

Projektexposé

**„Planung, Errichtung und Betrieb von öffentlich zugänglicher Schnellladeinfrastruktur für E-Lkw an unbewirtschafteten Rastanlagen entlang der Bundesautobahnen in der Bundesrepublik Deutschland“
(Lkw-Schnellladenetz an unbewirtschafteten Rastanlagen)**

Auftraggeber:

Bundesrepublik Deutschland,
vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes

Inhaltsverzeichnis

1	MARKTKONSULTATION	3
2	HINTERGRUND DER AUSSCHREIBUNG	3
3	ECKPUNKTE DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG	5
3.1	Losaufteilung	6
3.2	Errichtung der Ladeinfrastruktur.....	7
3.3	Betrieb	7
3.4	Wettbewerbsmodell.....	9
4	VERGABEVERFAHREN	10

1 Marktkonsultation

Dieses Projektexposé soll Marktteilnehmern und allen anderen interessierten Parteien die Eckpunkte der geplanten Ausschreibung zur Planung, zur Errichtung und zum Betrieb eines Schnellladenetzes für E-Lkw auf unbewirtschafteten Rastanlagen an Bundesautobahnen vorstellen. Es ergänzt die Projektvorstellung im Rahmen der Informationsveranstaltung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr, der Autobahn GmbH des Bundes und der Leitstelle für Ladeinfrastruktur unter dem Dach der NOW GmbH am 16.07.2024.

Die allgemein zugängliche Veranstaltung und die dazu allgemein abrufbaren Dokumente sollen zudem allen interessierten Parteien die Möglichkeit geben, zu der geplanten Ausschreibung Stellung zu nehmen (vgl. hierzu die [Frage- und Anmerkungsmöglichkeit](#)).

Alle Rückmeldungen von Marktteilnehmer und anderen interessierten Parteien werden vor Beginn der Ausschreibung ausgewertet. Damit trägt der Bund auch den Anforderungen der Leitlinien der Europäischen Kommission für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen (2022/C 80/01 – insb. Rn. 194) Rechnung.

2 Hintergrund der Ausschreibung

Der Straßengüterverkehr verursacht etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor. Der Einsatz von emissionsfreien Lkw ist ein wesentlicher Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele nach dem Klimaschutzgesetz. Auf Basis einer umfangreichen Markterkundung durch den Bund ist zu erwarten, dass batterieelektrische E-Lkw bis zum Jahr 2030 einen erheblichen Anteil der Neuzulassungen schwerer Nutzfahrzeuge bilden werden.¹

¹ NOW GmbH, Marktentwicklung klimafreundlicher Technologien im schweren Straßengüterverkehr: Auswertung der Cleanroom-Gespräche 2022 mit Nutzfahrzeugherstellern (2023).

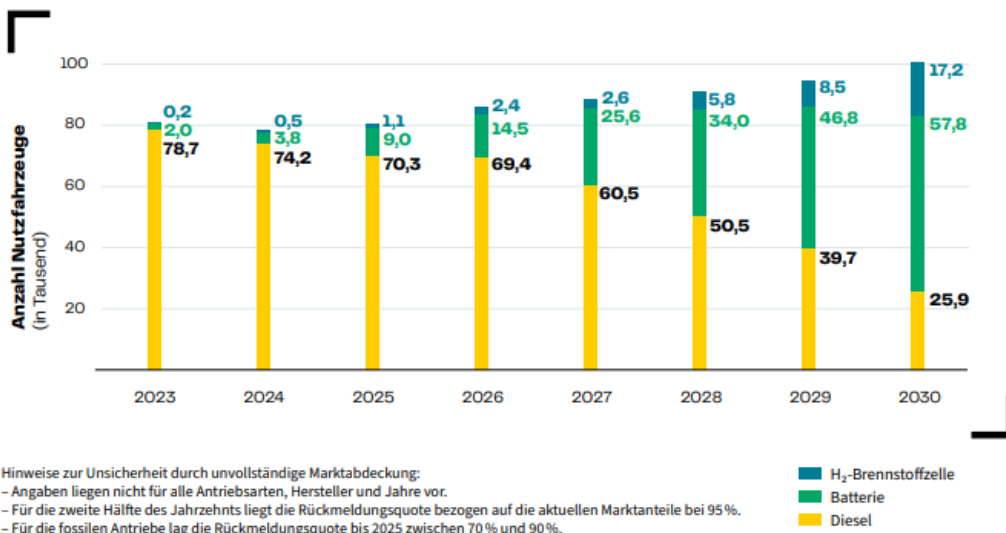


Abbildung: Prognostizierte Absatzzahlen schwerer Nutzfahrzeuge (N3/> 12 t) in Deutschland laut Herstellerangaben

Dieser Markthochlauf von E-Lkw wird jedoch nur gelingen, wenn flächendeckend eine bedarfsgerechte und nutzerfreundliche Ladeinfrastruktur für E-Lkw – auch entlang der Bundesautobahnen – zur Verfügung steht. Der Bund ist gesetzlich verpflichtet, eine solche Ladeinfrastruktur auch auf unbewirtschafteten und bewirtschafteten Rastanlagen an Bundesautobahnen zu gewährleisten, § 3 Abs. 1 i.V.m. § 5 Abs. 1 SchnellLG.

Der Fokus liegt dabei auf der Errichtung eines Lkw-Schnellladenetzes, das den spezifischen Anforderungen des schweren Straßengüterverkehrs entlang wesentlicher Verkehrsachsen gerecht werden soll. Das in diesem Zusammenhang konzipierte Schnellladenetzt umfasst zunächst rund 1.800 MCS-Ladepunkte (Megawatt Charging System) und rund 2.400 CCS-Ladepunkte (Combined Charging System) an etwa 350 Standorten auf unbewirtschafteten und bewirtschafteten Rastanlagen entlang der Bundesautobahnen.

Das geplante Lkw-Schnellladenetzt deckt damit insgesamt ca. zwei Drittel des erwarteten Ladebedarf für den Schwerlastverkehr auf bzw. an Bundesautobahnen ab. Der Bund erwartet, dass ein weiteres Drittel dieses Ladebedarfs durch den Aufbau einer Schnellladeinfrastruktur auf privaten Flächen in der Nähe von Bundesautobahnen erfolgt.

Die Auswahl der konkreten Standorte des Lkw-Schnellladenetzes auf den bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen erfolgte in sechs Verfahrensschritten:

1. Ermittlung des Ladebedarfs im Fernverkehr (Fahrten länger als 300 km) für das Jahr 2030.
2. Verortung des Ladebedarfs auf Streckenabschnitte der Bundesautobahn basierend auf Verkehrs- und Mautdaten.

3. Auswahl geeigneter Rastanlagen auf der Bundesautobahn.
4. Aggregation der Ladebedarfe je Streckenabschnitt der Bundesautobahn auf ausgewählte Standorte.
5. Dimensionierung der Ladestandorte basierend auf Parkaufenthalten und -dauern.
6. Bestimmung der Anzahl an Ladepunkten je Rastanlage unter Berücksichtigung von Flächenknappheiten und Festlegung von Umwandlungsanteilen der Stellplätze in Ladepunkte.

Die insgesamt ca. 350 Standorte umfassen ca. 220 bewirtschaftete Rastanlagen und ca. 130 unbewirtschaftete Rastanlagen an Bundesautobahnen.

Gegenstand der geplanten Ausschreibung ist die Planung, die Errichtung und der Betrieb der Schnellladeinfrastruktur auf rund 130 unbewirtschafteten Rastanlagen.



Abbildung 2: Standorte des Lkw-Schnellladenetzes differenziert nach unbewirtschafteten und bewirtschafteten Rastanlagen (aktueller Stand)

3 Eckpunkte der Leistungsbeschreibung

Die Vergabe des Auftrags erfolgt in Losen, wobei die Planung, die Errichtung und der Betrieb der Ladeinfrastruktur jeweils gemeinsam für ein Los ausgeschrieben werden. Die voraussichtliche Vertragslaufzeit beträgt acht Jahre; geplant ist darüber hinaus eine Verlängerungsoption des Bundes um weitere vier Jahre.

3.1 Losaufteilung

Die rund 130 unbewirtschafteten Rastanlagen werden in fünf Lose aufgeteilt, um eine gleichmäßige Verteilung zu erreichen. Jedes Los umfasst rund 25 Standorte. Diese Aufteilung stellt sicher, dass Wettbewerb ermöglicht wird und Redundanz bei der Errichtung und dem Betrieb der Ladeinfrastruktur erreicht werden. Folgende Kriterien wurden dabei berücksichtigt:

- Verteilung: Die Lose werden so zugeschnitten, dass eine ausgewogene Verteilung der Standorte gewährleistet ist.
- Attraktivität: Jedes Los umfasst eine ähnliche Anzahl an größeren (wirtschaftlich attraktiven) und kleineren (weniger attraktiven) Standorten.
- Synergienutzung: Gegenüberliegende Rastanlagen werden demselben Los zugeordnet, um Synergien im Aufbau zu nutzen.

Daraus ergibt sich die folgende, vorläufige Losstruktur:

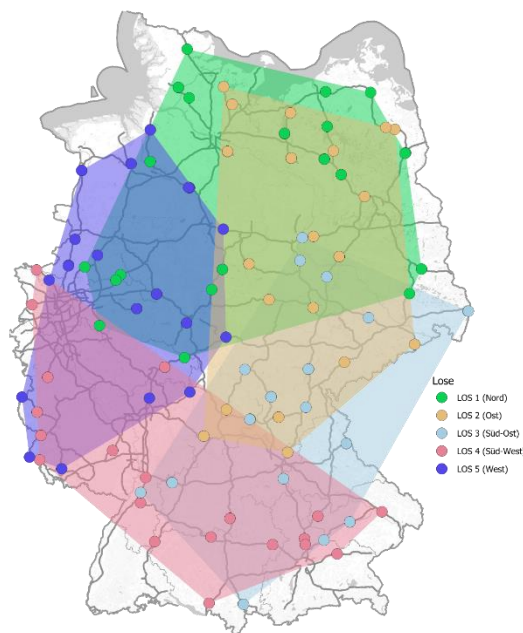


Abbildung 3: Loszuschnitt für die unbewirtschafteten Rastanlagen (aktueller Stand)

3.2 Errichtung der Ladeinfrastruktur

Leistungsgegenstand sind sämtliche Planungs-, Liefer-, Montage- und Bauleistungen für die gesamte Ladeinfrastruktur an jedem Standort eines Loses sowie der anschließende Betrieb. Errichtet werden eine verbindliche Anzahl von MCS- und CCS-Ladepunkten mit entsprechenden Leistungsanforderungen je Standort. Für MCS- und CCS-Ladepunkte zum Zwischenladen sind Nennladeleistung von jeweils mindestens 400 kW für CCS-Ladepunkte und 1 MW für MCS-Ladepunkte vorgesehen. Die Ladeleistung kann durch die gemeinsame Nutzung von Leistungseinheiten mehrerer Ladepunkte sichergestellt werden. Für MCS-Ladepunkte muss in diesem Fall die an einem Ladepunkt vorgehaltene Leistung unter Berücksichtigung mehrerer zeitgleicher Ladevorgänge an denselben Leistungseinheiten zugeordneten Ladepunkten mindestens 800 kW (Mindestladeleistung) betragen. Die Nennladeleistung von CCS-Ladepunkten zum Übernachten beträgt mindestens 100 kW. Zudem soll Ladeinfrastruktur zur Stromversorgung von Transportkälteaggregaten von E-LKW oder Anhängern für Kühltransporte errichtet werden.

Die Auftraggeberin wird dabei mit den zuständigen Netzbetreibern Netzanschlussverträge abschließen und dem Auftragnehmer die Nutzung des Netzanschlusses auf vertraglicher Basis mit dem Netzbetreiber (Netznutzungsvertrag, Anschlussnutzungsvertrag) ermöglichen.

Die Errichtung erfolgt in vier Phasen:

- Planung und Genehmigung: Analyse und Auswahl der Standorte, Einholung notwendiger Genehmigungen,
- Infrastrukturaufbau: Installation und Anschluss der Ladepunkte,
- Testbetrieb: Sicherstellung der Funktionalität und Effizienz der Ladeinfrastruktur,
- Aufnahme regulärer Betrieb: Übergang in den regulären Betrieb mit kontinuierlicher Überwachung und Wartung.

Gegenstand der Ausschreibung wird auch eine Skalierung der Ladeinfrastruktur sein. Wenn sich während der Vertragslaufzeit herausstellt, dass die bestehende Ladeinfrastruktur an einem Standort nicht ausreicht, um den Bedarf dauerhaft zu decken, können deswegen auch weitere Ladeeinrichtungen an diesem Standort errichtet werden. Ist dies nicht in ausreichendem Maße möglich, können weitere Schnellladeeinrichtungen auch auf anderen Rastanlagen im gleichen oder einem naheliegenden Netzabschnitt errichtet werden.

3.3 Betrieb

Die Betreiber müssen eine hohe Verfügbarkeit der Ladepunkte sicherstellen und spezifische technische Anforderungen erfüllen, um die Integration in die logistischen Abläufe der Transportbranche zu ermöglichen. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Reduktion von Schallimmissionen und zur Sicherstellung der Energieeffizienz. Nutzerfreundliche Zahlungs- und Abrechnungssysteme sowie eine gute Auffindbarkeit der Ladepunkte sind ebenfalls essenziell.

Jeder Bieter legt im Rahmen seines Angebots zudem ein Betriebskonzept vor, in dem er insbesondere auf die folgenden Punkte eingeht:

- **Wartung und Instandhaltung:** Regelmäßige Wartung zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit,
- **Nutzerfreundlichkeit:** Einfache und effiziente Bezahl- und Abrechnungssysteme,
- **Zuverlässigkeit:** Hohe Mindestverfügbarkeit der Ladepunkte, um den Betrieb ohne Unterbrechungen zu gewährleisten,
- **Reservierung:** Angebot einer Reservierungsoption für die selbst betriebenen Ladeeinrichtungen sowie Vorhaltung offener Schnittstellen, damit künftig (unabhängig vom Auftragsgegenstand dieser Ausschreibung) auch betreiberübergreifende Reservierungssysteme angeboten werden könnten,
- **Verkehrssicherungspflicht:** Gewährleistung einer sicheren Nutzung und Vermeidung von Gefahren für die angrenzenden Verkehrsflächen.

Der Betreiber muss jedem Nutzer der Ladeeinrichtungen für folgenden Ladeoptionen ermöglichen:

- **Ad-hoc-Laden direkt beim Betreiber:**
 - Endkunden können – auf einmaliger vertraglicher Basis – spontan laden.
 - Der Betreiber ist für den Stromeinkauf und -verkauf verantwortlich.
 - Der Ad-hoc Ladepreis wird vom Betreiber bestimmt, wobei das sog. Infrastrukturentgelt (s. Erläuterung unter 3.4) gesondert ausgewiesen wird.
- **Vertragsbasiertes Laden über E-Mobilitätsdienstleister (sog. EMP):**
 - Kunden können auf Grundlage eines Vertrages mit einem EMP laden.
 - Der Betreiber verschafft EMP diskriminierungsfrei Zugang für deren Kunden (Roaming oder bilaterale Verträge).
 - Der Betreiber ist für den Stromeinkauf verantwortlich.
 - Der Ladepreis des Endkunden wird durch seinen Vertrag mit dem EMP bestimmt, wobei das sog. Infrastrukturentgelt (s. Erläuterung unter 3.4) gesondert ausgewiesen wird.

- Durchleitungsmodell:
 - Kunden können ihren eigenen Stromvertrag nutzen und den Strom über ihren eigenen Lieferanten beziehen oder selbst beschaffen.
 - Grundlage ist eine bilanzielle Zuordnung der geladenen Strommengen nach Maßgabe der Anlage 6 der Festlegung BK6-20-160 vom 21. Dezember 2020 (Netzzugangsregeln zur Ermöglichung einer ladevorgangsscharfen bilanziellen Energiemengenzuordnung für Elektromobilität (NZR-EMob)) zu einem vom Endnutzer bzw. dessen EMP benannten Bilanzkonto.
 - Der Betreiber stellt lediglich die Ladeinfrastruktur zur Verfügung und erhebt dafür ein Infrastrukturentgelt (s. Erläuterung unter 3.4) sowie die Netzentgelte (Arbeitspreis), Umlagen und Abgaben.
 - Da der Kunde im Durchleitungsmodell von seinem eigenen Stromlieferanten beliefert wird, wird der mit diesem vereinbarte Ladestrompreis direkt zwischen dem Kunden und seinem Stromlieferanten abgerechnet.

3.4 Wettbewerbsmodell

Das Wettbewerbsmodell der Ausschreibung kombiniert den Wettbewerb um den Markt (Ausschreibung) mit dem Wettbewerb im Strommarkt (Durchleitungsmodell). Ziel ist es, einen kostengünstigen Infrastrukturaufbau und einen einfachen und attraktiven Ladevorgang zu ermöglichen.

Daraus ergeben sich die folgenden Eckpunkte zur Vergütung des Betreibers sowie der Risikoverteilung zwischen Bund und Betreiber:

- Jeder Betreiber, der in einem Los den Zuschlag erhalten hat, erhält eine Vergütung für die Errichtung (inkl. Planung) und den Betrieb der Ladeinfrastruktur nach Maßgabe seines Angebotspreises.
- Der Bund legt auf Basis dieser Angebotspreise aller Bieter, auf deren Angebot der Zuschlag erteilt wurde und der erwarteten Auslastung ein einheitliches Infrastrukturentgelt für alle Lose fest, das der Betreiber bei jedem Ladevorgang für die Nutzung der Ladeeinrichtungen als Preisbestandteil transparent ausweist.
- Das Infrastrukturentgelt erhebt der Betreiber bei jedem Ladevorgang (und in jeder angeführten Ladeoption (Ad-hoc-Laden, vertragsbasiertes Laden mit EMP oder Durchleistungsmodell) und leitet es an den Bund weiter.
- Über das Infrastrukturentgelt hinausgehende Zahlungen für den Ladevorgang verbleiben beim Ad-hoc-Laden beim Betreiber; das gleiche gilt, soweit Betreiber dritten EMP das Laden für seine Kunden ermöglicht oder der Betreiber selbst als EMP tätig wird.

Mit diesem Ansatz werden die folgenden Ziele erreicht:

- Jeder Betreiber kann seinen Angebotspreis auf Basis seiner Kosten für die Errichtung und den Betrieb frei kalkulieren. Der Bund übernimmt das eigentliche Auslastungsrisiko, indem er das Infrastrukturentgelt auf Basis der erwarteten Auslastung festlegt und vereinnahmt. Liegt die Auslastung geringer als erwartet, entstehen dem Betreiber dadurch keine Nachteile, da er seinen Angebotspreis unabhängig von der Auslastung kalkulieren konnte.
- Der Betreiber partizipiert gleichwohl an der Nutzung der Ladeinfrastruktur – und hat damit ein Interesse an deren Verfügbarkeit – da er Gewinne im Rahmen der Vermarktung der Ladevorgänge erzielen (Ad-hoc Laden; vertragsbasiertes Laden dritter EMP) und die mit der Abgabe von Ladestrom generierten THG-Quoten vermarkten kann.
- Der Bund legt in keiner der drei Ladeoptionen Endkundenpreise fest. Die Endkundenpreise setzen sich neben dem Infrastrukturentgelt nämlich mindestens noch aus den Strombeschaffungskosten, den Netzentgelten (Arbeitspreis) sowie weiteren staatlich veranlassten Kosten (insb. Steuern, Abgaben, Umlagen) zusammen. Das einheitlich festgelegte Infrastrukturentgelt führt jedoch zu mehr Preistransparenz.
- Das Durchleitungsmodell erhöht durch die freie Wahl des Stromlieferanten den Wettbewerb um attraktive Ladeangebote. Bislang ist dies für Endkunden in der Regel nicht möglich.

4 Vergabeverfahren

Die Vergabe der Aufträge zur Planung, zur Errichtung und zum Betrieb des Lkw-Schnellladenetzes wird durch die Autobahn GmbH des Bundes durchgeführt. Diese ist für die Verwaltung der unbewirtschafteten Rastanlagen zuständig und wird das Vergabeverfahren im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens mit Teilnahmewettbewerb nach § 17 VgV durchführen. Die wesentlichen Verfahrensschritte stellen sich wie folgt dar:

- Die Bekanntmachung der Ausschreibung im EU-Amtsblatt ist für den Sommer 2024 geplant.
- Teilnahmewettbewerb: Interessierte Unternehmen können sich dann innerhalb einer Frist von mindestens 30 Kalendertagen um die Teilnahme bewerben. Dabei müssen sie ihre wirtschaftlich-finanzielle und technisch-berufliche Leistungsfähigkeit nachweisen. Besondere Berücksichtigung finden dabei Referenzen im Bereich des Baus und Betriebs von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur mit hohen Ladeleistungen.
- Indikative Erstangebote: Die ausgewählten Bewerber werden zur Abgabe indikativer Erstangebote aufgefordert, die auf Grundlage der dann zur Verfügung gestellten Unterlagen zu erstellen sind.
- Verhandlungen: Basierend auf den indikativen Erstangeboten finden Verhandlungen über die Erstangebote und noch zu konkretisierende Vertrags- und Leistungsinhalte statt.

- Verbindliche Angebote: Nach Abschluss der Verhandlungen werden die Bieter zur Abgabe endgültiger verbindlicher Angebote aufgefordert.

- Zuschlagserteilung: Die Zuschläge werden in jedem Los auf das Angebot mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis vergeben. Dabei gehen der Angebotspreis mit 70 % und die Leistungsqualität mit 30 % in die Gesamtbewertung ein. Bei der Leistungsqualität werden nur Zusagen der Bieter für den Bereich Errichtung und Betrieb, die über die Mindestanforderungen in den Vergabeunterlagen hinausgehen, positiv bewertet. Jeder Bieter kann sich auf alle Lose bewerben, jedoch grundsätzlich nur ein Los gewinnen, es sei denn, es gibt kein zuschlagsfähiges Angebot für ein bestimmtes Los.