

**AG 5 - BERICHT**

# Netzintegration von Elektromobilität – Branchenübergreifender Konsens und Aufgaben für die 20. Legislaturperiode





**AG 1**

Klimaschutz im Verkehr



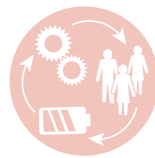
**AG 2**

Alternative Antriebe und Kraftstoffe für nachhaltige Mobilität



**AG 3**

Digitalisierung für den Mobilitätssektor



**AG 4**

Sicherung des Mobilitäts- und Produktionsstandortes, Batteriezellproduktion, Rohstoffe und Recycling, Bildung und Qualifizierung



**AG 5**

Verknüpfung der Verkehrs- und Energienetze, Sektorkopplung



**AG 6**

Standardisierung, Normung, Zertifizierung und Typgenehmigung

# INHALT

|  |    |
|--|----|
| <b>KURZFASSUNG</b>   | 4  |
| <b>EXECUTIVE SUMMARY</b>   | 5  |
| <b>1 EINLEITUNG UND MOTIVATION</b>   | 6  |
| <b>2 BISHERIGE NPM-EMPFEHLUNGEN ZUM THEMA NETZINTEGRATION</b>                            | 7  |
| <b>3 NETZINTEGRATION – HERAUSFORDERUNG UND CHANCE</b>                                    | 9  |
| 3.1 Marktentwicklung – Treiber und Nutznießer der Netzintegration                        | 9  |
| 3.2 Konsenspunkte zur präventiven netzdienlichen Steuerung                               | 10 |
| 3.3 Offene Punkte: Umsetzungsfragen zur Klärung der präventiven netzdienlichen Steuerung | 11 |
| <b>4 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE NÄCHSTE LEGISLATURPERIODE</b>                                  | 12 |
| <b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>   | 13 |
| <b>LITERATURVERZEICHNIS</b>  | 14 |
| <b>IMPRESSUM</b>   | 15 |



## KURZFASSUNG

Aufgrund der steigenden Neuzulassungszahlen von batterieelektrischen Fahrzeugen und Plug-in-Hybriden, der neuen Zielsetzung von 14 Millionen E-Fahrzeugen im Jahr 2030 sowie der Weiterentwicklung der EU-Flottengrenzwerte wird der Ladeinfrastrukturbedarf in Deutschland in den kommenden Jahren weiter deutlich ansteigen. Die erfolgreiche Netzintegration von Elektromobilität in das Stromnetz stellt dafür eine zentrale Voraussetzung dar.

Vor diesem Hintergrund hat die AG 5 der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) gemeinsam mit Vertreter:innen der AG 1 und AG 6 das Thema der Netzintegration von privater Ladeinfrastruktur erneut diskutiert. Das Ziel des Berichts ist es, branchenübergreifende Konsenspunkte aufzuzeigen sowie Handlungsempfehlungen für die 20. Legislaturperiode zu erarbeiten.

Im Fokus standen dabei insbesondere die Möglichkeiten zur präventiven netzdienlichen Steuerung von privater Ladeinfrastruktur. Die NPM kam zu dem Ergebnis, dass ein differenzierter Blick auf dieses Thema notwendig ist. Die Branchen sind sich einig, dass es bei einer präventiven netzdienlichen Steuerung wechselseitige Verantwortlichkeit je nach vorliegender Ampelphase gibt und dringend eine rechtliche Grundlage geschaffen werden muss, die sowohl die Verlässlichkeit und Planbarkeit gegenüber dem heutigen Status quo erhöht als auch technologischen Innovationen den notwendigen Spielraum bietet.

Zur Realisierung der präventiven netzdienlichen Steuerung im Sinne des gemeinsamen, branchenübergreifenden Grundverständnisses müssen technische, rechtlich-finanzielle und prozessuale Fragen in der 20. Legislaturperiode geklärt werden.

Neben den Ergebnissen zur präventiven netzdienlichen Steuerung empfiehlt die NPM für die 20. Legislaturperiode außerdem folgende Punkte:

- Zeitnaher Abschluss der technischen Arbeiten am Smart Meter Gateway (SMGW) und Steuerbox mit Fokus auf Funktionalität der Steuerbarkeit
- Ermöglichung alternativer Lösungen zum SMGW für den Start-Zeitraum, welche die Anforderungen an die präventive netzdienliche Steuerung ohne SMGW erfüllen können
- Die Fortsetzung und Aufstockung des Förderprogramms „Saubere Luft“ und des KfW-Förderprogramms sowie die mögliche Ergänzung um Energiemanagementsysteme
- Die Stärkung des dreiphasigen AC-Ladens mit 11 kW
- Die erneute Durchführung der Cleanroom-Gespräche
- Die Umsetzung des BMWi-Konzepts zur verbesserten Informationsbereitstellung
- Die Vereinfachung und Beschleunigung des Netzausbaus

## EXECUTIVE SUMMARY

Due to the increasing number of new registrations of battery-electric and plug-in hybrid vehicles, the new target of 14 million electric vehicles in 2030 and the EU's more stringent fleet emission targets, the need for charging infrastructure in Germany will continue to rise significantly over the next few years. One important condition in this context is the successful integration of electric mobility into the grid.

In light of this, working group (WG) 5 of the National Platform Future of Mobility (NPM) has anew held discussions with representatives of WG 1 and WG 6 on the topic of grid integration of private charging infrastructure. The aim of the report is to demonstrate cross-sectoral points of consensus and to develop recommendations for action for the 20th parliamentary term.

The report focussed above all on how private infrastructure can be managed in a pre-emptive and grid-friendly way. The NPM drew the conclusion that a nuanced approach is needed to address this topic. The different sectors agree that in the case of pre-emptive, grid-friendly management, there are mutual responsibilities depending on the current traffic light cycle, and that a legal basis needs to be created to not only increase reliability and calculability compared to the status quo today, but to give technological innovations the necessary scope for action.

Technological, legal/financial and process-related questions need to be answered in the 20th parliament in order to implement pre-emptive, grid-friendly management in the sense of a shared, cross-sectoral fundamental understanding.

On top of the results on pre-emptive, grid-friendly management, the NPM has issued the following recommendations for the 20th parliamentary term:

- Timely conclusion of technological works on the Smart Meter Gateway (SMGW) and control boxes, focussing on functionality and controllability
- Enabling alternative solutions for SMGW during the initial period which can meet the requirements for pre-emptive, grid-friendly management without SMGW
- Continuing and enhancing the support programme "Clean air" and the KfW subsidy programme and complementing them by energy management systems
- Reinforcing three-phase AC charging at 11 kW
- Recommencing cleanroom talks
- Implementing the BMWi concept of improved information provision
- Simplifying and accelerating grid expansion

# 1 EINLEITUNG UND MOTIVATION

Anlass für diesen NPM-AG5-Bericht zur Netzintegration der Elektromobilität sind die sich aktuell sehr dynamisch entwickelnden Zahlen von Elektrofahrzeugen und der privaten Ladeinfrastruktur:

- So steigen seit 2020 die Neuzulassungszahlen für batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) und Plug-in-Hybride (PHEV) stark an. Und auch die Zielsetzung für 2030 ist gestiegen: So wurden im ersten NPM-AG1-Bericht *Wege zur Erreichung der Klimaziele 2030 im Verkehrssektor* sieben bis 10,5 Millionen Elektrofahrzeuge im Jahr 2030 als „als ambitioniert, aber möglich“ angesehen (NPM 2020a, S. 22). Im aktuellen NPM-AG1-Bericht *Wege für mehr Klimaschutz im Verkehr* wird dagegen bereits von 14 Millionen Elektrofahrzeugen im Jahr 2030 ausgegangen (NPM 2021). Dies wird unterstützt durch die Weiterentwicklung der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte der Europäischen Union (EU) für Pkw.
- Zugleich unterstützt die Bundesregierung die Errichtung privater Ladeinfrastruktur mit dem Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG) und dem Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) sowie seit Herbst 2020 mit einem KfW-Förderprogramm. Durch das KfW-Förderprogramm konnten bereits knapp 125.000 private Ladeeinrichtungen neu installiert werden (Stand September 2021). Und die Nachfrage ist nach wie vor hoch, sodass das Programm bereits mehrfach aufgestockt wurde.

Die erfolgreiche Netzintegration der Elektromobilität, das heißt die Einbindung der Ladeeinrichtungen in ihr jeweiliges Ortsnetz und die Organisation des Zusammenspiels zwischen dem Netz und der genutzten Kapazität im Sinne

einer Netzverträglichkeit und einer Netzdienlichkeit, ist eine Herausforderung und zugleich eine Chance der Sektorkopplung (NPM 2020b).

Die NPM AG 5 und NPM AG 6 haben dementsprechend die Frage der Netzintegration der Elektromobilität wiederholt aufgegriffen. So wurde sie durch die AG 5 bereits 2019 im sogenannten *Red-Flag-Bericht* adressiert und mit einer „gelben Fahne“ versehen. Es wurde konstatiert, dass

„Auch wenn die Netzinfrastruktur in den nächsten Jahren keinen grundsätzlichen Engpass darstellt, ist die Sicherstellung einer technischen Steuerbarkeit bzw. Flexibilisierung zeitnah und technologieoffen zu klären, und eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren [...] sicherzustellen. Durch gesteuertes Laden können Elektrofahrzeuge einen wesentlichen netzdienlichen Beitrag leisten“ (NPM 2019a, S. 8).

Zur Frage des gesteuerten Ladens gab es nicht nur in verschiedenen Arbeitsgruppen der NPM intensive Diskussionen, sondern auch politisch mit Blick auf einen Entwurf zum Steuerbare-Verbrauchseinrichtungen-Gesetz (SteuVerG).

Zielsetzung dieses Berichts ist es daher, unter Berücksichtigung der dynamischen Entwicklung der Elektromobilität die veröffentlichten Berichte erneut zu überprüfen und ein Update zum Thema Netzintegration zu geben. Auch sollen mit Blick auf die 20. Legislaturperiode branchenübergreifende Handlungsempfehlungen zur erfolgreichen Netzintegration erarbeitet werden. Der Fokus des Arbeitspakets liegt dabei auf der privaten Ladeinfrastruktur und dem Niederspannungsnetz.

## 2 BISHERIGE NPM-EMPFEHLUNGEN ZUM THEMA NETZINTEGRATION

Von der AG 5 und der AG 6 der NPM wurden in den vergangenen drei Jahren bereits verschiedene Berichte mit Bezug zum Thema Netzintegration veröffentlicht. Dazu gehören unter anderen:

1. [Sofortpaket Ladeinfrastruktur 2019](#) (03/2019, NPM 2019b)
2. [Red-Flag-Bericht 10% EV-Neuzulassungen](#) (03/2019, NPM 2019a)
3. [Schwerpunkt-Roadmap Intelligentes Lastmanagement](#) (04/2020)
4. [Netzintegration von Elektromobilität – Basis für eine erfolgreiche Sektorkopplung. Eine Definition](#) (07/2020, NPM 2020b)

5. [Factsheet „Vehicle to Grid“ – Kundennutzen und Netzintegration](#) (10/2020, NPM 2020d)

6. [Roadmap zur Implementierung der ISO 15118 – Standardisierte Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladepunkt](#) (12/2020, NPM 2020e)

Auch im Bericht der PHEV-Taskforce Empfehlungen zum optimierten Nutzungsgrad von Plug-in-Hybridfahrzeugen (NPM 2020f) spielt die Netzintegration eine Rolle.

Konkret sind in den oben genannten Berichten die folgenden Empfehlungen mit Blick auf die Netzintegration enthalten:

| BERICHT  | EMPFEHLUNG  | STATUS  |
|--|---|---|
| Sofortpaket Ladeinfrastruktur (2019)           | Förderung privater Ladeinfrastruktur inkl. Steuerungs- und Kommunikationsfunktionalität   | Erfolgt (KfW-Förderprogramm für private, steuerbare Ladeeinrichtungen)  |
| Sofortpaket Ladeinfrastruktur (2019)           | Beschleunigung des Netzzugangs für Ladeinfrastruktur  | Erfolgt (BDEW Anwendungshilfe Stromnetze für Elektromobilität)  |
| Sofortpaket Ladeinfrastruktur (2019)           | Anerkennung der Kosten für den „präventiven Netzausbau“ durch die Bundesnetzagentur   | Offen (relevant v. a. für 5. Regulierungsperiode)   |
| Red-Flag-Bericht 10 % EV-Neuzulassungen (2019) | Umsetzung einer Meldepflicht für private Ladeinfrastruktur  | Erfolgt (§ 19 NAV)  |
| Red-Flag-Bericht 10 % EV-Neuzulassungen (2019) | Vereinfachung/Beschleunigung Netzausbau durch Verkürzung der städtischen/kommunalen Genehmigungsdauern  | Offen   |
| Red-Flag-Bericht 10 % EV-Neuzulassungen (2019) | Sicherstellung einer technischen Steuerbarkeit bzw. Flexibilisierung zeitnah und technologieoffen zu klären   | Offen   |
| Red-Flag-Bericht 10 % EV-Neuzulassungen (2019) | Informationen über zu erwartende Antriebstechnologie, Reichweite und Leistungsklassen, Markthochlauf sowie die Mobilitätsentscheidungen der politischen Stakeholder | Erfolgt (Clean-Room-Gespräche durchgeführt, Information liegen dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur [BMVI] vor) |

| BERICHT  | EMPFEHLUNG   | STATUS    |
|--|--|-----------|
| Factsheet „Vehicle to Grid“ (2020)                           | Zeitnaher Abschluss der technischen Arbeiten an ISO 15118-20 sowie der Smart Meter Gateway mit Fokus auf Funktionalität der Steuerbarkeit inkl. Klärung der Verfügbarkeit der Technologien | In Arbeit |
| Schwerpunkt Roadmap Intelligentes Lastmanagement (2020)      | Normungs- und Standardisierungsbedarf bei Vereinheitlichung der Kommunikation zwischen Ladestation und lokalem/zentralem Energiemanagementsystem   | Offen     |
| Optimierter Nutzungsgrad von Plug-in-Hybridfahrzeugen (2020) | Ein dreiphasiges AC-Laden mit 11 kW sollte angestrebt werden, um eine Netzsymmetrie zu gewährleisten.  | In Arbeit |

Tabelle 1: Empfehlung der NPM AG 5 und AG 6 zum Thema Netzintegration

Ergänzend sei hier erwähnt, dass auf Basis des Masterplans Ladeinfrastruktur der Bundesregierung das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Abstimmung mit dem BMVI und der Bundesnetzagentur ein Konzept für eine verbesserte Informationsbereitstellung zur Einschätzung der zukünftigen Versorgungsaufgabe der Stromnetze erarbeitet hat (BMWi o. J.), welches sich noch in der Umsetzung durch das BMVI, Kraftfahrtbundesamt und die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur befindet.

Mit Blick auf die steigenden Elektromobilitätszahlen lässt sich vor dem Hintergrund der oben genannten Empfehlun-

gen zusammenfassend festhalten, dass das oben zitierte Fazit des Red-Flag-Berichts zur Netzintegration weiterhin aktuell ist:

„Auch wenn die Netzinfrastruktur in den nächsten Jahren keinen grundsätzlichen Engpass darstellt, ist die Sicherstellung einer technischen Steuerbarkeit bzw. Flexibilisierung zeitnah und technologieoffen zu klären, und eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren ist sicherzustellen. Durch gesteuertes Laden können Elektrofahrzeuge einen wesentlichen netzdienlichen Beitrag leisten.“ (NPM 2019, S. 8)



## 3 NETZINTEGRATION – HERAUSFORDERUNG UND CHANCE

Vor dem Hintergrund der oben ausgeführten Überprüfungen der bisherigen Berichte wurde in der NPM AG 5 die Frage der Netzintegration hinsichtlich branchenübergreifender Gemeinsamkeiten diskutiert, um Ansatzpunkte für das weitere Vorgehen im Rahmen der 20. Legislaturperiode zu finden. Gemeinsamer Ausgangspunkt und Tenor war dabei,

dass die erfolgreiche Netzintegration der Elektromobilität nicht nur als Notwendigkeit, sondern auch als Chance gesehen wird.

Im Rahmen der Diskussion wurden dabei folgende neue Erkenntnisse erarbeitet:

### 3.1 MARKTENTWICKLUNG – TREIBER UND NUTZNIESSER DER NETZINTEGRATION

In Bezug auf die Marktentwicklung wird erwartet, dass sich das Kundenverhalten in den nächsten Jahren zunehmend weiter in Richtung eines Prosumers entwickeln wird. Unter einem Prosumer versteht man Verbraucher:innen, die zum Beispiel durch die Zurverfügungstellung von Strom selbst aktiv am Energiemarkt teilnehmen (BMW 2021). Der Grund dafür ist die zunehmende Kombinierbarkeit und Vernetzung verschiedener Komponenten durch (dezentrale) Energiemanagementsysteme (vor allem Photovoltaik-Anlagen, Batteriespeicher, neue Autos) sowie die Verfügbarkeit neuer Funktionalitäten, wie zum Beispiel das bidirektionale Laden von E-Autos.

Das heißt, die absehbare Marktentwicklung wird neben den bereits bestehenden Fragen der Netzintegration – die rasche Einbindung neuer Ladeinfrastruktur und die Optimierung des Netzausbaus – ein weiterer Treiber, aber auch Nutznießer einer erfolgreichen Netzintegration sein, da die Netzintegration die Basis für die Einbindung und Nutzung der zunehmenden Anzahl flexibler Assets auf der Lastseite bereitstellt.

Neben dem weiterhin notwendigen Netzausbau im Zuge der Energie- und Verkehrswende besteht damit auf Basis einer erfolgreichen Netzintegration inklusive einer präventiven netzdienlichen Steuerung die Möglichkeit zur Realisierung von Mehrwerten unter anderem in folgenden Punkten:

- a) Raschere Anbindung neuer privater Ladeinfrastruktur an das Netz aufgrund der besseren Nutzung bestehender Netzkapazitäten
- b) Optimierung des Netzausbaus auf Basis einer verbesserten Planungssicherheit und der damit verbundenen geringeren Kosten für die Verbraucher:innen
- c) Verstärkte Einbindung und Vernetzung neuer lastseitiger Flexibilitäten bis hin zum bidirektionalen Laden in das Energiesystem
- d) Potenzial zur verbesserten Nutzung von erneuerbaren Energien
- e) Entwicklung kundenorientierter Dienstleistungen/ Möglichkeit zur Realisierung finanzieller Mehrwerte für die Kund:innen

Kernpunkt der erfolgreichen Netzintegration und Basis der oben genannten Chancen ist dabei die Frage einer präventiven netzdienlichen Steuerung, das heißt eine Beeinflussung des Lastverhaltens eines/einer Anschlussnehmer:in.

## 3.2 KONSENSPUNKTE ZUR PRÄVENTIVEN NETZDIENLICHEN STEUERUNG

Vor dem Hintergrund der erfolgreichen Netzintegration wurde auch das Thema der präventiven netzdienlichen Steuerbarkeit von privater Ladeinfrastruktur diskutiert. Dabei kam die NPM AG 5 zu dem gemeinsamen Erkenntnis, dass ein differenzierter Blick auf das Thema notwendig ist.

Als gemeinsamer Konsens konnten dazu folgende Punkte herausgearbeitet werden:

1. Der Idee von Ampelphasen folgend sind die Kund:innen (beziehungsweise deren Dienstleister) in der grünen und der gelben Phase in der Verantwortung. In der roten Notfallphase ist es der Netzbetreiber.
2. Zur Verbesserung der Netzintegration privater Ladeinfrastruktur können Netzbetreiber heute gemäß § 14a EnWG

- a) reduzierte Netzentgelte in Verbindung mit
- b) einer präventiven netzdienlichen Steuerung der Kundenanlagen anbieten.

Diese Angebote dienen der Vermeidung der roten Notfallphase (§ 13 Abs. 2 i. V. m. § 14 Abs. 1 EnWG).

3. Die präventive netzdienliche Steuerung kann sowohl der kurzfristigen Einbindung neuer Ladeinfrastruktur als auch der Optimierung des Netzausbaus (wegen Planungssicherheit) dienen.
4. Die Verankerung und Weiterentwicklung der präventiven netzdienlichen Steuerung erfordern allerdings eine bessere rechtliche Basis, die unter anderem

- a) die Verlässlichkeit und Planbarkeit gegenüber dem heutigen Status quo erhöht (Neuausgestaltung des § 14a EnWG) und
- b) technologischen Innovationen den notwendigen Spielraum/Rahmen gewährleistet.

5. Eine präventive netzdienliche Steuerung sollte künftig auf einem Netzmonitoring durch den Netzbetreiber basieren.
6. Die präventive netzdienliche Steuerung sollte am Netzanschlusspunkt erfolgen. Idealerweise verfügen die Anschlussnutzer:innen künftig über ein Energiemanagementsystem (EMS), das die Signale des Netzbetreibers verarbeitet und die einzelnen Verbrauchs- und Erzeugungseinrichtungen des Kunden optimiert.

Die NPM AG 5 geht dabei davon aus, dass sich EMS weitgehend im Markt etablieren werden. Hilfsweise ist eine direkte Steuerung intelligenter Verbrauchsanlagen möglich.

7. Für die erfolgreiche Netzintegration der privaten Ladeinfrastruktur muss eine Abstimmung der markt- und netzseitigen Aktivitäten zwischen Kund:innen, Netzbetreibern und Lieferanten/Aggregatoren erfolgen. Mit „Abstimmung“ ist dabei die Regelung der Interaktion gemeint, das heißt die Koordination von Preis- beziehungsweise Steuersignalen und gegebenenfalls Kundenwünschen.

Diese Konsenspunkte zeigen ein gemeinsames, branchenübergreifendes Verständnis auf, das das „Ob“ einer präventiven netzdienlichen Steuerung positiv beantwortet.

### 3.3 OFFENE PUNKTE: UMSETZUNGSFRAGEN ZUR KLÄRUNG DER PRÄVENTIVEN NETZDIENLICHEN STEUERUNG

Die NPM ist sich im Klaren darüber, dass zur Umsetzung einer präventiven netzdienlichen Steuerung im Sinne der oben genannten gemeinsamen Sichtweise technische, rechtlich-finanzielle und prozessuale Fragen (das „Wie“) geklärt werden müssen. Diese Fragen können zwar nicht im Rahmen eines NPM-Berichts gelöst werden, sollen aber an dieser Stelle angesprochen und aufgeführt werden. Ihre Klärung sollte in der 20. Legislaturperiode erfolgen.

1. Zur Umsetzung der präventiven netzdienlichen Steuerung muss die technische Grundlage geklärt werden:
  - a) Das Smart Meter Gateway (SMGW) inklusive Steuerungseinheit muss entsprechend ausgelegt, verfügbar und kosteneffizient sein.
  - b) Für den Start-Zeitraum müssen auch alternative Lösungen ermöglicht werden, welche die Anforderungen an die präventive netzdienliche Steuerung ohne SMGW erfüllen können. Dies gilt insbesondere für die wettbewerblichen Grün- und Gelbphasen. Diese alternativen Lösungen für den Start-Zeitraum erfordern dann aber eine Revision zu einem späteren Zeitpunkt, ob damit die Abstimmungserfordernisse zwischen den Akteuren erfüllt werden können. Dies erfordert gegebenenfalls eine Anpassung des Rechtsrahmens.
2. Die notwendige Neuausgestaltung der rechtlichen Basis (insbesondere § 14a EnWG) umfasst:
  - a) eine Regelung zur Einbindung der Kund:innen, die die Planbarkeit der präventiven netzdienlichen Steuerung gegenüber dem heutigen Status quo erhöht,
  - b) eine inhaltliche Klärung, wann und wie eine präventive netzdienliche Steuerung erfolgt und
  - c) eine Klärung der Finanzierung.
3. Schließlich ist zu klären, wie die prozessuale Abstimmung zwischen Kund:innen, Netzbetreibern, Lieferanten und Aggregatoren beziehungsweise zwischen Preis- und Steuersignalen sowie gegebenenfalls Kundenwünschen erfolgt.

Zur zeitnahen Realisierung einer effektiven präventiven netzdienlichen Steuerung ist es unerlässlich, dass die oben genannten Handlungsbedarfe pragmatisch und handhabbar ausgestaltet werden. Erst langfristig, mit hohem Aufwand realisierbare Regelungen der genannten technischen, rechtlich-finanziellen und prozessualen Fragen sind nicht zielführend und laufen der Notwendigkeit der Netzintegration für die Elektromobilität und ihrem Potenzial zuwider.

## 4 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE NÄCHSTE LEGISLATURPERIODE

Vor dem Hintergrund der oben dargestellten bisherigen Berichte und den Ergebnissen der Diskussion zur präventiven netzdienlichen Steuerung empfiehlt die NPM AG 5 für die 20. Legislaturperiode insbesondere folgende Punkte umzusetzen:

1. Klärung der oben genannten technischen, rechtlich-finanziellen und prozessualen Umsetzungsfragen für die präventive netzdienliche Steuerung (BMWi).
2. Zeitnaher Abschluss der technischen Arbeiten am SMGW und Steuerbox mit Fokus auf Funktionalität der Steuerbarkeit inklusive Klärung der Verfügbarkeit der Technologien sowie der notwendigen Schnittstellen (BMWi, BSI, VDE/FNN).
3. Ermöglichung alternativer Lösungen zum SMGW für den Start-Zeitraum, welche die Anforderungen an die präventive netzdienliche Steuerung ohne SMGW erfüllen können. Dies gilt insbesondere für die wettbewerblichen Grün- und Gelbphasen. Diese alternativen Lösungen für den Start-Zeitraum erfordern dann aber eine Revision zu einem späteren Zeitpunkt, ob damit die Abstimmungserfordernisse zwischen den Akteuren erfüllt werden können. Diese alternativen Lösungen dürfen im Vergleich zu SMGW nicht zu niedrigeren Datenschutzstandards oder höheren Kosten für die privaten Haushalte führen (BMWi).
4. Fortsetzung und Aufstockung des KfW-Förderprogramms für private Ladeinfrastruktur und Prüfung einer Ergänzung um Energiemanagementsysteme unter anderem zur Vorbereitung einer Teilnahme an einer präventiven netzdienlichen Steuerung (BMVI/BMF).
5. Verlängerung/Aufstockung des Förderprogramms „Saubere Luft“ oder Ähnlichem, das Projekte zur Zustandserkennung im Niederspannungsnetz unterstützt (vgl. Projekt „ELBE“) (BMWi/BMF).
6. Stärkung des dreiphasigen AC-Ladens mit 11 kW, um die Netzsymmetrie zu gewährleisten, zum Beispiel im Rahmen der öffentlichen PHEV-Förderprogramme (BMWi).
7. Aufgrund der hohen Marktdynamik erneute Durchführung der Cleanroom-Gespräche und Verfügbarkeit der Informationen für alle Marktteilnehmer:innen (BMVI).
8. Ergänzend zu diesen Gesprächen sollte das BMWi-Konzept zur verbesserten Informationsbereitstellung zur Einschätzung der zukünftigen Versorgungsaufgabe der Stromnetze umgesetzt werden (BMVI).
9. Vereinfachung und Beschleunigung des Netzausbaus (insbesondere in Bezug auf städtische/kommunale Genehmigungsdauern), gegebenenfalls auch im Rahmen der Ausstattung der Kommunen mit Elektromobilitätsmanager:innen (BMI).

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>AC</b>             | Alternating Current (Wechselstrom)   |
| <b>AG</b>             | Arbeitsgruppe  |
| <b>BDEW</b>           | Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft  |
| <b>BEV</b>            | Battery-electric vehicle (batterieelektrisches Fahrzeug)                                   |
| <b>BMF</b>            | Bundesfinanzministerium  |
| <b>BMVI</b>           | Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur                                   |
| <b>BMWi</b>           | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie   |
| <b>BNetzA</b>         | Bundesnetzagentur  |
| <b>BSI</b>            | Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik  |
| <b>CO<sub>2</sub></b> | Kohlenstoffdioxid  |
| <b>EnWG</b>           | Energiewirtschaftsgesetz   |
| <b>EU</b>             | Europäische Union  |
| <b>GEIG</b>           | Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz  |
| <b>KfW</b>            | Kreditanstalt für Wiederaufbau   |
| <b>kW</b>             | Kilowatt   |
| <b>NAV</b>            | Niederspannungsanschlussverordnung   |
| <b>NPM</b>            | Nationale Plattform Zukunft der Mobilität  |
| <b>o. J.</b>          | ohne Jahr  |
| <b>PHEV</b>           | Plug-in hybrid electric vehicle (Plug-in-Hybridfahrzeug)                                   |
| <b>SMGW</b>           | Smart Meter Gateway  |
| <b>SteuVerG</b>       | Steuerbare-Verbrauchseinrichtungen-Gesetz  |
| <b>VDE/FNN</b>        | Forum Netztechnik/Netzbetrieb im Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik |
| <b>WEMoG</b>          | Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz   |

## LITERATURVERZEICHNIS

BMWi (2021): Was ist ein „Prosumer“? URL: <https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2016/06/Meldung/direkt-erklaert.html> (Stand: Oktober 2021)

BMWi (ohne Jahr): Umsetzung der Maßnahme „Vorausschauender Ausbau der Netze“ aus dem Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung. URL: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ergebnispapier-masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ergebnispapier-masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?__blob=publicationFile&v=8) (Stand: Oktober 2021)

NPM (2019a): Red-Flag Bericht 10 % EV-Neuzulassungen. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/03/NPM-AG-5-Red-Flag-Bericht-10-EV-Neuzulassungen.pdf> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2019b): Sofortpaket Ladeinfrastruktur 2019. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/2download/sofortpaket-ladeinfrastruktur-2019/> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020a): Wege zur Erreichung der Klimaziele 2030 im Verkehrssektor. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/03/NPM-AG-1-Wege-zur-Erreichung-der-Klimaziele-2030-im-Verkehrssektor.pdf> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020b): Netzintegration von Elektromobilität – Basis für eine erfolgreiche Sektorkopplung. Eine Definition. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/07/NPM-AG5-Netzintegration-von-Elektromobilit%C3%A4t-Basis-f%C3%BCr-eine-Erfolgreiche-Sektorkopplung-Eine-Definition.pdf> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020c): Schwerpunkt-Roadmap Intelligentes Lastmanagement. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/2download/schwerpunkt-roadmap-intelligentes-lastmanagement/> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020d): Factsheet „Vehicle to Grid“ – Kundennutzen und Netzintegration. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/2download/factsheet-vehicle-to-grid-kundennutzen-und-netzintegration/> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020e): Roadmap zur Implementierung der ISO 15118 – Standardisierte Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladepunkt. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/2download/roadmap-zur-implementierung-der-iso-15118-standardisierte-kommunikation-zwischen-fahrzeug-und-ladepunkt/> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2020f): Empfehlungen zum optimierten Nutzungsgrad von Plug-In-Hybridfahrzeugen. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2020/10/NPM-Empfehlungen-zum-optimierten-Nutzungsgrad-von-Plug-in-Hybridfahrzeugen.pdf> (Stand: Oktober 2021)

NPM (2021): Wege für mehr Klimaschutz im Verkehr. URL: [https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2021/07/NPM\\_AG1\\_Wege-fuer-mehr-Klimaschutz.pdf](https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/wp-content/uploads/2021/07/NPM_AG1_Wege-fuer-mehr-Klimaschutz.pdf) (Stand: Oktober 2021)

# IMPRESSUM

## VERFASSER

Nationale Plattform Zukunft der Mobilität,  
Arbeitsgruppe 5 „Verknüpfung der Verkehrs- und Energienetze, Sektorkopplung“

Oktober 2021

## HERAUSGEBER

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

## REDAKTIONELLE UNTERSTÜTZUNG

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
ifok GmbH

## SATZ UND GESTALTUNG

ifok GmbH

## LEKTORAT

Nikola Klein – e-squid text konzept lektorat

Die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) ist per Kabinettsbeschluss von der Bundesregierung eingesetzt und wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur federführend koordiniert. Sie arbeitet unabhängig, überparteilich und neutral.

