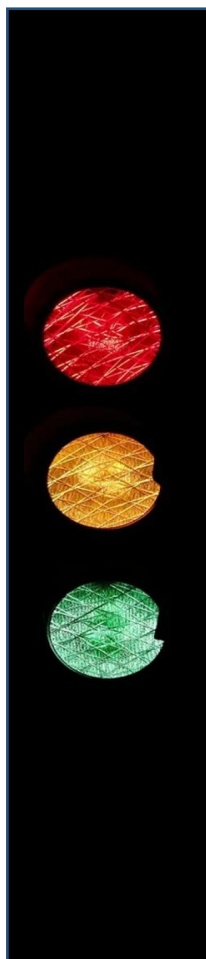
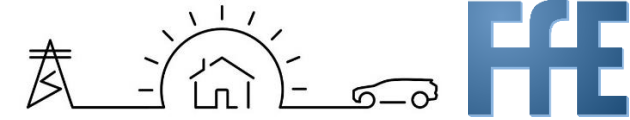


BDL Use Case
Lokale
Netzdienstleistung
- Spitzenglättung

Steckbrief



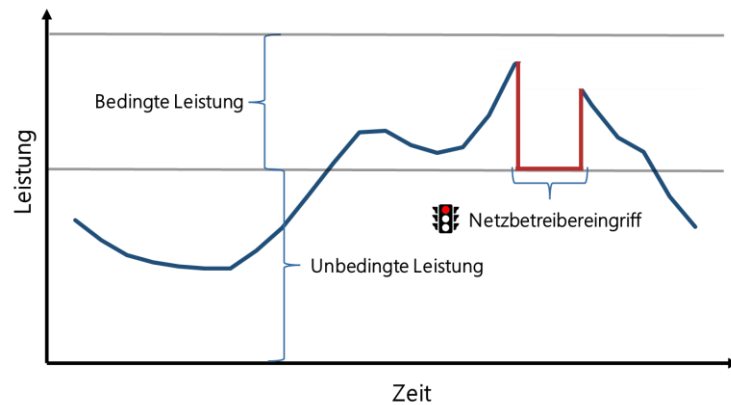
Übersicht Use Cases Spitzenglättung (§14 a EnWG)



Use Case Beschreibung

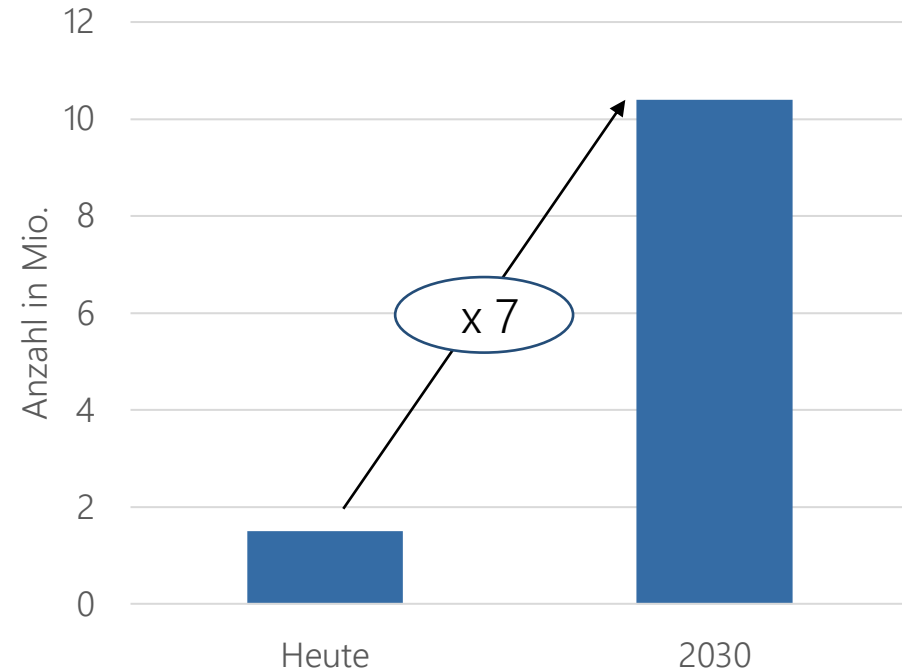
Ziel:
Vermeidung von Netzüberlastungen/Netzausbau durch Nutzung vertraglicher vereinbarter Flexibilitäten durch den Netzbetreiber

Motivation:
Geringere Netzentgelte im Gegenzug zur netzdienlichen Steuerung durch den Netzbetreiber



Erlösquelle:
Geringere Netzentgelte

Steuerbare Verbrauchseinrichtungen



Quelle BNetzA Monitoringbericht 2020

Bis zum Jahr 2030 werden ca. 10 Millionen steuerbare Verbrauchseinrichtungen erwartet. Hierbei spielt der Zubau von Wärmepumpen und die steigende Anzahl an Elektrofahrzeugen eine wesentliche Rolle.

Heutige und mögliche zukünftige Ausgestaltung



Stand heute



- Netzbetreiber bietet reduziertes Netzentgelt im Gegenzug zur netzdienlichen Steuerung an.
- Netzentgelt ist unabhängig von der tatsächlichen Flexibilitätsnutzung (Langfristige Flexibilitätszusage).
- Bilanziell werden Eingriffe in eigenen Standardlastprofilen berücksichtigt.
- Anwendung heutzutage überwiegend für Nachtspeicherheizungen (64%) und Wärmepumpen (33%)*.

- Rahmenbedingungen:
 - Anschlussnutzer kann sich freiwillig zur Teilnahme entscheiden
 - Separate Messung („zweiter Zähler“) ist notwendig
 - Eingriffe erfolgen auf Basis statischer Zeitfenster
- Finanzielle Ersparnis*:
 - Die Höhe der Reduzierung ist regulatorisch nicht vorgegeben.
 - Durchschnittliche Reduzierung des Netzentgeltes von ca. 57 Prozent. Dies entspricht einer durchschnittlichen absoluten Reduzierung von 3,76 ct/kWh.
 - Die Spannweite der Reduzierung reicht von 5% bis 84%.
- Technische Durchführung der Steuerung:
 - Rundsteuertechnik (ca. 60% der Netzbetreiber)
 - Zeitschaltuhren (ca. 33% der Netzbetreiber)
 - Teilweise technologiespezifische Steuerung (bspw. Reduzierung von Ladestationen nur auf 50% der Ladeleistung)

Mögliche zukünftige Ausgestaltung

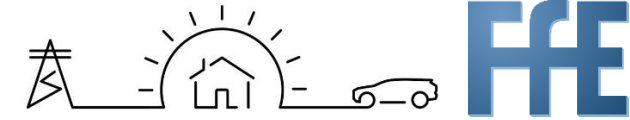
- Kunde nimmt grundsätzlich an Spitzenglättung teil. Opt-out Option besteht gegen zusätzliches Entgelt.
- Netzentgelt ist unabhängig von der tatsächlichen Flexibilitätsnutzung (Langfristige Flexibilitätszusage).
- Bilanzielle Auswirkungen trägt der Lieferant der Marktlokation in seinem Bilanzkreis.
- Anwendung zukünftig überwiegend für Wärmepumpen und Elektromobilität, aber auch Klimaanlage/Batteriespeicher denkbar.



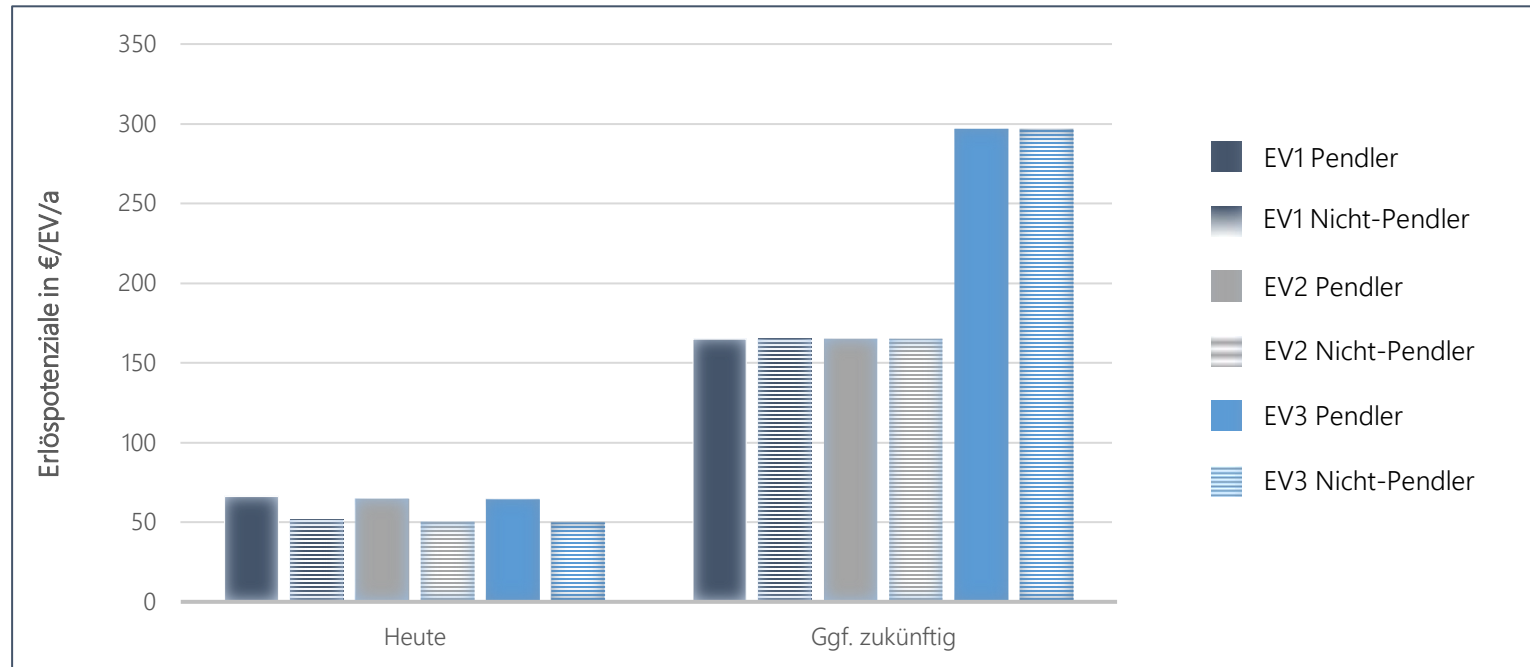
- Rahmenbedingungen:
 - Anschlussnutzer ist grundsätzlich zur Teilnahme verpflichtet
 - Separate Messung in vielen Fällen nicht notwendig
 - Eingriffe erfolgen auf Basis des Netzzustands
- Finanzielle Ersparnis:
 - Reduzierungshöhe ist regulatorisch nur durch Randbedingungen vorgegeben.
 - Teilflexibel (Einzelanlagensteuerung): Reduzierter Preis für steuerbaren Verbrauch
 - Vollflexibel (Steuerung am Netzanschluss): Preis für bedingte Leistung kleiner 20% des Preises für unbedingte Leistung
- Technische Durchführung der Steuerung:
 - Die Installation einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung hat einen SMGW-Pflichteinbaufall zur Folge. Hierdurch wird eine Steuerung über das SMGW möglich.
 - Keine technologiespezifische Steuerung

*Daten aus dem [Monitoringbericht 2021](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Monitoringberichte/start.html) der BNetzA: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Monitoringberichte/start.html:

Erlöspotenziale Use Case Spitzenglättung



Kernergebnisse

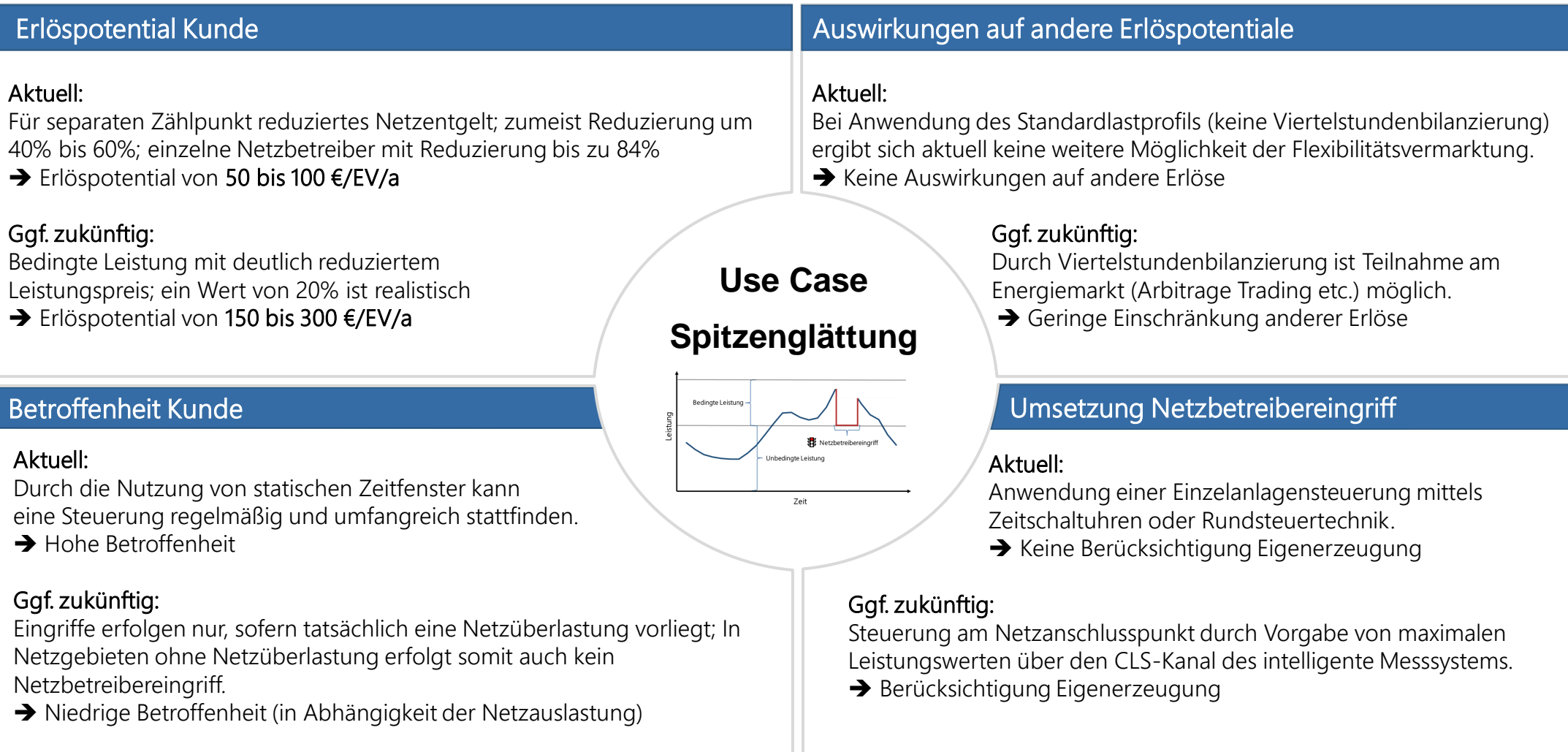


- Die Erlöspotenziale vom Use Case Spitzenglättung liegen heute bei **ca. 50 bis 100 €/EV/a**. Die Erlöspotenziale hängen zum jetzigen Zeitpunkt ausschließlich von der geladenen Energie sowie vom Netzgebiet ab.
- Zukünftig kann sich ggf. durch die Teilnahme an einem neuem Modell bspw. der Spitzenglättung ein Erlöspotential von 150 bis 300 €/EV/a ergeben. Der Anstieg ist auf einen zu erwartenden stark leistungsbezogenen Ansatz zurückzuführen.
- Die Batteriekapazität des EVs hat keinen Einfluss auf die Erlöspotenziale, da entweder auf die bezogene Energiemenge oder die benötigte Leistung abgestellt wird
- Die Funktionalität des bidirektionalen Ladens hat heute als auch kurz- und mittelfristig keinen Einfluss, da in aktuell diskutierten Modellen stets nur der Bezug betrachtet wird. Eine Einspeisung des bidirektionalen Fahrzeugs im lastseitigen Engpassfall ist jedoch langfristig ebenfalls denkbar.

	EV1	EV2	EV3		
	Batteriekapazität	38 kWh	100 kWh	100 kWh	
	Ladeleistung	11 kW	11 kW	22 kW	
	Lade-Wirkungsgrad	92 %	94 %	95 %	
				Reduzierung von 3,76 Cent/kWh Unbedingte Leistung: 15 €/kW Bedingte Leistung: 3 €/kW Freigrenze bedingte Leistung: 11 kW	Heute Zukunft

*Verwendete Pendler- und Nicht-Pendler-Fahrprofile veröffentlicht in: Kern, T.; Dossow, P.; von Roon, S. Integrating Bidirectionally Chargeable Electric Vehicles into the Electricity Markets. Energies 2020, 13, 5812. <https://doi.org/10.3390/en13215812>

Ergebnisse Use Case Spitzenglättung



Use Case Spitzenglättung (§14 a EnWG)



Fazit

- Der Use Case Spitzenglättung weist zum heutigen Zeitpunkt ein Erlöspotenzial von **50 bis 100 €/EV/a** auf. Perspektivisch sind ggf. höhere Erlöspotentiale möglich, sofern die Leistung zunehmend für die Bepreisung entscheidend ist.
- Da in der momentanen Umsetzung sowie in aktuellen Diskussionen zur Spitzenglättung lastseitige Engpässe nicht durch eine Erhöhung der Einspeisung behoben werden, ergibt sich durch bidirektionales Laden kein Einfluss auf das Erlöspotential.
- Die Nutzungseinschränkungen durch den Use Case sind aktuell durch statische Zeitfenster in Art und Umfang vorhersehbar. Bezüglich Eingriffsumfang bestehen starke Unterschiede zwischen den Netzbetreibern.
- Eine politisch/regulatorische Weiterentwicklung des Use Cases ist in naher Zukunft – auch aufgrund neuer Möglichkeiten (SMGW-Rollout etc.) – zu erwarten/anzustreben.

Use Case Beschreibung

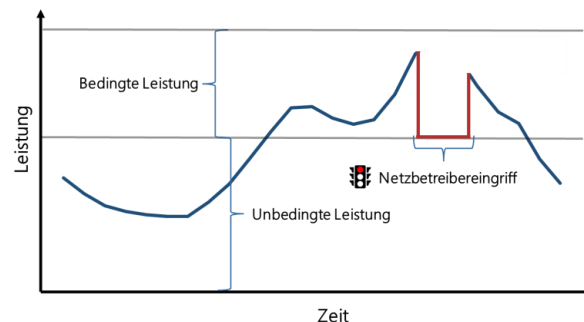


Ziel:

Vermeidung von Netzüberlastungen/Netzausbau durch Nutzung vertraglicher vereinbarter Flexibilitäten durch VNB

Motivation:

Geringere Netzentgelte im Gegenzug zur netzdienlichen Steuerung durch den Netzbetreiber



Erlösquelle:

Geringere Netzentgelte

Herausforderungen:

- Aktuell findet der Use Case für Elektromobilität selten Anwendung, da geringen Erlöspotentialen von **50 bis 100 €/EV/a** zusätzliche Kosten entgegenstehen. Dies fallen an u.a. für die Installation eines zweiten Zählers, die jährlichen Entgelte für den Messstellenbetrieb des zweiten Zähler sowie die Herstellung der Steuerbarkeit.
- Durch die zu erwartende Novellierung in absehbarer Zukunft besteht keine Verlässlichkeit bezüglich des regulatorischen Rahmen.
- Die Möglichkeit einer gezielteren Steuerung durch den Netzbetreiber hängt entscheidend von der Digitalisierung der Niederspannungsnetzen sowie dem Smart-Meter-Rollout ab.
- Zukünftige Ausgestaltungen des Use Cases müssen insbesondere eine einfache Umsetzbarkeit aus Sicht der Kunden adressieren.

Handlungsempfehlungen

- Regulatorische Herausforderungen, Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen werden im Positionspapier zur [Bereitstellung von Systemdienstleistungen aus Elektrofahrzeugen mit bidirektionalem Lademanagement](#) diskutiert, das im Januar 2022 vom BDL-Konsortium veröffentlicht wurde.