



ENDBERICHT

Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Abgabe von Strommengen an Letztverbraucher für die Kalenderjahre 2020 bis 2026

Auftraggeber:

TransnetBW GmbH

Leipzig, 07.10.2021



Impressum

Auftraggeber

TransnetBW GmbH
Pariser Platz
Osloer Straße 15-17,
70173 Stuttgart

Auftragnehmer

Leipziger Institut für Energie GmbH
Lessingstraße 2
04109 Leipzig

Bearbeitung

Marcel Ebert

Alexander Schiffler

Telefon 03 41 / 22 47 62 - 22

E-Mail Marcel.Ebert@ie-leipzig.com

Laufzeit

April 2021 bis Oktober 2021

Datum

Leipzig, 07.10.2021

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung der Ergebnisse	1
1 Einleitung und methodisches Vorgehen	2
2 Ausgangslage und Datengrundlage 2020	4
3 Annahmen für die Entwicklung bis 2026	6
3.1 Definition der Szenarien	6
3.2 Konjunkturszenarien	6
3.3 Demographische Entwicklung	8
3.4 Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch	10
3.5 Annahmen für die besondere Ausgleichsregelung (inkl. grüner Wasserstoff)	17
3.6 Annahmen zur Entwicklung der EEG-Umlage	24
3.7 Annahmen zur Monatsverteilung	24
4 Ergebnisse bis zum Jahr 2026	26
4.1 Nettostrombedarf	26
4.2 Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EltVU geliefert)	28
4.3 Gelieferte Strommengen von EltVU	32
4.4 BesAR-Strommengen und grüner Wasserstoff (von EltVU geliefert)	33
4.5 Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EltVU geliefert)	36
Abbildungsverzeichnis	38
Tabellenverzeichnis	39
Literaturverzeichnis	40
Anhang – Tabellarische Ergebnisse nach Szenarien	43
Anhang – Monatliche Verläufe im Jahr 2022	46
Anhang – Letztverbrauch nach Verbrauchergruppen	47

Zusammenfassung der Ergebnisse

Gemäß § 60 Abs. 1 EEG des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) sind die Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, kalenderjährlich Prognosen zur Entwicklung der regenerativen Stromerzeugung zu erstellen und zu veröffentlichen. Neben dem Stromaufkommen aus EEG-geförderten Anlagen ist eine Prognose der Stromabgabe an Letztverbraucher zu erstellen. Dabei sind neben den voll, anteilig oder nicht umlagepflichtigen selbsterzeugten Letztverbräuchen auch die Privilegierungskategorien der besonderen Ausgleichsregelung (BesAR), für die eine EEG-Umlage in verringerter Höhe gezahlt werden muss, differenziert zu analysieren.

Der Nettostrombedarf beträgt im Jahr 2022 voraussichtlich etwa 510 TWh und fällt damit bedingt durch die einsetzende wirtschaftliche Erholung wesentlich höher aus als der erkennbare IST-Bedarf im besonders von der COVID-19-Pandemie beeinflussten Jahr 2020. In den Jahren nach 2022 reduziert sich der Nettostrombedarf im Referenzszenario auf etwa 504,1 TWh im Jahr 2026. Der Rückgang nach dem Jahr 2022 ist dabei maßgeblich auf die zunehmende Stromeffizienz in den Sektoren Private Haushalte und Industrie zurückzuführen, wobei die zunehmende Verbreitung der Elektromobilität zu einem Anstieg im Verkehrsbereich führt.

Insgesamt wird der Anteil des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs, der nicht von Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EltVU) geliefert wird, trotz der gemäß EEG 2021 anteilig abzuführenden EEG-Umlage weiter zunehmen. Gegenüber dem Jahr 2020 wird ein Anstieg um etwa 10 % bis zum Jahr 2026 erwartet (2022: 64,4 TWh). Die damit einhergehenden Umlagezahlungen liegen bei einer angenommenen EEG-Umlage von 4 €/ct/kWh bei nahezu 345 Mio. Euro im Jahr 2022. Der selbsterzeugte Letztverbrauch (Eigenversorgung) erhöht sich gegenüber dem Jahr 2020 um etwa 20 % bis zum Jahr 2026 (2022: 51,6 TWh), maßgeblich durch die Zunahme des Eigenverbrauchs aus Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen).

Der Rückgang des Nettostrombedarfs nach dem Jahr 2022 hat in Verbindung mit einem Anstieg des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs einen Rückgang der durch die EltVU gelieferten Strommenge zur Folge (2022: 453,6 TWh). Die von EltVU gelieferten Strommengen reduzieren sich bis zum Jahr 2026 auf etwa 445,4 TWh.

Pandemiebedingt reduzierten sich die begünstigten BesAR-Strommengen im Jahr 2020 auf etwa 111,3 TWh. Im Jahr 2022 steigen die begünstigten Strommengen der BesAR voraussichtlich auf etwa 118,6 TWh, wobei die damit einhergehenden Umlagezahlungen bei einer angenommenen EEG-Umlage von 4 €/ct/kWh bei rund 316 Mio. Euro liegen. Durch den Anstieg des Strombedarfs für die elektrochemische Herstellung von Wasserstoff sowie für elektrisch betriebene Busse im Linienverkehr werden die begünstigten Strommengen der BesAR voraussichtlich auf etwa 121,1 TWh bis 2026 steigen.

Der resultierende, von EltVU gelieferte nicht-privilegierte Letztverbrauch, welcher die Höhe der EEG-Umlage maßgeblich bestimmt, wird entsprechend der Entwicklungen des Nettostrombedarfs, des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs und der Strommengen der BesAR nach dem Jahr 2022 (335,0 TWh, 13,4 Mrd. Euro) kontinuierlich zurückgehen. Bis zum Jahr 2026 reduziert sich der nicht-privilegierte Letztverbrauch auf rund 324,3 TWh.

1 Einleitung und methodisches Vorgehen

Die zunehmende Bedeutung von erneuerbaren Energien im Stromsektor ist maßgeblich auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zurückzuführen. Durch das EEG erhalten Betreiber von Anlagen, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen, von den Netzbetreibern für einen bestimmten Zeitraum eine feste Vergütung. Die Kosten für die Förderung dieser Anlagen bzw. die Differenz zwischen Ausgaben und Einnahmen auf dem EEG-Konto werden durch die EEG-Umlage refinanziert. Unter bestimmten Voraussetzungen sieht das EEG gewisse Privilegien bzw. eine reduzierte EEG-Umlage für den Letztverbrauch energieintensiver Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb stehen, sowie für den selbsterzeugten Letztverbrauch (Eigenversorgung) vor.

Seit der Einführung des EEG ist der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch auf 45,4 % im Jahr 2020 [UBA 2021] gestiegen, wodurch die Höhe der EEG-Umlage sowie der Anteil der EEG-Umlage an den Endkundenpreisen tendenziell zunehmen. Damit einhergehend ist die zukünftige Entwicklung der EEG-Umlage maßgeblich für die Entwicklung der Strompreise der nicht-privilegierten Letztverbraucher (Haushalts- und Gewerbekunden sowie Industrieabnehmer, die nicht von der BesAR profitieren).

Die Berechnung der einzelnen Zielgrößen des Letztverbrauchs erfolgt auf Basis eines mehrstufigen Top-Down-Modellansatzes. Ausgehend von der historischen Entwicklung des Nettostrombedarfs der Endenergiesektoren der vergangenen Jahre erfolgt, unter Einbeziehung zukünftiger sozioökonomischer Randbedingungen und neuer Stromanwendungen, die Projektion des Nettostrombedarfs in Deutschland.

Vom Nettostrombedarf wird anschließend der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch nach § 61 EEG 2021, der nicht von Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EltVU) geliefert wird, in Abzug gebracht. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Strommengen, die personenidentisch außerhalb der Stromnetze der allgemeinen Versorgung oder im räumlichen Zusammenhang zur Erzeugungsanlage erzeugt und verbraucht werden, sowie um Strommengen, die unmittelbar über den eigenen Bilanzkreis beschafft wurden. Die zukünftige Entwicklung des gesamten selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs wird aufgrund der unzureichenden statistischen Erfassung aus dem historischen Verhältnis des Nettostrombedarfs zu der von EltVU gelieferten Strommenge (entsprechend den Abrechnungen der Übertragungsnetzbetreiber [ÜNB 2021b]) und der zukünftigen Entwicklung des Nettostrombedarfs fortgeschrieben. Zugleich wird bei der Fortschreibung berücksichtigt, dass der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch, motiviert durch die weiterhin bestehenden wirtschaftlichen Anreize zur Eigenversorgung, weiter ansteigt. Zum selbsterzeugten Letztverbrauch (Eigenversorgung) gehören Stromerzeugungsanlagen der Industrie und des GHD-Sektors sowie der Privaten Haushalte. Bei den Privaten Haushalten und dem GHD-Sektor sind dies neben den Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) in besonderem Maße PV-Anlagen. Die entsprechenden Eigenverbrauchsmengen aus erneuerbaren Energieanlagen werden von der r2b energy consulting GmbH (Los 1) ermittelt und in die Prognose des selbsterzeugten Letztverbrauchs aufgenommen.

Aus der Differenz zwischen Nettostrombedarf und selbsterzeugtem und sonstigen Letztverbrauch resultieren die durch die EitVU an Endkunden gelieferten Strommengen.

Die Strommengen werden in die Strommengen der BesAR sowie grüner Wasserstoff und den von EitVU gelieferten nicht-privilegierten Letztverbrauch unterschieden.

Zum Schutz der Wettbewerbsfähigkeit stromintensiver Unternehmen, der Stimulierung des Markthochlaufs von Wasserstoff, der Unterstützung der weiteren Verbreitung elektrisch betriebener Antriebe (Schienebahnen, Busse) und der Nutzung von Landstromanlagen werden die Strommengen im Rahmen der BesAR (§§ 64 bis 65b, 69b und 103 Abs. 4 EEG 2021) mit einer anteiligen EEG-Umlage innerhalb der Umlagesystematik einbezogen.

Aus der Differenz zwischen der gesamten von EitVU gelieferten Strommengen und den Strommengen stromintensiver Unternehmen (BesAR) resultiert der voll EEG-umlagepflichtige und damit von EitVU gelieferte nicht-privilegierte Letztverbrauch. Der schematische Ablauf sowie die wesentlichen Eingangsdaten zur Berechnung der Letztverbrauchskategorien sind in Abbildung 1 dargestellt.

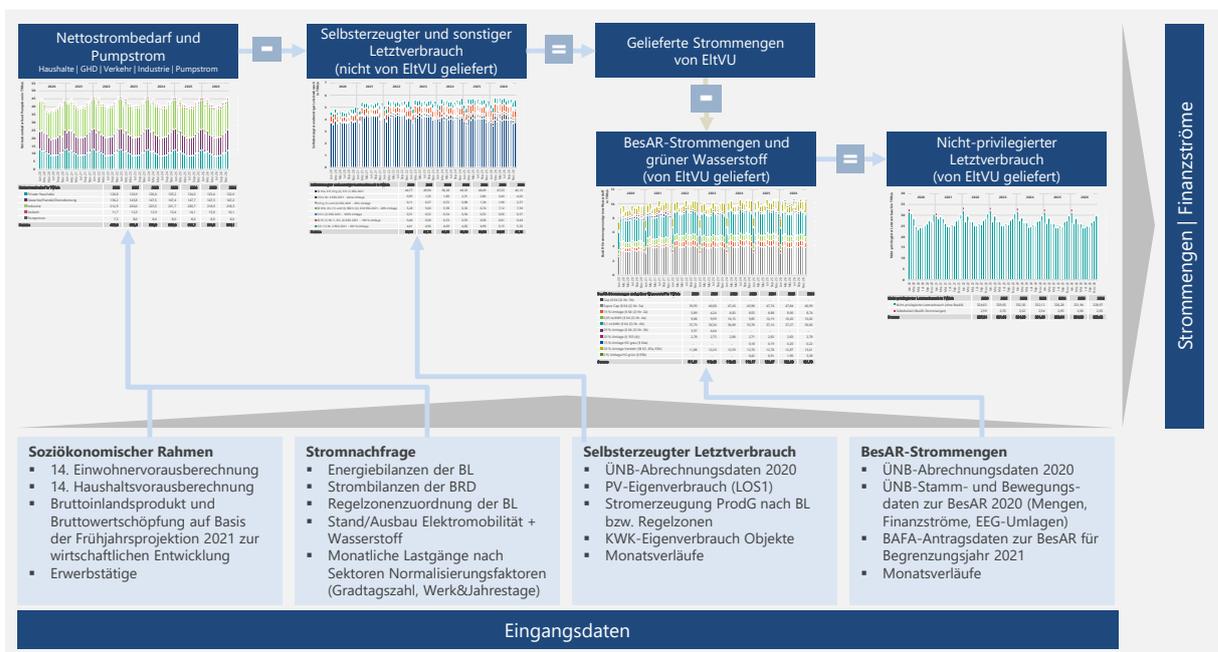


Abbildung 1: Schema und wesentliche Eingangsdaten zur Berechnung der Letztverbrauchskategorien

Quelle: Darstellung IE Leipzig

2 Ausgangslage und Datengrundlage 2020

Zum Nettostrombedarf in Deutschland existieren verschiedene Veröffentlichungen (AGEB, ENTSO-E, IEA, Eurostat), die sich infolge divergierender methodischer Verfahren und Datengrundlagen deutlich unterscheiden. Die Veröffentlichungen der AG Energiebilanzen [AGEB 2021a] zum Nettostrombedarf dienen in Deutschland als Grundlage für die Energie- und Umweltpolitik und werden für die weiteren Analysen verwendet. Neben dem reinen Nettostrombedarf entsprechend der Definition der AG Energiebilanzen wird der Stromverbrauch im sonstigen Umwandlungsbereich außerhalb des Kraftwerkseigenverbrauchs¹ der Energiebilanz entsprechend beim Stromverbrauch der Industrie berücksichtigt. Dies ist erforderlich, da auch in diesen sonstigen Umwandlungsbereichen prinzipiell von einem voll, anteilig oder nicht umlagepflichtigen Letztverbrauch im Sinne des EEG auszugehen ist.

Für das Jahr 2020 liegt derzeit noch keine amtliche Statistik vor; daher wurden vorläufige Werte [AGEB 2021b] verwendet. Der nicht-temperaturbereinigte Nettostrombedarf für das Jahr 2020 beträgt nach dieser Schätzung 487,6 TWh. Im Vergleich zum langjährigen Mittel der Gradtage war das Jahr 2020 etwa 10 % wärmer, so dass besonders im Raumwärmebereich deutlich weniger Strom eingesetzt wurde als dies in einem durchschnittlichen Jahr der Fall gewesen wäre. Zudem führte die nachlassende Konjunktur ab dem Jahr 2018 sowie der pandemiebedingte Einbruch der Wirtschaftsleistung im Jahr 2020 zu einem deutlichen Rückgang des Nettostrombedarfs der Industrie und im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) (siehe Abbildung 2).

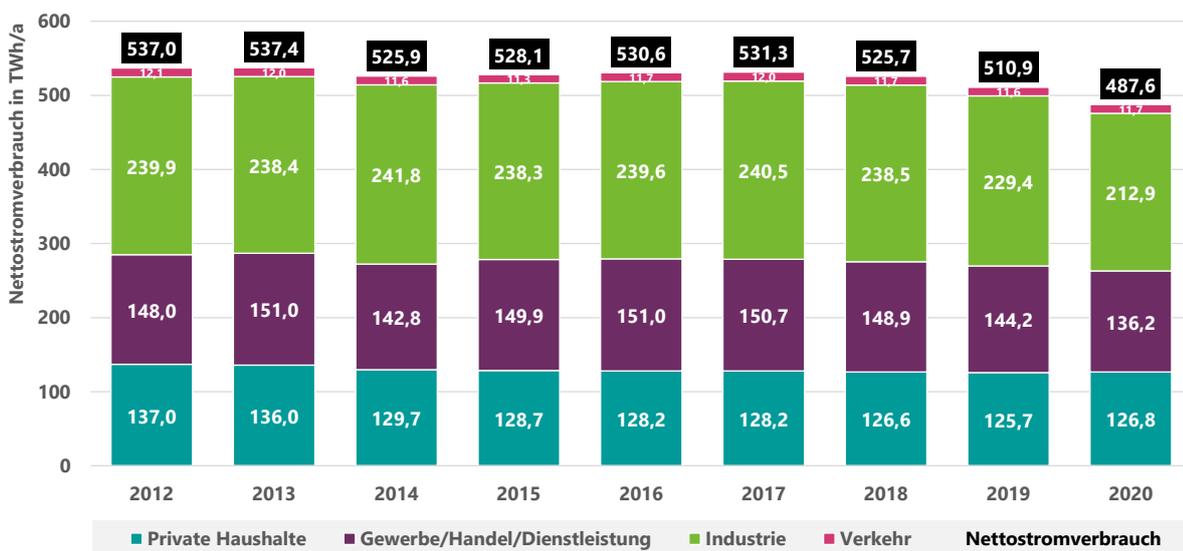


Abbildung 2 Historie des Nettostrombedarfs für den Zeitraum 2012-2020 (nicht temperaturbereinigt)

Quelle: Berechnung auf Basis [AGEB 2021a], [AGEB 2021b], Darstellung IE Leipzig

¹ Kokereien, Steinkohlenzechen und -brikettfabriken, Braunkohlengruben und -brikettfabriken, Erdöl- und Erdgasgewinnung, Mineralölverarbeitung, Sonstige Strom-/Wärmeerzeuger

Gegenüber der langjährigen Mitteltemperatur waren die Jahre 2011 und 2020 in etwa auf gleichem Niveau, so dass die Absenkung des gesamten Nettostrombedarfs neben den Effekten der COVID-19-Pandemie maßgeblich auf die Effizienzsteigerung durch die zunehmende Verbreitung von effizienten Produkten und Beleuchtungstechnologien zurückgeführt werden kann. Der für die Elektromobilität der Straßenfahrzeuge erforderliche Strombedarf von etwa 0,5 TWh im Jahr 2020 ist eher von untergeordneter Bedeutung [KBA 2021] [BASt 2021].

Der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch (§ 61 EEG 2021), der nicht von EltVU geliefert wird, resultiert aus der Differenz zwischen dem Nettostrombedarf inklusive Pumpstrombedarf und den von EltVU gelieferten Strommengen aus den EEG-Jahresabrechnungen der Übertragungsnetzbetreiber [ÜNB 2021b].

Die von EltVU gelieferten Strommengen werden in die Strommengen der BesAR sowie für die Herstellung für grünen Wasserstoff und den nicht-privilegierten Letztverbrauch unterschieden. Strommengen, die unter den nicht-privilegierten Letztverbrauch fallen, müssen die volle EEG-Umlage zahlen, wohingegen die Strommengen der BesAR mit einer anteiligen EEG-Umlage innerhalb der Umlagesystematik einbezogen werden.

Aus der Differenz zwischen der gesamten von EltVU gelieferten Strommengen und den BesAR-Strommengen resultiert der voll EEG-umlagepflichtige und damit nicht-privilegierte Letztverbrauch. Die Ausgangsdatengrundlage zur Berechnung der Stromabgabe an Letztverbraucher ist in Abbildung 3 für das Jahr 2020 dargestellt.

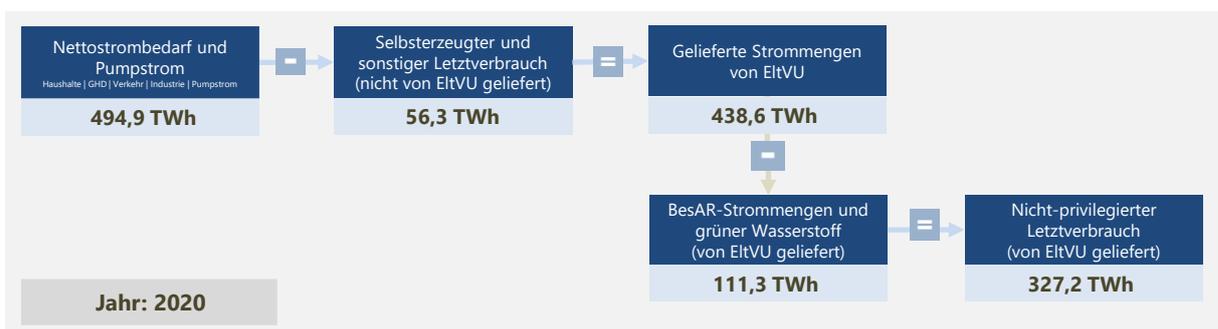


Abbildung 3 Datengrundlage für die Berechnung der Stromabgabe an Letztverbraucher für das Jahr 2020 (nicht temperaturbereinigt)

Quelle: Berechnung auf Basis [AGEB 2021a], [AGEB 2021b], [ÜNB 2021b], Darstellung IE Leipzig

3 Annahmen für die Entwicklung bis 2026

3.1 Definition der Szenarien

Veränderungen des Stromverbrauchs sind kurz- und mittelfristig überwiegend auf die konjunkturelle Entwicklung sowie unterschiedliche Jahresdurchschnittstemperaturen zurückzuführen. Um mögliche zukünftige Entwicklungspfade des Strombedarfs sowie schließlich des Letztverbrauchs als entscheidende Bemessungsgrundlage für die EEG-Umlage abzuleiten, sind für die Durchführung der Projektion drei unterschiedliche Szenarien vorgesehen, die sich im Wesentlichen in Hinblick auf die zukünftige konjunkturelle Entwicklung unterscheiden:

- **Unteres Szenario:** pessimistische konjunkturelle Entwicklung
- **Referenzszenario:** Konjunkturuwachs (erwartete höchste Eintrittswahrscheinlichkeit)
- **Oberes Szenario:** optimistische konjunkturelle Entwicklung

Innerhalb des konjunkturellen Erwartungskorridors sollte sich die Entwicklung der Wirtschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit bewegen. Neben der konjunkturellen Entwicklung sind die zukünftige demographische Entwicklung in enger Verbindung mit der Entwicklung der Anzahl der privaten Haushalte sowie die Ausweitung der individuellen Elektromobilität maßgeblich für den zukünftigen deutschlandweiten Strombedarf.

3.2 Konjunkturszenarien

Die Perspektiven der deutschen Wirtschaft werden weiterhin von der COVID-19-Pandemie geprägt. Die Unsicherheit der wirtschaftlichen Perspektiven mit Blick auf die Pandemie ist hoch. Deshalb werden neben dem Referenzszenario jeweils ein in Bezug auf den Fortgang der Pandemie oberes bzw. unteres Szenario berücksichtigt.

Die Ableitung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (BIP) erfolgt auf Basis der Frühjahrsprojektion der Bundesregierung vom 27.04.2021 [BMWi 2021], die bis zum Jahr 2025 reicht, und unter Berücksichtigung der Perspektiven der deutschen Wirtschaft für die Jahre 2021 bis 2023 der Deutschen Bundesbank vom 17.12.2020 [DBB 2020]. Die konjunkturellen Szenarien lassen sich in Anlehnung an [DBB 2021] folgendermaßen charakterisieren:

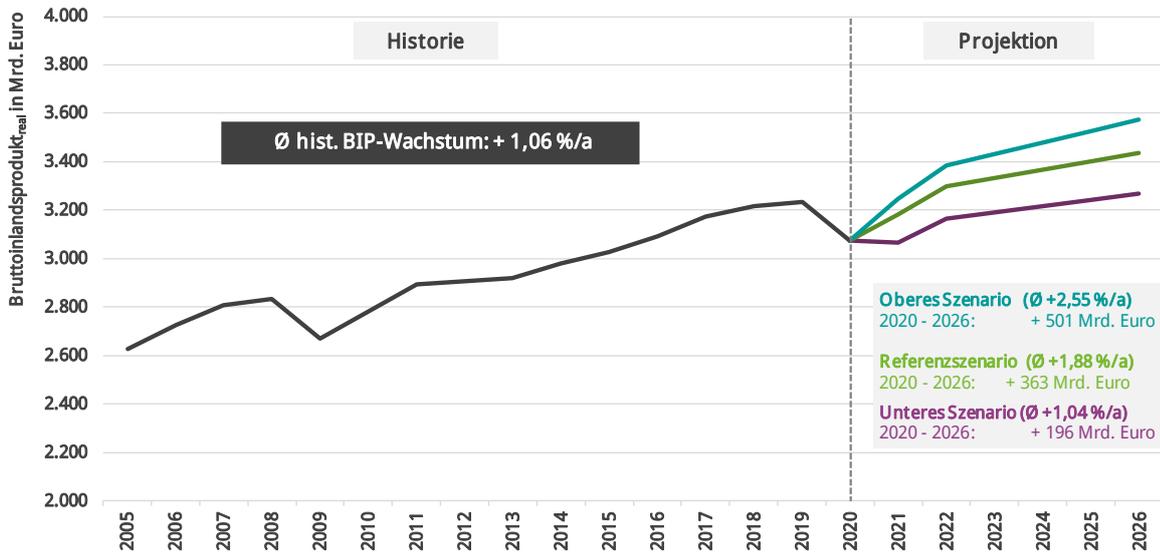
- **Referenzszenario:** Im ersten Quartal 2021 erleidet die deutsche Wirtschaft infolge der erneut aufflammenden Pandemie eine Dämpfung der wiedereinsetzenden konjunkturellen Belebung. Ab dem zweiten Quartal 2021 wächst die deutsche Wirtschaft wieder deutlich. Es wird unterstellt, dass die

Eindämmungsmaßnahmen ab dem Sommer 2021 aufgrund medizinischer Fortschritte gelockert werden und schließlich in den ersten Monaten des Jahres 2022 vollständig auslaufen. Die zuvor pandemiebedingt eingeschränkten Konsummöglichkeiten werden wieder erweitert und genutzt. Die kontaktintensiven Dienstleistungsbereiche, in denen der Geschäftsbetrieb aufgrund der Eindämmungsmaßnahmen entscheidend begrenzt bzw. gänzlich eingestellt wurde, werden wieder vollständig genutzt.

- **Oberes Szenario:** Im oberen Szenario sind medizinische Lösungen im In- und Ausland schneller verfügbar und werden schnell umgesetzt. Die Eindämmungsmaßnahmen können so bis Ende 2021 weltweit vollständig aufgehoben werden. Die Auslandsnachfrage deutscher Unternehmen erholt sich schneller und der private Konsum im Inland wird im Vergleich zum Referenzszenario noch früher und stärker ausgeweitet. Die Produktionslücke schließt sich bereits mit Ablauf des Jahres 2021 und nimmt ab 2022 deutlich positive Werte an. Das BIP erreicht 2022 das Vorkrisenniveau und steigt 2023 stärker an als im Referenzszenario.
- **Unteres Szenario:** Im unteren Szenario wird ein schwerer weiterer Verlauf der Krise angenommen. Trotz verschärfter Gegenmaßnahmen wird die Pandemie nur unzulänglich eingedämmt, und auch im Verlauf der kommenden Jahre gelingt dies nur begrenzt. Die Implementierung medizinischer Lösungen im In- und Ausland wird sich bis Ende 2023 hinziehen, so dass die Eindämmungsmaßnahmen in abgeschwächter Form bis Ende 2023 fortgesetzt werden. Die gesamtwirtschaftliche Leistung wird durch die schwache Nachfrage nach deutschen Exporten und dem eingeschränkten privaten Konsum anhaltend geringer sein. In Branchen, in denen eine hohe Abhängigkeit von Vorleistungsprodukten vom Weltmarkt besteht, können die existierenden Produktionspotenziale nicht ausgeschöpft werden.

Für das **Referenzszenario** wird entsprechend der Frühjahrsprojektion von einem mittelfristigen Wachstum des BIP um jährlich durchschnittlich 1,88 % (preisbereinigt, real) bis zum Jahr 2026 ausgegangen (siehe Abbildung 4), wobei für 2021 und 2022 von einem höheren Anstieg des preisbereinigten BIP ausgegangen wird (2021: +3,54 %/a; 2022: +3,65 %/a). Im Vergleich zum durchschnittlichen Wachstum des realen BIP von etwa 1,06 % je Jahr im Zeitraum 2005 bis 2020 kann die Frühjahrsprojektion als eher optimistisch bewertet werden.

Im **oberen Szenario** wird ein mittelfristiges Wachstum des BIP von jährlich durchschnittlich 2,55 % (preisbereinigt, real) und im **unteren Szenario** von durchschnittlich 1,04 % je Jahr unterstellt. Infolge der bereits im Referenzszenario entsprechend der Frühjahrsprojektion unterstellten optimistischen Konjunkturerwicklung liegt das Niveau der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung des oberen Szenarios, besonders in den Jahren 2021 und 2022, deutlich näher an der Referenzentwicklung als dies im unteren Szenario der Fall ist (siehe Abbildung 4).



Bruttoinlandsprodukt _{real} in Mrd. Euro	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Bruttoinlandsprodukt (real) - Unteres Szenario	3.074	3.246	3.386	3.432	3.479	3.527	3.575
Bruttoinlandsprodukt (real) - Referenzszenario	3.074	3.180	3.296	3.331	3.366	3.401	3.437
Bruttoinlandsprodukt (real) - Oberes Szenario	3.074	3.068	3.166	3.192	3.218	3.244	3.270

Abbildung 4: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (real) in den Szenarien bis 2026
 Quelle: Berechnung auf Basis [VGRDL 2021], [BMWi 2021] [DBB 2021], Darstellung IE Leipzig

3.3 Demographische Entwicklung

Die demographische Entwicklung wirkt sich in Verbindung mit der Zahl der Haushaltsmitglieder je Haushalt bei gleichzeitig zunehmender Verbreitung von Elektrogeräten mit hohen Energieeffizienzklassen sowie einem veränderten Verbrauchsverhalten deutlich auf den Strombedarf aus.

Die Zahl der Einwohner in Deutschland wird entsprechend der 14. Bevölkerungsvorausberechnung bis 2026 in den Hauptvarianten [Destatis 2021b] zunehmen. Da sich die Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung im Prognosezeitraum bis 2026 nur geringfügig unterscheiden, wird für alle Szenarien von einer gleichen demografischen Entwicklung entsprechend der Variante 2 (moderate Geburtenrate, moderate Lebenserwartung und moderates Wanderungssaldo) des statistischen Bundesamtes ausgegangen. Unter Anwendung der Variante 2 nimmt die Bevölkerung von 2020 bis 2026 um ca. 0,3 % und damit um rund 266.000 Einwohner leicht zu (Abbildung 5). Der starke Rückgang der Einwohnerzahl zwischen 2011 und 2012 um etwa 1,5 Mio. Einwohner ist auf den registergestützten Zensus zurückzuführen, in dessen Folge

die Einwohnerzahl Deutschlands um rund 1,5 Millionen nach unten korrigiert wurde (siehe Abbildung 5). Der sich daran anschließende deutliche Anstieg wurde maßgeblich durch die starke Zuwanderung verursacht.

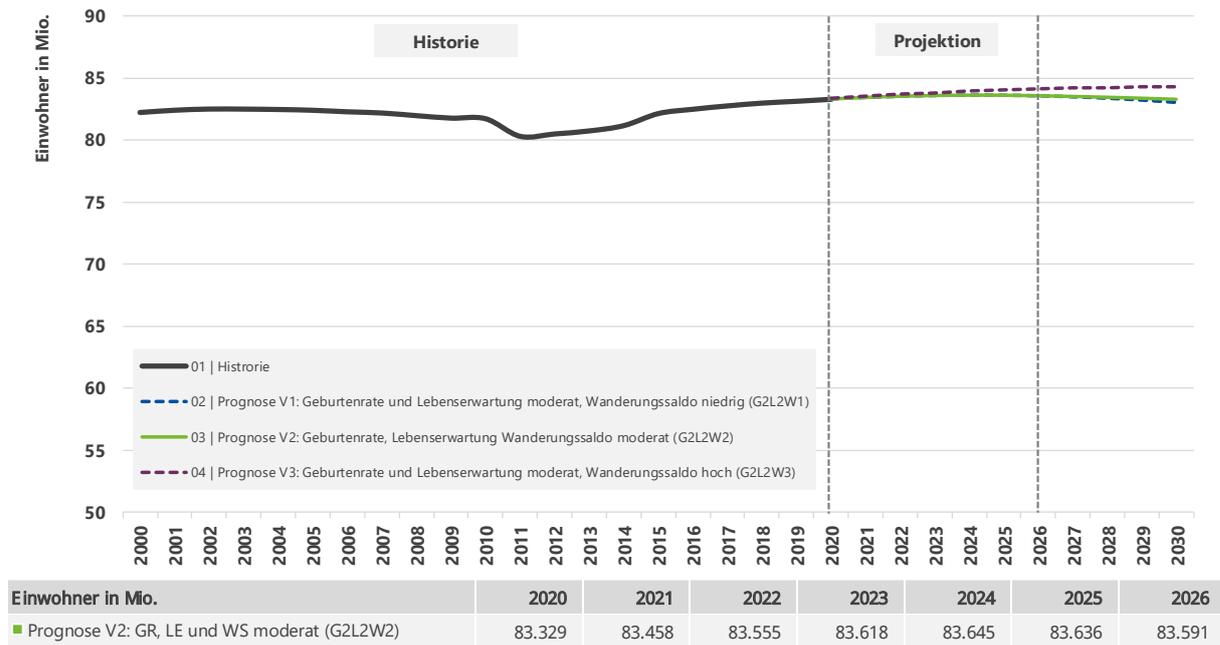


Abbildung 5 Bevölkerungsentwicklung bis 2030
Quelle: [Destatis 2021b], [Destatis 2021c], Darstellung IE Leipzig

Durch die Zunahme des Anteils der Ein- und Zweipersonenhaushalte erhöhte sich die Anzahl der Haushalte kontinuierlich und in der Folge reduzierte sich die Anzahl der Personen je Haushalt (2000: durchschnittlich 2,16 Personen je Haushalt, 2020: durchschnittlich 2,01 Personen je Haushalt) [Destatis 2021d]. Für den zukünftigen Strombedarf des Sektors „Private Haushalte“ ist die Anzahl der Haushalte, die den Bedarf an Wohnungen bzw. Wohnraum bestimmen, der maßgebende Einflussfaktor. Für die Prognose bzw. den zukünftigen Erwartungskorridor in den Szenarien erfolgt daher die Variation der Anzahl der Haushalte auf Basis der Zahl der Personen je Haushalt bis zum Jahr 2026. Ausgangsbasis ist dabei die Haushaltsvorberechnung [Destatis 2021a], innerhalb derer für das Referenzszenario ein leichter Rückgang auf 2,00 Personen je Haushalt im Jahr 2026 erwartet wird (oberes Szenario: durchschnittlich 1,98 Personen je Haushalt; unteres Szenario: durchschnittlich 2,02 Personen je Haushalt). Unter Berücksichtigung des Anstiegs der Einwohnerzahl führt der Rückgang der Anzahl der Personen je Haushalt zu einem Anstieg der Anzahl der Haushalte in den Szenarien. Im Referenzszenario wird mit einem Anstieg der Zahl der Haushalte um 0,6 % bis zum Jahr 2026 im Vergleich zu 2020 gerechnet (siehe Abbildung 6). Ebenso wie bei der Einwohnerentwicklung ist der starke Rückgang der Zahl der Haushalte zwischen 2010 und 2011 um etwa 0,8 Mio. Haushalte auf den im Jahr 2011 erfolgten Zensus zurückzuführen.

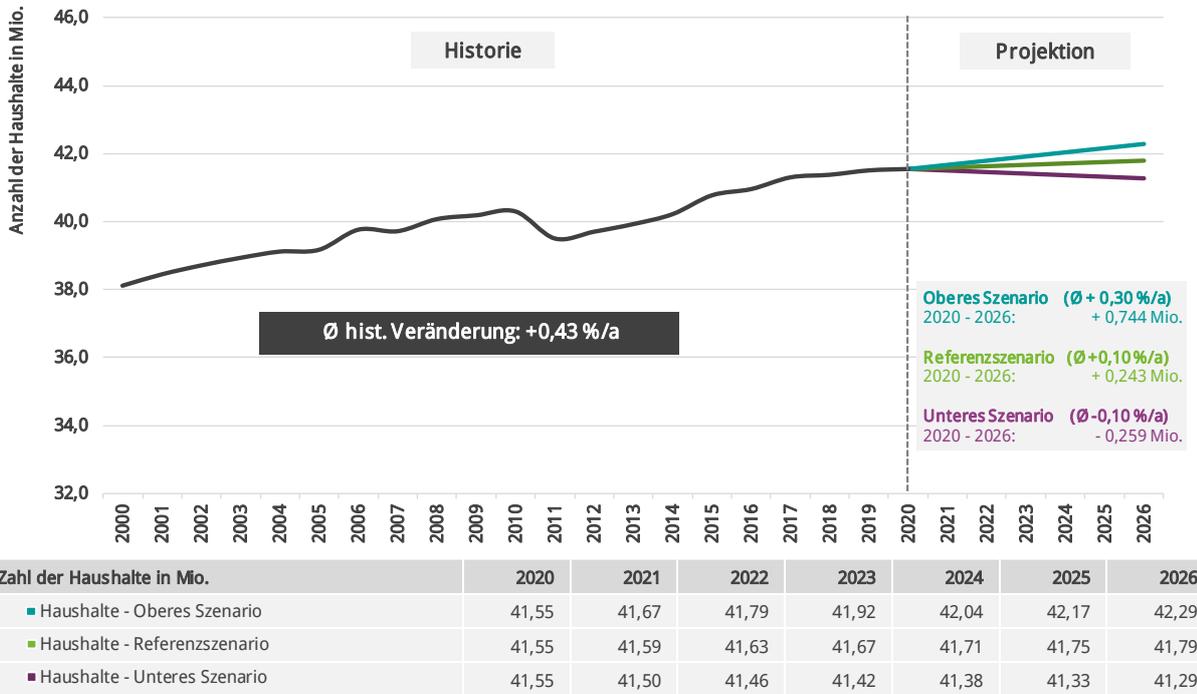


Abbildung 6 Entwicklung der Zahl der Haushalte bis 2026
 Quelle: Berechnung auf Basis [Destatis 2021d], [Destatis 2021a], Darstellung IE Leipzig

3.4 Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch

Die Gruppe selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch umfasst die Strommengen, die nicht von einem EtlVU [BNetzA 2016] geliefert wurden, sowie über die Definition hinausgehend auch die an Stromspeicher gelieferten Strommengen.

Infolge einer unzureichenden Erfassung und methodischer Unsicherheiten ist der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch nur teilweise in den offiziellen Statistiken abgebildet. Dies betrifft im Wesentlichen die nicht erfassten selbsterzeugten Letztverbrauchsmengen aus KWK-Anlagen und und aus nicht geförderten PV-Anlagen im Haushalts- und GHD-Sektor sowie die selbsterzeugten Letztverbrauchsmengen der Industrie. Zwar wird die Stromerzeugung der Industrie statistisch erhoben, allerdings in Folge einer unvollständigen Erhebung nicht gänzlich abgebildet und zugleich die selbsterzeugten Letztverbrauchsmengen nicht explizit abgefragt [IW EWI 2014]. Dabei ist der überwiegende Teil des selbsterzeugten Letztverbrauchs den Stromerzeugungsanlagen der Industrie und den Anlagen des GHD-Sektors zuzurechnen.

Insbesondere der gewerblich selbsterzeugte Letztverbrauch hat, bedingt durch den Anstieg der Strombezugspreise, in den letzten Jahren zugenommen.

Die wesentlichen Regelungen zur EEG-Umlagepflicht auf den selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauch sind im § 61 EEG 2021 enthalten. Neben dem selbsterzeugten Letztverbrauch umfasst die gesetzliche Regelung den sonstigen Letztverbrauch, der nicht von einem EltVU geliefert wird (Situationen, in denen kein belieferndes EltVU zur Zahlung der EEG-Umlage sondern nur der Letztverbraucher verpflichtet werden kann, § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021) und den Letztverbrauch zum Zweck der Zwischenspeicherung von Strom in § 61l (1) EEG 2021 (insbesondere Pumpstrom von Pumpspeicherkraftwerken). Der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch gliedert sich in die folgenden Tatbestände:

1. Bestandsanlagen, noch nicht handelsrechtlich abgeschriebene Stromerzeugungsanlagen, Batteriespeicher, Pumpspeicher (§§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine EEG-Umlage)
2. KWK-Anlagen mit einer Leistung von höchstens 10 kW_{el}, für höchstens 10 MWh (§ 61a Nr. 4 EEG 2021 - keine EEG-Umlage) und Stromerzeugungsanlagen, die erneuerbare Energien oder Grubengas einsetzen, mit einer Leistung von höchstens 30 kW_{el}, für höchstens 30 MWh (§ 61b (2) EEG 2021 - keine EEG-Umlage)
3. Erneuerte oder ersetzte Bestandsanlagen ohne Erweiterung der installierten Leistung (§ 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage)
4. KWK-Anlagen mit einer Leistung größer 10 kW_{el} und für den Eigenverbrauch über 10 MWh sowie hocheffiziente KWK-Anlagen auf Basis fossiler Brennstoffe mit über 1 MW_{el} bis einschließlich 10 MW_{el} mit Inbetriebnahme ab 1. August 2014 für den Eigenverbrauch bis 3.500 Vollbenutzungsstunden (Vbh) und Stromerzeugungsanlagen die erneuerbare Energien oder Grubengas einsetzen mit einer Leistung größer 30 kW_{el} und für den Eigenverbrauch über 30 MWh (§§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil \leq 3.500 h) EEG 2021 - 40 % Umlage)
5. Fossil befeuerte Hocheffiziente KWK-Anlagen im Leistungsbereich von $> 1 \text{ MW}_{el}$ und $\leq 10 \text{ MW}_{el}^2$ mit Inbetriebnahme ab 1. August 2014 und vor dem 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus mit zeitlich gestaffelter Übergangsregelung) und mit Inbetriebnahme ab 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus) für den Eigenverbrauch von über 3.500 bis 7.000 h (§ 61c (2) EEG 2021 (3.500 $>$ Vbh \geq 7.000) – 160 % EEG-Umlage)
6. Fossil befeuerte Hocheffiziente KWK-Anlagen im Leistungsbereich von $> 1 \text{ MW}_{el}$ und $\leq 10 \text{ MW}_{el}$ mit Inbetriebnahme ab 1. August 2014 und vor dem 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus mit zeitlich gestaffelter Übergangsregelung) für den Eigenverbrauch über 3.500 Vbh und mit Inbetriebnahme

² Nur KWK-Anlagen im genannten Leistungsbereich, die nicht in stromkostenintensiven Unternehmen (gemäß Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) betrieben werden.

ab 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus) für den Eigenverbrauch über 7.000 Vbh (§§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000h), 61d (Vbh > 3.500h) EEG 2021 - 100 % EEG-Umlage)

7. Belieferung im Ausland, sonstiger selbsterzeugter Letztverbrauch ohne Eigenversorgung und unmittelbarer Bezug an einer Strombörse oder OTC-Geschäfte über den eigenen Bilanzkreis des Letztverbrauchers (§ 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % EEG-Umlage)

Infolge der ungenügenden Datenlage erfolgt die Ableitung der Eigenversorgung bzw. des selbsterzeugten Letztverbrauchs für das Basisjahr der Prognose aus der Differenz zwischen Nettostrombedarf (inklusive Pumpstrom) und der gelieferten Strommenge (inklusive sonstigen Letztverbrauch gemäß § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021) wie diese durch die Übertragungsnetzbetreiber erhoben wurden (ÜNB 2021b). Ausgehend vom Nettostrombedarf (inkl. Pumpstrom) von etwa 494,9 TWh im Jahr 2020 und einer gelieferten Strommenge von rund 438,6 TWh sowie einem sonstigen Letztverbrauch von etwa 4,4 TWh (ÜNB 2021b) belief sich der selbsterzeugte Letztverbrauch auf 51,9 TWh.

Seit dem 01. Januar.2018 ist im Allgemeinen für den selbsterzeugten Letztverbrauch bei Erneuerungen oder Ersetzungen einer Bestandsanlage (außer bei noch nicht erfolgter handelsrechtlicher Abschreibung und bei einem Brennstoffwechsel von Kohle zu Gas) eine Mindestumlage in Höhe von 20 % der regulären EEG-Umlage zu entrichten (§ 61g (1) und (2) EEG 2021).

Durch das Energiesammelgesetz (EnSaG) vom 17.Dezember 2018 wurde das EEG 2017 dahingehend geändert, dass hocheffiziente³ KWK-Anlagen auf Basis gasförmiger und flüssiger Brennstoffe im Leistungsbereich von über 1 MW_{el} bis einschließlich 10 MW_{el}⁴ mit Inbetriebnahme nach dem 31. Juli 2014 rückwirkend zum 1. Januar 2018 eine individuelle EEG-Umlage für den Eigenverbrauch zahlen (Rückholmechanismus inkl. Übergangsregelung). Mit der Änderung des Gesetzes über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) wurde rückwirkend zum 1. Januar 2019 die Änderung durch das Energiesammelgesetz (EnSaG) zurückgenommen, so dass die KWK-Anlagen im Leistungsbereich von über 1 MW_{el} bis einschließlich 10 MW_{el} wieder wie die übrigen hocheffizienten KWK-Anlagen behandelt wurden.

Mit dem EEG 2021 wurde der Rückholmechanismus inkl. Übergangsregelung analog zum EEG 2017 wieder eingeführt. Die Neuregelung der EEG-Umlagen-Privilegierung für hocheffiziente KWK-Anlagen auf Basis gasförmiger und flüssiger Brennstoffe im Leistungsbereich von über 1 MW_{el} bis einschließlich 10 MW_{el}, gilt rückwirkend ab dem 1. Januar 2018 für alle Strommengen zur Eigenversorgung. Diese Anlagen müssen für die eigenverbrauchte Strommenge eine individuelle EEG-Umlage entrichten (bis 3.500 Vbh 40 % der EEG-Umlage (§ 61d EEG 2021), ab 3.501 bis zu 7.000 Vbh/a 160 % der EEG-Umlage (§ 61c (2) EEG 2021), über 7.000 Vbh 100 % der EEG-Umlage (§ 61c (2) EEG 2021)). Für bestehende hocheffiziente KWK-Anlagen mit

³ mit einem Jahres- oder Monatsnutzungsgrad von mindestens 70 %

⁴ Nur KWK-Anlagen im genannten Leistungsbereich die nicht in stromkostenintensiven Unternehmen (gemäß Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) betrieben wurden

Inbetriebnahme ab 1. August 2014 und vor dem 1. Januar 2018 gilt für die eigenverbrauchte Strommenge von 3.501 bis 7.000 Vbh/a eine befristete Übergangsregelung in Abhängigkeit vom Inbetriebnahmezeitpunkt, bei der 100 % der EEG-Umlage (§ 61d EEG 2021) zu zahlen sind. Die Inbetriebnahmezeiträume für die befristete Übergangsregelung für den Rückholmechanismus sind folgendermaßen:

- Inbetriebnahme ab 1. August 2014 bis 31. Dezember 2015 – Übergangsregelung bis einschließlich 2018 – Rückholmechanismus (Claw-Back) beginnend ab 2019
- Inbetriebnahme ab 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016 – Übergangsregelung bis einschließlich 2019 – Rückholmechanismus (Claw-Back) beginnend ab 2020
- Inbetriebnahme ab 1. Januar 2021 bis 31. Dezember 2021 – Übergangsregelung bis einschließlich 2020 – Rückholmechanismus (Claw-Back) beginnend ab 2021

Betreiber von hocheffizienten KWK-Anlagen auf Basis gasförmiger und flüssiger Brennstoffe in stromkostenintensiven Unternehmen (Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) können unabhängig von der installierten Leistung auch weiterhin von einer reduzierten EEG-Umlage profitieren und zahlen 40 % der EEG-Umlage auf die eigenverbrauchte Strommenge. Betreiber von hocheffizienten KWK-Anlagen und einer installierten Leistung bis einschließlich 1 MW_{el} oder über 10 MW_{el} müssen für den aus der Anlage eigenverbrauchten Strom auch weiterhin nur eine reduzierte EEG-Umlage in Höhe von 40 % des regulären Umlagesatzes zahlen.

Die Annahmen und Datengrundlagen zur Entwicklung des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs sind nachfolgend aufgeführt:

§§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage

- Der selbsterzeugte Letztverbrauch nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 (u. a. Bestandsanlagen, noch nicht handelsrechtlich abgeschriebene Stromerzeugungsanlagen, Batteriespeicher, Pumpspeicher) resultiert, aus den an die Übertragungsnetzbetreiber gemeldeten Pumpstrommengen sowie dem gesamten selbsterzeugten Letztverbrauch abzüglich aller anderen Kategorien bzw. Tatbestände des selbsterzeugten Letztverbrauchs.
- Die Plausibilisierung erfolgt auf Basis der Statistik der Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe und in der Gewinnung von Steinen und Erden [Destatis 2020] sowie des registrierten KWK-Anlagenbestandes des Marktstammdatenregisters [MaStR 2021]. Zugleich werden die Strommengen der Kategorie „modernisierte Bestandsanlagen“ nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 abgezogen.
- Der Letztverbrauch der gesamten Kategorie steigt nach dem deutlichen Rückgang im Jahr 2020 bis zum Jahr 2022 wieder an (ca. 5,39 TWh) und sinkt in den darauffolgenden Jahren wieder (2022 bis 2026: ca. - 4,28 TWh).

§§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage

- Die Fortschreibung des selbsterzeugten Letztverbrauchs gemäß § 61a Nr. 4 und § 61b (2) EEG 2021 (insb. KWK-Anlagen mit einer Leistung von höchstens 10 kW_{el}, für höchstens 10 MWh und Anlagen mit erneuerbaren Energien mit einer Leistung von höchstens 30 kW_{el}, für höchstens 30 MWh) basiert auf den Eigenverbrauchsdaten aus Los 1 [r2b 2021]. Zugleich wird bei der derzeit fortbestehenden KWK-Förderung in diesem Anlagensegment bis 10 kW_{el}, die nur eingeschränkt die Wirtschaftlichkeit sicherstellt, nur ein sehr leichter Ausbau von etwa 0,04 TWh bis 2026 erwartet (§ 61a Nr. 4 EEG 2021).
- Maßgeblich für den Anstieg in der Kategorie ist die Zunahme des selbsterzeugten Letztverbrauchs aus PV-Anlagen (§ 61b (2) EEG 2021) von etwa 3,05 TWh im Zeitraum 2022 bis 2026 [r2b 2021].
- Insgesamt erhöht sich im Referenzszenario im Betrachtungszeitraum 2020 bis 2026 der selbsterzeugte Letztverbrauch um etwa 3,09 TWh. Für das Jahr 2022 wurde ein selbsterzeugter Letztverbrauch aus Photovoltaik-Anlagen von etwa 1,57 TWh [r2b 2021] und aus KWK-Anlagen von ca. 0,23 TWh abgeschätzt.

§ 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage

- Für erneuerte oder ersetzte Bestandsanlagen ohne Erweiterung der installierten Leistung ab dem 01.01.2018 (§ 61g (1) und (2) EEG 2021) wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2026 entsprechend der fortschreitenden Alterung der Anlagen zunehmend Anlagen aus §§ 61e und 61f EEG 2021 in diese Kategorie wechseln werden.
- Die Fortschreibung beruht auf der Annahme, dass durchschnittlich etwa 186 MW_{el}/a fossiler Leistung aus § 61c EEG2021 in § 61e (1) und (2) EEG 2021 wechseln, wobei dies langsam begonnen hat (2020: etwa 20 MW_{el}/a, 2022: etwa 100 MW_{el}/a) und bis zum Jahr 2026 ansteigt (etwa 500 MW_{el}/a), so dass sich im Betrachtungszeitraum der selbsterzeugte Letztverbrauch dieser Kategorie im Referenzszenario auf etwa 2,57 TWh erhöht.

§§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil ≤ 3.500 h) - 40 % Umlage

- Die Fortschreibung des selbsterzeugten Letztverbrauchs gemäß §§ 61b, 61c (1) und (3) EEG 2021 sowie §§ 61c (2), 61d EEG 2021 (Stromerzeugungsanlagen, insbesondere PV- und KWK-Anlagen⁵) basiert auf den Eigenverbrauchsdaten erneuerbarer Anlagen aus Los 1 [r2b 2021] sowie Annahmen zum zu-

⁵ KWK-Anlagen mit einer Leistung größer 10 kW_{el} und für den Eigenverbrauch über 10 MWh sowie hocheffiziente KWK-Anlagen auf Basis fossiler Brennstoffe mit über 1 MW_{el} bis einschließlich 10 MW_{el} mit Inbetriebnahme ab 1. August 2014 für den Eigenverbrauch bis 3.500 Vbh und Stromerzeugungsanlagen, die erneuerbare Energien oder Grubengas einsetzen, mit einer Leistung größer 30 kW_{el} und über 30 MWh

künftigen KWK-Ausbau⁶ (Ausgangsdatengrundlage: Anlagenbestand gemäß Marktstammdatenregister [MaStR 2021]).

- Im Betrachtungszeitraum erhöht sich im Referenzszenario der selbsterzeugte Letztverbrauch aus dem Zubau um etwa 2,43 TWh (PV: +1,97 TWh, KWK: +0,37 TWh, Andere Anlagen: +0,09 TWh).
- Die eigenverbrauchten Strommengen⁷ \leq Vbh 3.500 die durch den Rückholmechanismus⁸ (Claw -Back) erfasst werden und 40 % der EEG-Umlage zu entrichten haben, werden sich aufgrund des sehr geringen Zubaus im Prognosezeitraum nicht merklich ändern.
- Die Übergangsregelung zum Rückholmechanismus (§ 61d EEG 2021) gilt nur bis einschließlich 2020 und ist für die Prognose nicht mehr relevant.
- Für die gesamte Kategorie wird im Jahr 2022 ein selbsterzeugter Letztverbrauch von insgesamt ca. 6,10 TWh abgeschätzt.

§ 61c (2) (3.500 h > Vbh \geq 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage

- Die Abschätzung bzw. die Fortschreibung des selbsterzeugten Letztverbrauchs in der Kategorie § 61c (2) EEG 2021 für die eigenverbrauchten Strommengen von 3.501 bis 7.000 Vbh aus fossil befeuerten hocheffizienten KWK-Anlagen im Leistungsbereich von $> 1 \text{ MW}_{el}$ und $\leq 10 \text{ MW}_{el}$ und Inbetriebnahme ab 1. August 2014 und vor dem 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus mit zeitlich gestaffelter Übergangsregelung) und Anlagen mit Inbetriebnahme ab 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus) basiert auf den Abrechnungsdaten der Übertragungsnetzbetreiber [ÜNB 2021b] und den Leistungsdaten relevanter⁹ KWK-Anlagen [MaStR 2021]. Anhand der Daten wurden typische VBh des Anlagenbestandes ermittelt und unter der Annahme eines zukünftigen geringen Zubaus die zusätzlichen Strommengen abgeschätzt.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Betreiber der KWK-Anlagen den Betrieb der Anlagen über 3.500 Vbh unter Berücksichtigung der Renditeerwartungen individuell optimieren bzw. begrenzen werden. Diese auf unternehmensindividueller Ebene zu treffenden Entscheidungen entziehen sich einer allgemeinen Betrachtung.

⁶ KWK-Anlagen über $0,5 \text{ MW}_{el}$ bis 50 MW_{el} müssen sich ab 2021 in einem Ausschreibungsverfahren, um eine KWK-Förderung bewerben und erhalten keine automatische KWK-Förderung mehr. Im Rahmen der KWK-Ausschreibungen ist eine Volleinspeisung des erzeugten Stroms verpflichtend und eine Eigenversorgung ausgeschlossen. Demzufolge wird noch eine geringe Zunahme der Eigenversorgung aus KWK-Anlagen in dieser Kategorie erwartet.

⁷ Die wesentliche Datenbasis zur Abschätzung der eigenverbrauchten Strommengen, die dem Rückholmechanismus unterliegen, ist Marktstammdatenregister [MaStR 2021].

⁸ Anlagen mit Inbetriebnahme ab 1. Januar 2018 (§ 61c (2) EEG 2017).

⁹ KWK-Anlagen des MaStR: Leistungsbereich $> 1 \text{ MW}_{el}$ - $\leq 10 \text{ MW}_{el}$ | nur fossile flüssige und gasförmige Brennstoffe | nur Teileinspeisung | nicht Anlage 4 Liste 1 EEG 2021 | nicht KWK-Ausschreibung | nicht Elektrizitätsversorgung sowie Wärme- und Kälteversorgung

- Für das Jahr 2022 wurde für den Rückholmechanismus ein selbsterzeugter Letztverbrauch von etwa 0,54 TWh abgeschätzt, der sich bis 2026 nur noch leicht auf 0,57 TWh erhöhen wird.

§§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage

- Die zukünftige Entwicklung des umlagepflichtigen, selbsterzeugten Letztverbrauchs nach § 61 (1) Nr. 1 EEG 2021 (Eigenversorgung) wurde vereinfacht entsprechend der historischen Wachstumsraten in Verbindung mit den historischen Abrechnungsdaten der Übertragungsnetzbetreiber [ÜNB 2021b] fortgeschrieben.
- Darüber hinaus werden innerhalb der Kategorie auch die eigenverbrauchten Strommengen gemäß § 61c (2) EEG 2021 (Vbh > 7.000h) für KWK-Anlagen¹⁰ mit Inbetriebnahme ab 1. Januar 2018 und gemäß § 61d EEG 2021 (Vbh > 3.500h) für KWK-Anlagen¹¹ mit Inbetriebnahme ab 1. August 2014 und vor 1. Januar 2018 verbucht. Es wird angenommen, dass durch den höheren Anteil an der EEG-Umlage im Allgemeinen der Betrieb hocheffizienter KWK-Anlagen für mehr als 7.000 Vollbenutzungsstunden wirtschaftlich nicht mehr interessant ist.
- Die Regelung nach § 61c (2) EEG 2021 (Vbh > 7.000h) gilt nur bis einschließlich 2020 und ist daher für die Prognose nicht mehr relevant.
- Für das Jahr 2022 wurde für die Kategorie insgesamt ein selbsterzeugter Letztverbrauch von etwa 0,53 TWh abgeschätzt.

§ 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage

- Der EEG-umlagepflichtige sonstige Letztverbrauch nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 umfasst jeden Letztverbrauch von Strom, der nicht von EltVU geliefert oder nicht durch eine Eigenversorgungsregelung erfasst wird [BNetzA 2016]. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Konstellationen wie Belieferung im Ausland, sonstiger selbsterzeugter Letztverbrauch ohne Eigenversorgung und unmittelbarer Bezug an einer Strombörse oder Over The Counter¹²-Geschäfte über den eigenen Bilanzkreis des Letztverbrauchers, wobei letztere Unterkategorie gemäß [BNetzA 2016] die größte praktische Relevanz aufweist.
- Für die Fortschreibung wird angenommen, dass Letztverbraucher (insbesondere Unternehmen mit relativ hohem Stromverbrauch und eigener Beschaffung) weiterhin Strom über OTC-Geschäfte direkt in den eigenen Bilanzkreis beziehen und zukünftig ausgeförderte EEG-Anlagen Strom im OTC-Handel

¹⁰ Fossil befeuerte hocheffiziente KWK-Anlagen im Leistungsbereich von > 1 MW_{el} und ≤ 10 MW_{el}, die nicht in stromkostenintensiven Unternehmen (gemäß Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) betrieben werden, mit Inbetriebnahmen ab 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus)

¹¹ Fossil befeuerte hocheffiziente KWK-Anlagen im Leistungsbereich von > 1 MW_{el} und ≤ 10 MW_{el}, die nicht in stromkostenintensiven Unternehmen (gemäß Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) betrieben werden, mit Inbetriebnahmen ab 1. August 2014 und vor dem 1. Januar 2018 (Rückholmechanismus mit zeitlich gestaffelter Übergangsregelung)

¹² OTC

anbieten (etwa über Power Purchase Agreements (PPA)). Die Tatbestandsmerkmale „Belieferung im Ausland“ sowie „sonstiger selbsterzeugter Letztverbrauch ohne Eigenversorgung“ werden aus unserer Sicht nur in Ausnahmefällen und damit nur marginal zu einer Veränderung beitragen.

- Die Fortschreibung erfolgt entsprechend der historischen Wachstumsraten unter Berücksichtigung der Prognose zu den Photovoltaik-PPAs (im Wesentlichen Freiflächenanlagen) [r2b 2021] aus Los 1. Im Betrachtungszeitraum erhöht sich demnach der EEG-umlagepflichtige sonstige Letztverbrauch im Referenzszenario auf etwa 5,35 TWh. Für das Jahr 2022 wurden hierbei Strommengen in Höhe von 4,69 TWh abgeschätzt.

3.5 Annahmen für die besondere Ausgleichsregelung (inkl. grüner Wasserstoff)

Im Rahmen der „Besonderen Ausgleichsregelung“ im EEG ergeben sich für die Strommengen der stromkostenintensiven Unternehmen besondere und komplexe Abrechnungsgrundsätze. Seit Einführung der BesAR mit dem EEG-Änderungsgesetz vom 16. Juli 2003 stiegen die Anzahl privilegierter Abnahmestellen und die BesAR-Strommengen tendenziell an, wobei die durchschnittliche Strommenge pro Unternehmen deutlich gesunken ist. Einerseits kann dies mit der stetigen Verringerung der zur Privilegierung notwendigen Stromkostenintensität und andererseits mit der Verringerung des notwendigen Mindeststromverbrauchs erklärt werden.

Die Novellierung des EEG 2021 betraf im Wesentlichen die Anschlussförderung für Bestandsanlagen, die Trennung der Ausschreibungsverfahren von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und -Dachanlagen, die EEG-Umlagebefreiung für Photovoltaik-Dachanlagen bis 30 kW_{el} und die finanzielle Beteiligungsmöglichkeit für Kommunen. Neuregelungen im Rahmen der BesAR betreffen hauptsächlich neue Privilegierungstatbestände für elektrisch betriebene Busse, Landstromanlagen sowie die elektrochemische Herstellung von Wasserstoff. Neben den gänzlich neuen Privilegierungstatbeständen wurden existierende Regelungen folgendermaßen modifiziert:

- Eine der wichtigsten Änderungen betrifft Unternehmen der Liste 1 der Anlage 4 zum EEG 2021. Die erforderliche Stromkostenintensität wird für diese auf mindestens 14 % im Antragsjahr 2021 bzw. Begrenzungsjahr 2022 abgesenkt. In den darauffolgenden Jahren sinkt die erforderliche Stromkostenintensität um jährlich einen Prozentpunkt bis auf 11 % im Antragsjahr 2024.
- Unabhängig von der Listenzuordnung nach Anlage 4 EEG 2021 gilt für alle Unternehmen (außer Unternehmen, die von der „Härtefallregelung“ des § 103 (4) EEG 2021 Gebrauch machen) eine Begrenzung auf 15 % der regulären EEG-Umlage.

- Zur Abmilderung des Einflusses der c dürfen Unternehmen zum Nachweis der Stromkostenintensität die Bruttowertschöpfung und den Stromverbrauch für die Begrenzungsjahre 2022 bis 2025 anhand der Auswahl von zwei der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre vornehmen (§ 103 (1) EEG 2021). Zum Nachweis des Mindeststromverbrauchs von einer GWh für die jeweilige Abnahmestelle können Unternehmen im Begrenzungsjahr 2022 einmalig anstatt des letzten abgeschlossenen Geschäftsjahres auch das letzte vor dem 1. Januar 2020 abgeschlossene Geschäftsjahr zugrunde legen (§ 103 (3) EEG).

Die wesentlichen Regelungen zur EEG-Umlagepflicht auf den Letztverbrauch stromkostenintensiver Unternehmen sind in § 64 und § 103 (4) EEG 2021, für den Verkehr (Schienenbahnen, Busse, und Landstromanlagen) in §§ 65, 65a, 65b EEG 2021 und für die Herstellung von Wasserstoff im § 69b EEG 2021 enthalten. Der Letztverbrauch der BesAR gliedert sich in die folgenden Tatbestände:

1. **Selbstbehalt** (§ 64 (2) Nr. 1 EEG 2021 sowie § 103 (4) EEG 2021)
Für den Stromanteil bis einschließlich 1 GWh müssen Unternehmen die volle EEG-Umlage abführen. Der Selbstbehalt ist im Begrenzungsjahr zuerst zu zahlen. Die dem Selbstbehalt entsprechenden Strommengen werden innerhalb des nicht-privilegierten Letztverbrauchs bilanziert (siehe Abschnitt 4.5).
2. **15 %-Umlage** (§ 64 (2) Nr. 2a EEG 2021)
Dieser Tatbestand gilt für Unternehmen, die einer Branche nach Anlage 4 EEG 2021 zuzuordnen sind und deren Stromkostenintensität mindestens 14 % (Anlage 4 Liste 1 EEG 2021) bzw. mindestens 20 % (Anlage 4 Liste 2 EEG 2021) beträgt.
3. **20 %-Umlage** (§ 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)
Unternehmen der Liste 1 der Anlage 4 zum EEG 2021 konnten, wenn sie keine Stromkostenintensität von 17 %, aber von mindestens 14 % aufweisen, erstmals im Begrenzungsjahr 2018 von der BesAR profitieren. Im Gegensatz zur grundsätzlich vergleichbaren Härtefallregelung für Unternehmen der Liste 2 ist es nicht erforderlich, dass das Unternehmen über einen bestandskräftigen Begrenzungsbescheid nach den Vorgaben des EEG 2012 verfügt. Dieser Privilegierungstatbestand ist letztmalig für das Begrenzungsjahr 2021 anwendbar.
4. **Cap** (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)
Diese Regelung gilt für Unternehmen, die einer Branche nach Anlage 4 EEG 2021 zuzuordnen sind und eine Stromkostenintensität von weniger als 20 % aufweisen. Die Umlagezahlung für diese Unternehmen bzw. Abnahmestellen ist auf maximal 4 % der Bruttowertschöpfung begrenzt. Entsprechend der BAFA-Antragsdaten der letzten Jahre war dieser Tatbestand für keine Abnahmestelle relevant.
5. **Super Cap** (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)
Dieser Privilegierungstatbestand gilt für Unternehmen bzw. Abnahmestellen, die einer Branche nach Anlage 4 EEG 2021 zuzuordnen sind und eine Stromkostenintensität von mindestens 20 %

aufweisen. Die Umlagezahlung für diese Unternehmen bzw. Abnahmestellen ist auf maximal 0,5 % der Bruttowertschöpfung begrenzt.

6. **Mindestumlage 0,05 €ct/kWh** (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)
Unternehmen, die der Nichteisenmetallbranche (Alu, Blei, Zink, Zinn und Kupfer) angehören, zahlen, sofern aufgrund einer besonders geringen (oder negativen) Bruttowertschöpfung das Super Cap oder das Cap zu einer geringeren absoluten EEG-Umlage führen würde, mindestens eine Umlage in Höhe von 0,05 €ct/kWh für den über den Selbstbehalt hinausgehenden Stromverbrauch.
7. **Mindestumlage 0,1 €ct/kWh** (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)
Alle Unternehmen, die nicht der Nichteisenmetallbranche angehören, zahlen mindestens eine Umlage in Höhe von 0,1 €ct/kWh für den über den Selbstbehalt hinausgehenden Stromverbrauch.
8. **Elektrochemische Herstellung von „gelbem“ Wasserstoff¹³** (§ 64a EEG 2021)
Der Strom zur elektrochemischen Herstellung von Wasserstoff wird auf 15 % der EEG-Umlage begrenzt, wenn das Unternehmen bzw. selbständige Unternehmensteile schwerpunktmäßig Wasserstoff herstellen und dem Wirtschaftszweig "Hersteller von Industriegasen" gemäß Nr. 78 der Anlage 4 EEG 2021 angehört. Der Nachweis einer Mindeststromkostenintensität ist nicht erforderlich. Kann das Unternehmen eine Stromkostenintensität von mindestens 20 % nachweisen, wird die EEG-Umlage auf maximal 0,5 % der BWS des Unternehmens aber mindestens 0,1 €ct/kWh begrenzt. Die Regelung gilt für den gesamten Stromverbrauch, ohne Berücksichtigung eines Selbstbehaltes von 1 GWh.
9. **Härtefall 20 %-Umlage** (§ 103 (4) EEG 2021)
Unternehmen des produzierenden Gewerbes nach EEG 2014, die für das Begrenzungsjahr 2014 über eine bestandskräftige Begrenzungsentscheidung nach den §§ 40 bis 44 EEG 2014 verfügen und einer Branche nach Liste 2 der Anlage 4 zuzuordnen sind, deren Stromkostenintensität weniger als 20 % beträgt, aber eine Stromkostenintensität von mindestens 14 % nachweisen können, erhalten eine EEG-Umlagebegrenzung auf 20 %.
10. **Schienenbahnen** (§ 65 (2) EEG 2021)
Für Schienenbahnen reduziert sich die EEG-Umlage für den Stromverbrauch, der unmittelbar für den Fahrbetrieb im Schienenbahnverkehr selbst verbraucht wird, auf 20 %. Der Umlagesatz wird im Unterschied zu den Unternehmen der stromintensiven Industrie auf den vollständigen Stromverbrauch angewendet sofern ein Mindestverbrauch von 2 GWh/a vorliegt.

¹³ Gelber Wasserstoff: Für die Elektrolyse von Wasserstoff wird Strom entsprechend dem aktuellen Strommix in Deutschland verwendet [SRU 2021].

11. Elektrisch betriebene Busse im Linienverkehr (§ 65a (2) EEG 2021)

Für Verkehrsunternehmen mit elektrisch betriebenen Bussen im Linienverkehr reduziert sich die EEG-Umlage, sofern ein Mindestverbrauch von 100 MWh/a vorliegt, auf 20 % ab der ersten Kilowattstunde. Dieser neue Privilegierungstatbestand kann erstmalig für das Begrenzungsjahr 2022 genutzt werden.

12. Landstrom für Seeschiffe (§ 65b (2) EEG 2021)

Für Landstromanlagen reduziert sich die EEG-Umlage für den an Seeschiffe gelieferten Strom auf 20 % ab der ersten Kilowattstunde. Die Regelung kann nur in Anspruch genommen werden, wenn die Landstromanlage mindestens 100 MWh/a verbraucht. Dieser neue Privilegierungstatbestand ist bereits ab dem Begrenzungsjahr 2021 gültig und kann rückwirkend beantragt werden.

13. Elektrochemische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff¹⁴ (§ 69b EEG 2021)

Die elektrochemische Herstellung von Wasserstoff kann für die ersten 5.000 Volllaststunden des Elektrolyseurs vollständig von der EEG-Umlage befreit werden, sofern der bezogene Strom den Anforderungen¹⁵ an „grünen“ Strom gemäß EEG 2021 und EEV 2021 entspricht.

Neben den zuvor aufgeführten Tatbeständen können Unternehmen ihre nicht umlagepflichtigen Strommengen aus der Eigenstromerzeugung (§ 64 Abs. 5a EEG 2021) zur Erreichung der erforderlichen Stromkostenintensität einbeziehen. Die Begrenzung dieser Abnahmestellen erfolgt nach § 64 Abs. 2 EEG 2021 und wird in der Prognose nicht separat ausgewiesen.

¹⁴ *Grüner Wasserstoff: Für die Elektrolyse von Wasserstoff wird ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien eingesetzt [SRU 2021].*

¹⁵ *Strom aus erneuerbaren Energien gemäß § 3 Nummer 21 EEG 2021 (im Wesentlichen Strom aus Post-EEG-Anlagen und andere Bestandsanlagen (Wasserkraft, sonstige Direktvermarktung), Neuanlagen und PPA) der keine Vergütung nach dem EEG bzw. KWKG sowie keine sonstige Förderung nach § 9 Nr. 6b EEV (u.a. Investitionsbeihilfen, Steuerbefreiungen und -erleichterungen) in Anspruch genommen hat, sowie nachweisen kann, dass der eingesetzte Strom zu mindestens 85 % aus Anlagen in der deutschen Preiszone und zu maximal 15 % aus Anlagen einer an Deutschland angrenzenden Preiszone stammt. Die Stromeigenschaft ist entsprechend der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung (HkRNDV) nachweispflichtig.*

Die Prognose der BesAR-Strommengen für das Jahr 2021 basiert auf den Antragsdaten nach Begrenzungstatbeständen des Antragsjahres 2020 für das Begrenzungsjahr 2021 [BAFA 2021a]. Für die stromintensiven Unternehmen (§ 64 und § 103 EEG 2021) wurden inklusive Selbstbehalt etwa 104,3 TWh für 2.547 Abnahmestellen und für die Schienenbahnen (§ 65 EEG 2021) ca. 12,69 TWh für 156 Abnahmestellen beantragt [BAFA 2021a]. Die beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragten BesAR-Strommengen der stromintensiven Unternehmen wurden entsprechend dem historischen Verhältnis von tatsächlicher zu beantragter Menge und der Stromnachfrageentwicklung der Industrie skaliert und um den Selbstbehalt in den relevanten Kategorien bereinigt. Für das Begrenzungsjahr 2021 wurden für die stromintensiven Unternehmen 104,4 TWh (ohne Selbstbehalt) in Ansatz gebracht.

Für das Begrenzungsjahr 2022 wurden vom BAFA für stromintensive Unternehmen keine Antragsdaten zur Verfügung gestellt, da diese gemäß BAFA noch starken Verzerrungen unterliegen. Ebenso war eine Auswertung der detaillierten Antragsdaten auf Abnahmestellen- bzw. Unternehmensebene, die beim BAFA eingereicht werden, aufgrund datenschutzrechtlicher Bedenken nicht möglich. Dies erschwert insbesondere die Einschätzung der Entwicklung der Strommengen und EEG-Umlagesätze auf Unternehmens- bzw. Abnahmestellenebene.

Für neue Begrenzungstatbestände des EEG 2021 wurden vom BAFA erste Antragsergebnisse zur Verfügung gestellt [BAFA 2021a]:

- Für den von Landstromanlagen an Seeschiffe gelieferten Strom (§ 65b (2) EEG 2021) wurden bis zum Ende der Antragsfrist im März 2021 fünf Anträge von unterschiedlichen Betreibern eingereicht. Für das Begrenzungsjahr 2021 wurden insgesamt etwa 10,3 GWh beantragt.
- Für Verkehrsunternehmen mit elektrisch betriebenen Bussen im Linienverkehr (§ 65a (2) EEG 2021) wurden 23 Anträge über insgesamt ca. 91 GWh für das Begrenzungsjahr 2022 gestellt.
- Für das Jahr 2022 liegen für die elektrochemische Herstellung von „gelbem“ Wasserstoff (§ 64a EEG 2021) zwei Anträge für vier Abnahmestellen (insgesamt 0,7 GWh) auf Begrenzung der EEG-Umlage vor.
- Für die elektrochemische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff (§ 69b EEG 2021) wurde für das Begrenzungsjahr 2022 keine Begrenzung der EEG-Umlage beantragt.

Zurzeit steht die Genehmigung der EU-Kommission zum nicht selbständigen Unternehmensteil und die Modifizierung des Unternehmensbegriffs im Rahmen der BesAR für Wasserstoff nach § 64a (6) und (8) EEG 2021 noch aus. Insbesondere die Regelung zum nicht selbständigen Unternehmensteil nach § 64a (6) EEG 2021 ist die wesentliche Voraussetzung um die in der Chlor-Alkali-Elektrolyse integrierte Wasserstoffherstellung (Bestandsanlagen) ohne zu großen Aufwand abgrenzen zu können. Die Bildung eines selbständigen Unternehmensteils ist mit einem erheblichen Aufwand verbunden und kann in der Regel den monetären Vorteil nicht ausgleichen. Aufgrund der bis Mitte des Jahres 2021 noch bestehenden Unsicherheiten zu den Anforderungen des EEG 2021 und der Realisierungszeiten von Wasserstoff-

Elektrolyseanlagen (bis zu 3 Jahre) gehen wir aktuell davon aus, dass erst im Antragsverfahren 2022 für das Begrenzungsjahr 2023 relevante Strommengen beantragt werden, die in den darauffolgenden Jahren stetig ansteigen. Für die Prognose wird angenommen, dass im Jahr 2026 Elektrolyseure mit einer Leistung von 750 MW_{el} installiert sein wird, die überwiegend mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden.

Die Analyse der anonymisierten Stamm- und Bewegungsdaten [ÜNB 2021a] [ÜNB 2021c] [ÜNB 2021d] lieferte für die Prognose wichtige Werte zu den abnahmestellenbezogenen, genutzten Begrenzungskategorien. Dazu gehören Informationen zu den Strommengen und zu den individuellen EEG-Umlagesätzen der Caps (maximaler Anteil an der Bruttowertschöpfung nach § 64 (2) Nr. 3 EEG 2021) je Abnahmestelle. Die Stromkostenintensität, die insbesondere zur Einschätzung der zukünftigen Entwicklung der nutzbaren Begrenzungskategorien je Abnahmestelle notwendig sind, ist in den Stamm- und Bewegungsdaten nicht enthalten. Daher konnte die weitere Entwicklung der von den Abnahmestellen nutzbaren Begrenzungskategorie nur auf Basis der Prognose der maßgeblichen Strompreise gemäß Durchschnittsstrompreisverordnung (DSPV) [BAFA 2021d], der Bruttowertschöpfung und der Stromverbrauch einer durchschnittlichen Abnahmestelle [Destatis 2021g] [Destatis 2021h] und die daraus resultierende Entwicklung der Stromkostenintensität auf Ebene der Wirtschaftsabteilungen bis zum Antragsjahr 2025 bzw. Begrenzungsjahr 2026 abgeschätzt werden.

Die weitere Entwicklung der von den Abnahmestellen nutzbaren Begrenzungskategorie konnte daher nur unter Annahme einer in den nächsten Jahren gleichbleibenden Stromkostenintensität sowie eines gleichbleibenden Caps je Abnahmestelle bis zum Jahr 2026 fortgeschrieben werden. Die Entwicklung der Strommengen der BesAR wird demzufolge maßgeblich durch die zukünftige Entwicklung des Strombedarfs der Industrie in den Szenarien bestimmt.

Die Strommengen des Selbstbehalts der BesAR für das Jahr 2021 entsprechen der Anzahl der Abnahmestellen gemäß den Antragsdaten für das Begrenzungsjahr 2021 [BAFA 2021a]. Für die weitere Entwicklung des Selbstbehalts, wird davon ausgegangen, dass sich entsprechend der maßgeblichen Strompreise gemäß DSPV die Stromkostenintensität im Allgemeinen auf dem Niveau des Antragsjahres 2021 bewegen (Ausnahme Antragsjahr 2022 bzw. Begrenzungsjahr 2023 infolge der niedrigen Stromkosten im Jahr 2020). Dadurch wird die Anzahl der Abnahmestellen in den nächsten Jahren in etwa auf dem Niveau des Begrenzungsjahres 2021 verbleiben.

Die Entwicklung der gesamten privilegierten Letztverbrauchsmengen der besonderen Ausgleichsregelung wird maßgeblich durch die zukünftige Entwicklung des Strombedarfs der Sektoren Industrie und Verkehr bestimmt.

3.6 Annahmen zur Entwicklung der EEG-Umlage

Die Prognose der Umlagezahlungen in den Haupt- und Unterkategorien des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs und der Zahlungen im Rahmen der BesAR wird im Wesentlichen durch die EEG-Umlage für den nicht privilegierten Letztverbrauch bestimmt. Für das Jahr 2022 wurde eine Begrenzung der EEG-Umlage durch den Gesetzgeber auf 60 €/MWh angestrebt, wobei die Deckung der Differenz zur (höheren) realen EEG-Umlage ggf. durch einen Bundeszuschuss aus dem 2020-Konjunkturpaket ausgeglichen würde. Für die Folgejahre (ab 2023) liegt hingegen noch keine politische Festlegung zur Begrenzung der EEG-Umlage vor. Neben dem nur für die Deckelung der EEG-Umlage zur Verfügung stehenden Bundeszuschuss aus dem 2020-Konjunkturpaket wird die EEG-Umlage 2022 durch Einnahmen aus der nationalen CO₂-Bepreisung abgesenkt. Aufgrund des aktuell deutlich höheren Preisniveaus an der Strombörse und die damit einhergehenden reduzierten Marktprämien-Förderzahlungen sowie höheren Vermarktungserlöse für EEG-Strom wurde in Abstimmung mit den Übertragungsnetzbetreibern für das Jahr 2022 und die darauffolgenden Jahre eine fiktive EEG-Umlage von 40 €/MWh für alle Szenarien festgelegt.

Auf Basis der Annahme zur fiktiven EEG-Umlage resultiert die spezifische EEG-Umlage je Begrenzungs- bzw. Privilegierungskategorie. Die individuelle EEG-Umlage des Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021) beträgt im Jahr 2021 entsprechend den Antragsdaten des BAFA 2,08 €/MWh und wird für die Prognose bis zum Jahr 2026 als konstant¹⁶ angenommen. Wie auch schon in den Vorjahren werden derzeit keine Strommengen in der Kategorie Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021) zugeordnet. Für die weiteren Prognosejahre wird unterstellt, dass die Energiekosten nicht sinken werden. Somit steigt auch die Stromkostenintensität, so dass die Abnahmestellen, die derzeit im Super Cap sind, dort verbleiben und die Festlegung einer individuellen EEG-Umlage für diese Kategorie nicht erforderlich ist. Die Mindestumlagen (nach § 64 (2) Nr. 4a und 4b EEG 2021) bleiben entsprechend der gesetzlichen Festlegung konstant.

3.7 Annahmen zur Monatsverteilung

Die Monatsverteilung des Nettostrombedarfs im Betrachtungszeitraum orientiert sich an den folgenden Datenquellen bzw. Annahmen:

¹⁶ Zur Einschätzung der weiteren Entwicklung der spezifischen EEG-Umlage der Cap-Kategorien sind neben den abnahmestellen-bezogenen Caps, Daten zur Stromkostenintensität der Abnahmestellen erforderlich, die derzeit aus datenschutzrechtlichen Bedenken des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie nicht zur Verfügung gestellt werden.

- Private Haushalte: Die monatliche Verteilung basiert auf den BDEW-Standardlastprofilen für den Haushaltssektor unter Berücksichtigung der Anzahl der Tage im Jahr.
- GHD-Sektor: Die monatliche Verteilung basiert auf den BDEW-Standardlastprofilen für den GHD-Sektor unter Berücksichtigung der gesamten Monatsprofile der Netzabgabe gemäß dem Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber [ENTSO-E 2021].
- Industrie: Die monatliche Verteilung basiert auf der Anzahl der Kalendertage je Monat unter Berücksichtigung der Anzahl der Tage im Jahr.
- Verkehr: Die monatliche Verteilung basiert auf der Anzahl der Kalendertage je Monat unter Berücksichtigung der Anzahl der Tage im Jahr.

Die Monatsverteilung der Finanzströme des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs, der BesAR-Strommengen, des BesAR-Selbstbehalts und des nicht-privilegierten Letztverbrauchs erfolgen überwiegend auf Basis der regelzonen- und kategoriespezifischen monatlichen ÜNB-Abrechnungsdaten für das Jahr 2020 [ÜNB 2021b], mit den folgenden Ausnahmen:

- Die monatliche Verteilung des selbsterzeugten Letztverbrauchs aus erneuerbaren Anlagen basiert auf dem Gutachten zur Stromerzeugung aus EEG-geförderten Kraftwerken [r2b 2021].
- Die monatliche Verteilung der Pumpstrommengen basiert auf dem historischen Mittelwert 2015 bis 2020 aus den Daten des Statistischen Bundesamtes [Destatis 2021f].
- Für die Kategorien 15 %-Umlage (§ 64 Abs. 2 Nr. 2a EEG 2021), Super Cap (§ 64 Abs. 2 Nr. 3b EEG 2021) und Mindestumlage (§ 64 Abs. 2 Nr. 4 EEG 2021) wurde die monatliche Verteilung so gewählt, dass diese mit den Daten zu den gesamten BesAR-Strommengen und der BesAR-Finanzströme der Übertragungsnetzbetreiber für das Jahr 2020 [ÜNB 2021b] übereinstimmen. Dazu wurden für die 15 %-Umlage die Strommengen entsprechend der monatlichen Industriestromnachfrage unter Abzug des Selbstbehalts verteilt, die monatlichen Differenzen zu den gesamten BesAR-Strommengen und BesAR-Finanzströmen ermittelt und anschließend auf die Kategorien Super Cap und Mindestumlage (0,05 und 0,1 €ct/kWh) gleichermaßen übertragen.

4 Ergebnisse bis zum Jahr 2026

Die nachfolgenden Beschreibungen bis zum Jahr 2026 konzentrieren sich auf die Entwicklungen im Referenzszenario (siehe auch Tabelle 1, Tabelle 4 und Tabelle 5 im Anhang). Die Ergebnisse und Entwicklungen im oberen und unteren Szenario werden indessen nur tabellarisch aufgeführt (siehe Tabelle 2 und Tabelle 3 im Anhang). Der Erwartungskorridor im oberen und unteren Szenario wird maßgeblich durch die zukünftige Entwicklung des BIP, der Zahl der Haushalte, der Zahl der Elektrofahrzeuge sowie der Effizienzdynamik bestimmt.

4.1 Nettostrombedarf

Die für das Jahr 2020 dargestellten Werte sind IST-Werte und nicht temperaturbereinigt. Für das Jahr 2021 basiert der Nettostrombedarf von Januar bis Juni auf der BDEW-Monatsstatistik [BDEW 2021]; ab Juli 2021 beruht dessen Prognose auf durchschnittlichen Jahrestemperaturen (Gradtage des Normjahrs). Gegenüber dem Jahr 2020 erhöht sich bis zum Jahr 2026 der Nettostrombedarf um etwa 3,4 % auf etwa 504,1 TWh (siehe Abbildung 8).

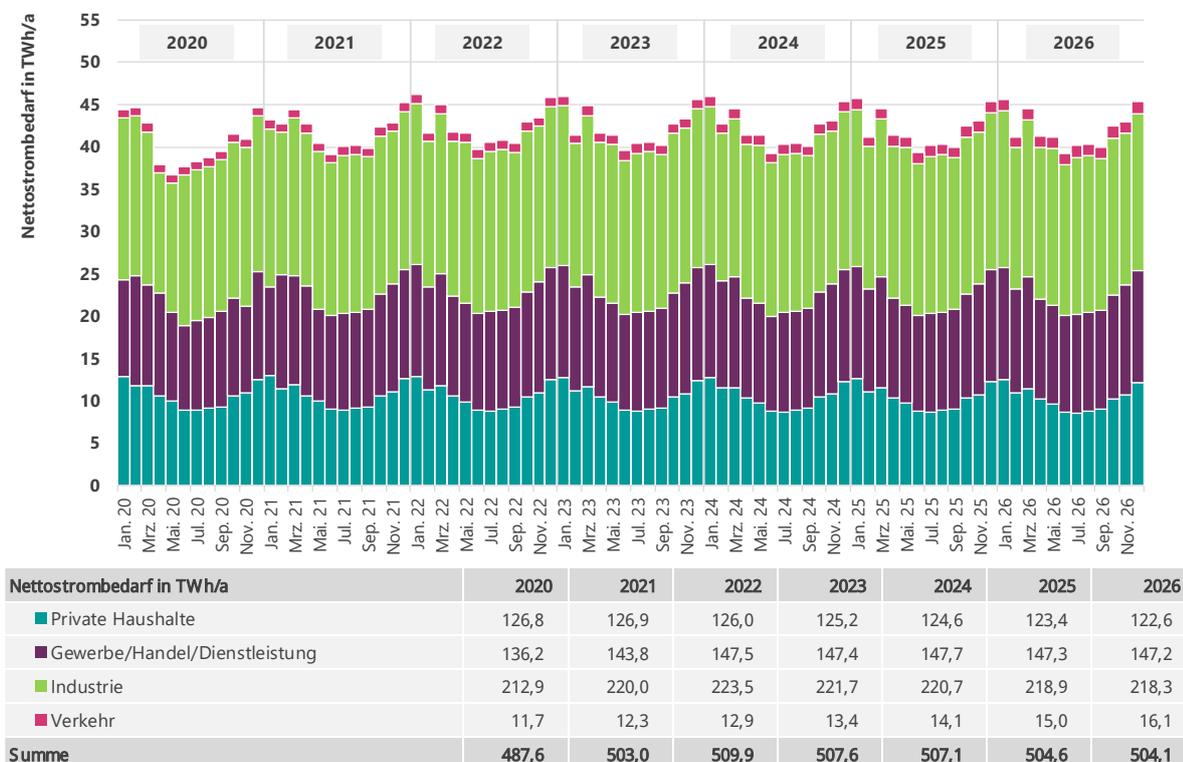


Abbildung 8: Entwicklung des Nettostrombedarfs im Referenzszenario in Deutschland nach Sektoren bis 2026

Quelle: Berechnungen auf Basis [AGEB 2021a], [AGEB 2021b], [BDEW 2021], [ÜNB 2021b], [VGRDL 2021], [BMW 2021], [Destatis 2021a], [IWU 2021], [Destatis 2021b], [Destatis 2021c], [KBA 2021], [BASt 2017], Darstellung IE Leipzig

Der Nettostrombedarf wurde im Jahr 2020 maßgeblich durch die COVID-19-Pandemie beeinflusst. Auch im Jahr 2021 wird ein weiterer Einfluss der COVID-19-Pandemie auf den Nettostrombedarf erwartet. Nach dem starken Rückgang des Nettostrombedarfs um etwa 4,6 % im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr 2019 wird der Nettostrombedarf im Jahr 2021 wieder um 3,2 % gegenüber 2020 ansteigen. Ebenso wie die Wirtschaftsleistung erreicht der Nettostrombedarf im Referenzszenario erst im Jahr 2022 wieder in etwa das Vorkrisenniveau. In den Jahren nach 2022 sinkt der Nettostrombedarf getrieben durch die zunehmende Stromeffizienz bzw. Stromproduktivität wieder. Im Sektor Industrie ist der Rückgang maßgeblich auf effizientere Querschnittstechnologien zurückzuführen, wobei der zunehmende Strombedarf für die elektrochemische Herstellung von Wasserstoff den Rückgang im Industriesektor¹⁷ bremst. Im Referenzszenario wird eine installierte Elektrolyseleistung von 750 MW im Jahr 2026 mit einem Nettostrombedarf von etwa 3,6 TWh unterstellt. Die zunehmende Effizienz von Stromanwendungen führt, abgeschwächt durch den zunehmenden Stromverbrauch von Wärmepumpen im Haushaltsbereich, vorerst noch zu einem Rückgang des Strombedarfs im Sektor Haushalte. Die zunehmende Verbreitung der Elektromobilität wird zu einem Anstieg des Nettostrombedarfs im Verkehrsbereich führen. Bei einer angenommenen Zahl von etwa 3,2 Mio. Kraftfahrzeugen mit elektrischen Antrieben im Jahr 2026 wird ein zusätzlicher Strombedarf im Sektor Verkehr von nahezu 5,4 TWh im Jahr 2026 erwartet. Die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung des Dienstleistungssektors, insbesondere der Informations- und Kommunikationsanwendungen, und den damit einhergehenden neuen Stromverbrauchern (u. a. Rechenzentren) führt zu einem Anstieg des Strombedarfs im GHD-Sektor.

¹⁷ Entsprechend der Definition der AG Energiebilanzen handelt es sich bei der elektrochemischen Herstellung von Wasserstoff um eine Energieumwandlung und ist im Umwandlungsbereich zu bilanzieren. Im Rahmen der Mittelfristprognose wurde, abweichend von der Definition, der Nettostrombedarf für die elektrochemische Herstellung von Wasserstoff vollständig dem Sektor Industrie zugeordnet.

4.2 Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EltVU geliefert)

Der selbsterzeugte und sonstige Letztverbrauch, der nicht von EltVU geliefert wurde, erhöht sich gegenüber dem Jahr 2020 von 56,30 TWh um etwa 18,6 % auf 66,75 TWh bis zum Jahr 2026 (siehe Abbildung 10). Im Jahr 2020 setzt sich dieser aus 44,63 TWh selbsterzeugter Letztverbrauch, 7,26 TWh Pumpstrom (§ 61 I (1) EEG 2021) und 4,41 TWh sonstiger Letztverbrauch gemäß § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 zusammen (siehe Abbildung 9).

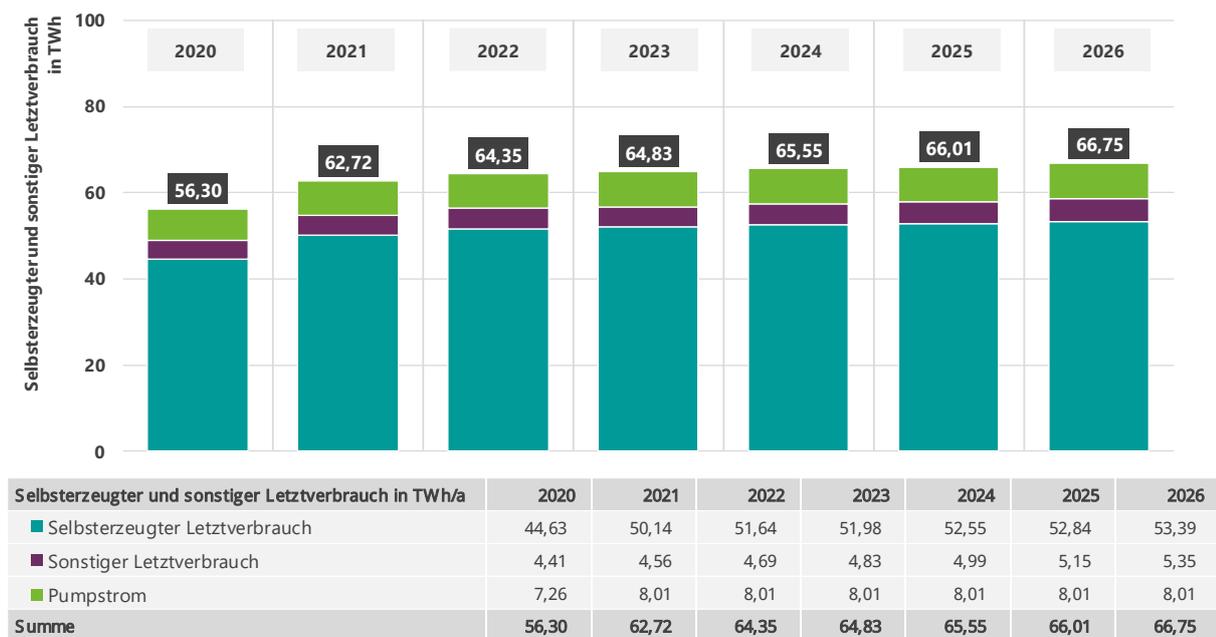


Abbildung 9: Entwicklung der in § 61 EEG 2021 geregelten Strommengen nach selbsterzeugtem, sonstigem Letztverbrauch und Pumpstrom im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021b], [MaStR 2021], [r2b 2021], Darstellung IE Leipzig

Der gesamte selbsterzeugte Letztverbrauch (eigenerzeugte und selbstverbrauchte Strommengen) erhöht sich im Betrachtungszeitraum durch die weiterhin bestehenden wirtschaftlichen Anreize zur Eigenversorgung (steigende Strombezugspreise) sowie die Fortführung der KWK-Förderung, sinkende Vergütungssätze und Investitionskosten für die PV-Stromerzeugung von 44,6 TWh im Jahr 2020 auf 53,4 TWh im Jahr 2026.

Die PV-Eigenversorgung steigt im Betrachtungszeitraum von etwa 2,1 TWh auf etwa 7,1 TWh [r2b 2021], wobei der Anstieg zu etwa 60 % auf PV-Anlagen bis 30 kW_{el} Leistung (§ 61 a Nr. 4 EEG 2021) und etwa 40 % auf PV-Anlagen ab 30 kW_{el} Leistung (§ 61b Nr. 1 und 2 EEG 2021) entfällt. Für den konventionellen Eigenverbrauch von neuen Stromerzeugungsanlagen, insbesondere KWK-Anlagen, wird ein Anstieg um nahezu

0,5 TWh bis zum Jahr 2026 erwartet. Der Großteil der Zunahme wird dabei durch den Zubau im Leistungssegment ab 0 kW_{el} Leistung erwartet. Gestützt wird diese Annahme durch die bereits vorliegenden Daten zu Inbetriebnahmen von KWK-Anlagen bis Ende Juni 2021 [MaStR 2021], die trotz der anteilig abzuführenden EEG-Umlage für KWK-Anlagen Neuzulassungen im Anlagensegment ab 10 kW_{el} Leistung ausweisen. Das Leistungssegment unter 10 kW_{el} verliert infolge der im allgemeinen unzureichenden Rentabilität weiterhin an Bedeutung, so dass nur noch wenige Anlagen zugebaut werden.

Für modernisierte Bestandsanlagen nach § 61g (1) und (2) EEG 2021, die ohne Erweiterung der installierten Leistung erneuert oder ersetzt werden, wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2026 zunehmend Anlagen aus dem § 61e und § 61f EEG 2021 herausfallen werden. Dadurch steigen die Strommengen modernisierter Bestandsanlagen, die mit einer anteiligen EEG-Umlage von 20 % belastet werden, langsam beginnend und nehmen bis zum Jahr 2026 kontinuierlich zu.

Insgesamt wird der Anteil des selbsterzeugten Letztverbrauchs, der nicht von EltVU geliefert wird, trotz der Abführung einer anteiligen EEG-Umlage gemäß EEG 2021 weiter zunehmen (siehe Abbildung 10).

Der Rückgang des Nettostrombedarfs ab dem Jahr 2022 bis zum Jahr 2026 hat in Verbindung mit einem Anstieg des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs einen Rückgang der durch EltVU gelieferten Strommenge zur Folge, wobei der Rückgang der gelieferten Strommenge im Verhältnis zum Rückgang des Nettostrombedarfs etwas ausgeprägter sein wird.

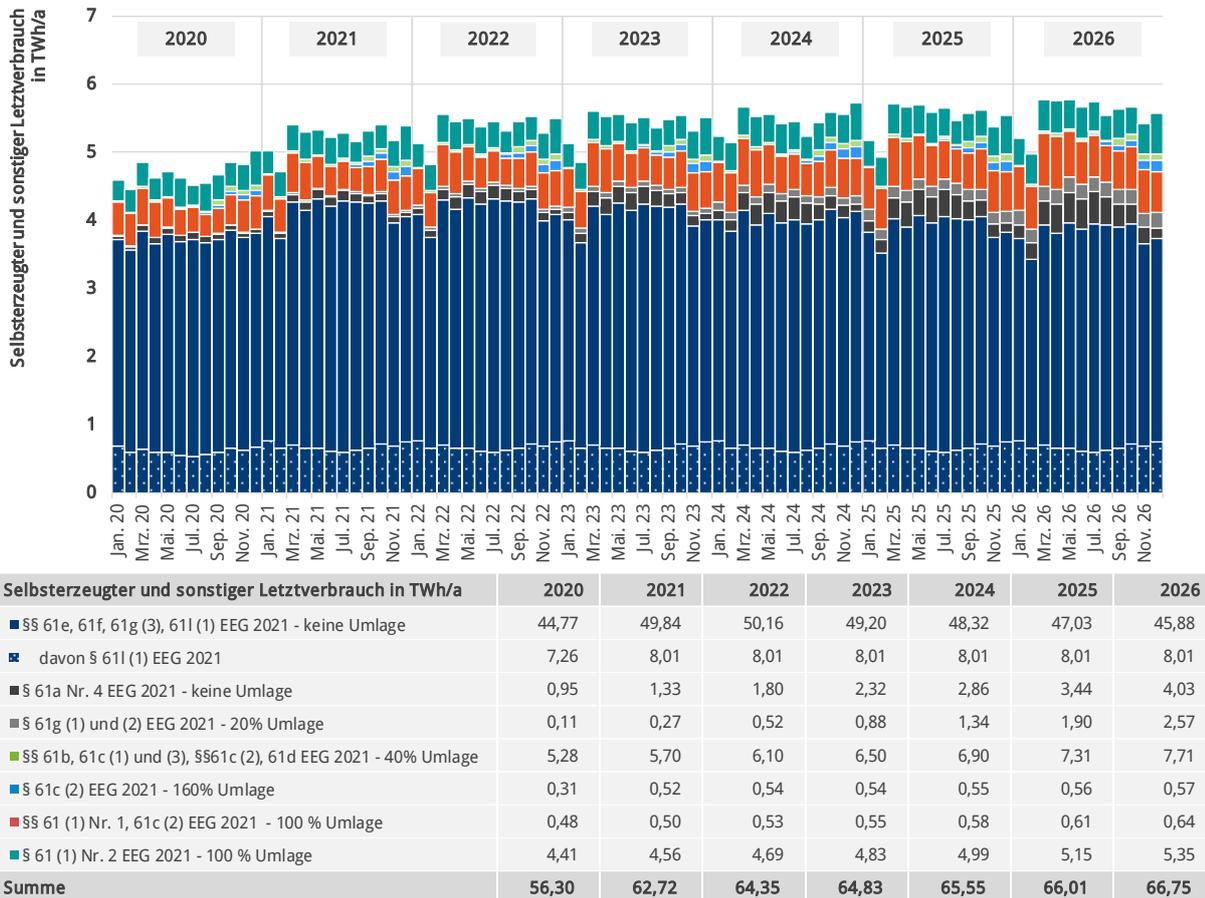
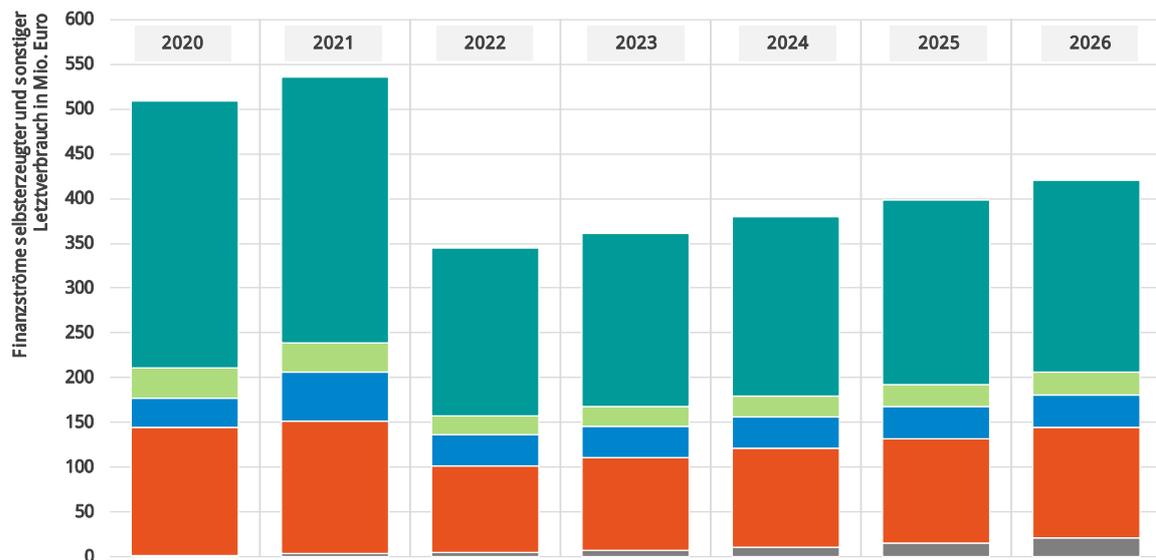


Abbildung 10: Entwicklung des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021b], [MaStR 2021], [r2b 2021], Darstellung IE Leipzig

Die Einnahmen aus dem zum Teil EEG-umlagepflichtigen selbsterzeugten Letztverbrauch werden im Jahr 2022 voraussichtlich nahezu 345 Mio. Euro betragen. Die unterstellte sinkende EEG-Umlage führt im Jahr 2022 zu einer Entlastung von etwa 164 Mio. Euro im Vergleich zum Jahr 2020.

Für den Großteil der Anlagen gilt im Betrachtungszeitraum noch der Bestandsschutz; die Einnahmen werden daher im Wesentlichen durch die Zunahme modernisierter Bestandsanlagen (20 % EEG-Umlage), PV-Anlagen ab 30 kW_{el} und KWK-Anlagen ab 10 kW_{el} (40 % EEG-Umlage) sowie durch die Ausweitung des unmittelbaren Bezugs über den eigenen Bilanzkreis des Letztverbrauchers (100 % Umlage) bestimmt. Unter Berücksichtigung der angenommenen EEG-Umlage von 40 €/MWh ab dem Jahr 2022 werden sich voraussichtlich die Einnahmen aus dem selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauch bis zum Jahr 2026 wieder auf etwa 420 Mio. Euro erhöhen (siehe Abbildung 11).



Finanzströme selbsterzeugter und sonst. Letztverbrauch in Mio. Euro/a	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
■ §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
■ § 61a Nr. 4 EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
■ § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20% Umlage	1,47	3,45	4,18	7,04	10,71	15,20	20,54
■ §§ 61b, 61c (1) und (3), §§61c (2), 61d EEG 2021 - 40% Umlage	142,72	148,09	97,68	104,01	110,44	116,94	123,44
■ § 61c (2) EEG 2021 - 160% Umlage	33,00	54,57	34,24	34,83	35,42	36,01	36,61
■ §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) EEG 2021 - 100 % Umlage	32,37	32,70	21,13	22,19	23,30	24,46	25,69
■ § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	298,00	296,65	187,76	193,36	199,45	206,20	213,82
Summe	507,56	535,47	345,00	361,43	379,31	398,81	420,08

Abbildung 11: Entwicklung der Finanzströme des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021b], [MaStR 2021], [r2b 2021], Darstellung IE Leipzig

4.3 Gelieferte Strommengen von EltVU

Die durch EltVU gelieferten Strommengen erhöhen sich von 438,6 TWh im Jahr 2020 auf 453,6 TWh im Jahr 2022 (siehe Abbildung 12). Der Anstieg in den Jahren 2021 und 2022 wird im Wesentlichen durch den deutlichen Anstieg des Nettostrombedarfs infolge der unterstellten positiven Konjunkturentwicklung gegenüber dem Jahr 2020 verursacht, wobei der Anstieg des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs die Entwicklung abschwächt. Nach dem Jahr 2022 nehmen die gelieferten Strommengen entsprechend des effizienzbedingten Rückgangs des Nettostrombedarfs verstärkt um den Anstieg des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs bis 2026 kontinuierlich ab.

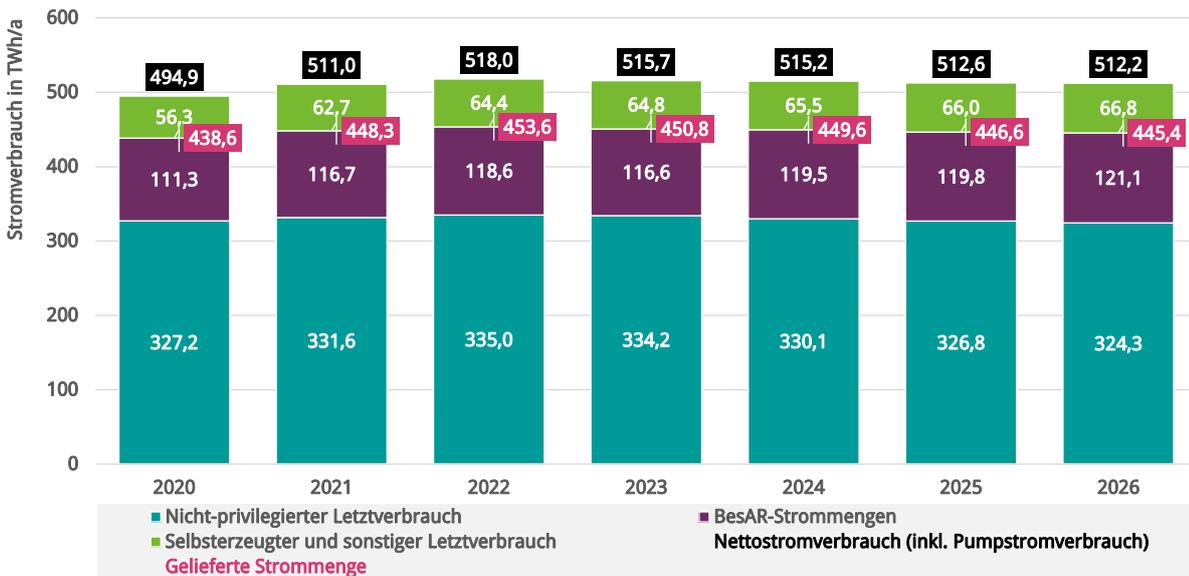


Abbildung 12: Nettostromverbrauch (inkl. Pumpstromverbrauch) nach Letztverbrauchskategorien und davon durch Elektrizitätsversorgungsunternehmen gelieferte Strommengen im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf [ÜNB 2021d], [AGEB 2021a], [AGEB 2021b], [BDEW 2021], [ÜNB 2021d], Darstellung IE Leipzig

4.4 BesAR-Strommengen und grüner Wasserstoff (von EltVU geliefert)

Die Strommengen der BesAR für stromintensive Unternehmen belaufen sich, entsprechend der EEG-Abrechnungsdaten der Übertragungsnetzbetreiber, im Jahr 2020 auf etwa 111,3 TWh. Der Selbstbehalt der stromintensiven Unternehmen von knapp 2,6 TWh im Jahr 2020, für den die volle EEG-Umlage zu zahlen war, ist unter dem nicht-privilegierten Letztverbrauch ausgewiesen. Entsprechend der Antragsdaten für das Begrenzungsjahr 2021 des BAFA [BAFA 2021a] steigen die BesAR-Strommengen im Jahr 2021 auf rund 116,7 TWh (siehe Abbildung 13).

Die begünstigten Strommengen von 118,6 TWh im Jahr 2022 entfallen zu etwa 106,2 TWh auf stromintensive Unternehmen (§§ 64 und 103 EEG 2021). Durch das Auslaufen der regulären 20 %-Umlagekategorie (§ 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)¹⁸ wechseln die Strommengen ab 2022 zum überwiegenden Teil in die Kategorie 15 %-Umlage (§ 64 (2) Nr. 2a EEG 2021). Im Jahr 2022 entfallen 89,1 % der BesAR-Strommengen der stromintensiven Unternehmen auf die Privilegierungstatbestände 0,1 und 0,05 Cent pro kWh Mindestumlage und Super-Cap, 8,3 % auf die 15 %- und 2,6 % auf die 20 %-Umlagekategorie. Bis zum Jahr 2026 sinken die BesAR-Strommengen dieser Unternehmen auf etwa 104,6 TWh.

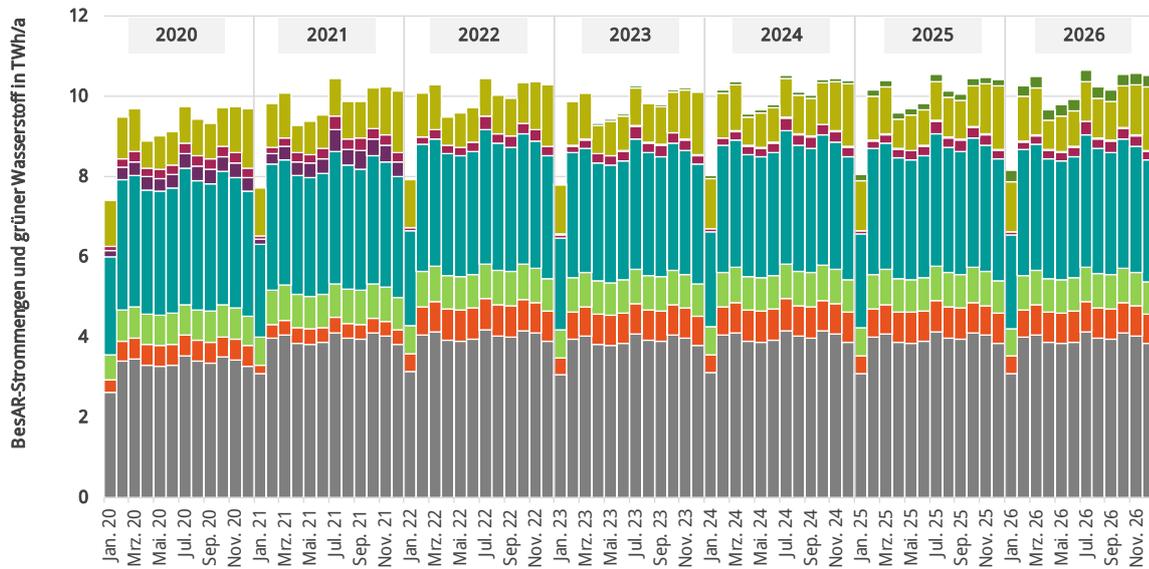
Der begünstigte Strombedarf der Schienenbahnen, elektrisch betriebener Busse und Landstromanlagen (§§ 65 bis 65b EEG 2021) beträgt im Jahr 2022 voraussichtlich 12,4 TWh und erhöht sich bis 2026 durch die langsam ansteigende Marktdurchdringung mit elektrischen betriebenen Bussen um etwa 0,4 TWh (siehe Abbildung 13).

Der Strombedarf für die elektrochemische Herstellung von „gelbem“ Wasserstoff¹⁹ (§ 64a EEG 2021) beträgt entsprechend der beantragten Mengen 0,7 GWh im Jahr 2022. Für die elektrochemische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff²⁰ (§ 69b EEG 2021) wurde für das Begrenzungsjahr 2022 keine Begrenzung der EEG-Umlage beantragt. Ab dem Jahr 2023 wird für beide Kategorien mit einem langsam ansteigenden Antragsvolumen gerechnet, das bis zum Jahr 2026 auf etwa 3,6 TWh steigt (750 MW_{el}).

¹⁸ Ab dem Begrenzungsjahr 2022 gehen die Strommengen der Unternehmen der Liste 1 mit einer Stromkostenintensität von ≥ 14 bis < 17 % (20 % Umlage gemäß § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017) aufgrund der Vereinheitlichung der Anforderungen an die Stromkostenintensität für Unternehmen der Liste 1 von ≥ 14 % im EEG 2021 im Wesentlichen in die 15 % Umlage gemäß § 64 (2) Nr. 2 EEG 2021 über.

¹⁹ Gelber Wasserstoff: Für die Elektrolyse von Wasserstoff wird Strom entsprechend dem aktuellen Strommix in Deutschland verwendet [SRU 2021].

²⁰ Grüner Wasserstoff: Für die Elektrolyse von Wasserstoff wird ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien eingesetzt [SRU 2021].



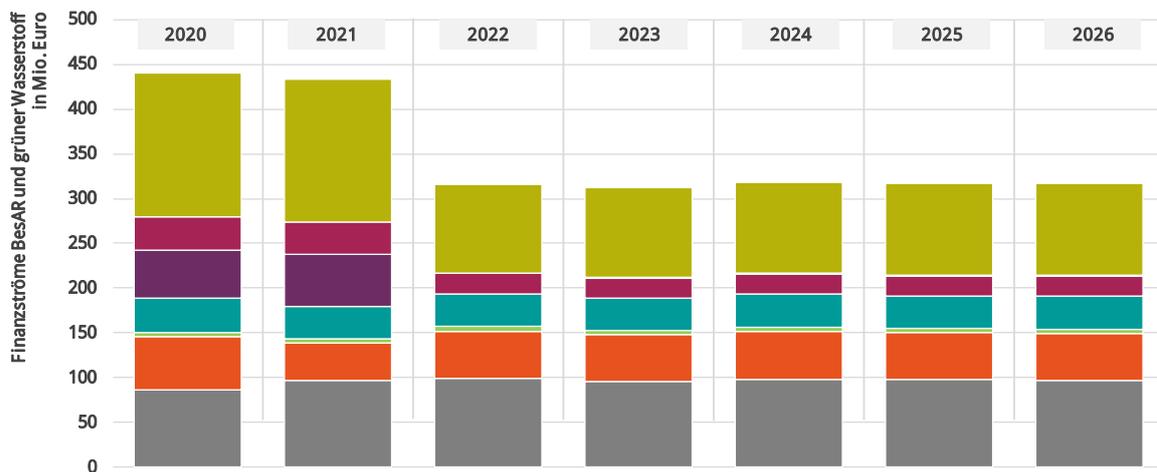
BesAR-Strommengen und grüner Wasserstoff in TWh/a	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
■ Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
■ Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	39,93	46,68	47,48	46,23	47,30	46,90	46,74
■ 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2a EEG 2021)	5,89	4,24	8,83	8,59	8,79	8,72	8,69
■ 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	9,08	9,99	10,16	9,90	10,11	10,01	9,97
■ 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,79	36,30	36,93	35,98	36,81	36,54	36,47
■ 20 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	3,97	4,44	-	-	-	-	-
■ 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021)	2,78	2,75	2,80	2,73	2,79	2,77	2,77
■ 15 % Umlage H2 gelb (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	0,18	0,19	0,20	0,22
■ 20 % Umlage Verkehr (§§ 65, 65a, 65b)	11,88	12,29	12,41	12,56	12,65	12,75	12,83
■ 0 % Umlage H2 grün (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	0,42	0,91	1,90	3,38
Summe	111,31	116,69	118,62	116,59	119,55	119,81	121,07

Abbildung 13: Entwicklung der BesAR-Strommengen und Strommengen für grünen Wasserstoff im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021a], [ÜNB 2021b], [ÜNB 2021c], [ÜNB 2021d], [BAFA 2021a], [BAFA 2021b], Darstellung IE Leipzig

Die Finanzströme der besonderen Ausgleichsregelung (ohne Selbstbehalt der Unternehmen) resultieren aus dem Produkt der BesAR-Strommengen und den angenommenen spezifischen Umlagesätzen der einzelnen Privilegierungstatbestände (siehe Abschnitt 3.6). Im Jahr 2020 belaufen sich die Umlagezahlungen von stromintensiven Unternehmen der BesAR (ohne Selbstbehalt) und den Schienenbahnen auf etwa 440 Mio. Euro. Unter Berücksichtigung des nicht-privilegierten Selbstbehalts werden von den stromintensiven Unternehmen insgesamt etwa 641 Mio. Euro EEG-Umlage gezahlt. Infolge der angenommenen sinkenden EEG-Umlage auf 40 €/MWh sinken die Zahlungen von stromintensiven Unternehmen der BesAR und den Schienenbahnen (ohne Selbstbehalt) bis 2022 auf etwa 316 Mio. Euro. In den darauffolgenden Jahren

bewegt sich das EEG-Umlageaufkommen aus der BesAR in etwa auf dem Niveau des Jahres 2022 (siehe Abbildung 14). Die Stromkostenintensität, die insbesondere zur Einschätzung der zukünftigen Entwicklung der nutzbaren Begrenzungskategorien je Abnahmestelle notwendig ist, ist nicht in den Stamm- und Bewegungsdaten [ÜNB 2021a] enthalten und konnte nur auf Basis der zu erwartenden Entwicklung der maßgeblichen Strompreise²¹ abgeschätzt werden. Demzufolge sind die hier dokumentierten mittelfristigen Finanzströme der BesAR nur als unter gegebener Datenlage bestmögliche Indikation zu verstehen.



Finanzströme BesAR und grüner Wasserstoff in Mio. Euro/a	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
■ Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
■ Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	86,47	97,19	98,87	96,26	98,49	97,69	97,37
■ 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2a EEG 2021)	59,71	41,29	52,96	51,55	52,76	52,33	52,16
■ 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	4,54	4,99	5,08	4,95	5,05	5,01	4,98
■ 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,79	36,30	36,93	35,98	36,81	36,54	36,47
■ 20 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	53,58	57,74	-	-	-	-	-
■ 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021)	37,50	35,80	22,42	21,80	22,36	22,19	22,14
■ 15 % Umlage H2 gelb (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	1,08	1,12	1,20	1,30
■ 20 % Umlage Verkehr (§§ 65, 65a, 65b)	160,46	159,82	99,27	100,46	101,17	102,00	102,63
■ 0 % Umlage H2 grün (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Summe	440,05	433,13	315,54	312,09	317,77	316,96	317,04

Abbildung 14: Entwicklung der Finanzströme der BesAR-Strommengen und Strommengen für grünen Wasserstoff im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021a], [ÜNB 2021b], [ÜNB 2021c], [ÜNB 2021d], [BAFA 2021a], [BAFA 2021b], Darstellung IE Leipzig

²¹ Maßgebliche Strompreise nach DSPV

4.5 Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EltVU geliefert)

Aus der Differenz der gesamten von EltVU gelieferten Strommengen und den Strommengen der BesAR ohne Selbstbehalt resultiert der voll EEG-umlagepflichtige und damit durch EltVU gelieferte nicht-privilegierte Letztverbrauch (§§ 61 (1), 64 (1) und 103 (4) EEG 2021).

Nach dem pandemiebedingten Rückgang im Jahr 2020 steigt der nicht-privilegierte Letztverbrauch auf etwa 335 TWh bis zum Jahr 2022 an. Ausgehend vom Jahr 2022 reduziert sich der nicht-privilegierte Letztverbrauch auf rund 324,3 TWh bis zum Jahr 2026 (siehe Abbildung 15). Im Wesentlichen wird dieser Rückgang nach dem Jahr 2022 durch den rückläufigen Nettostrombedarf (ca. -5,8 TWh) sowie der BesAR-Strommengen (ca. -1,6 TWh) bei gleichzeitigem Anstieg der Strommengen des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs (ca. +2,4 TWh) verursacht.

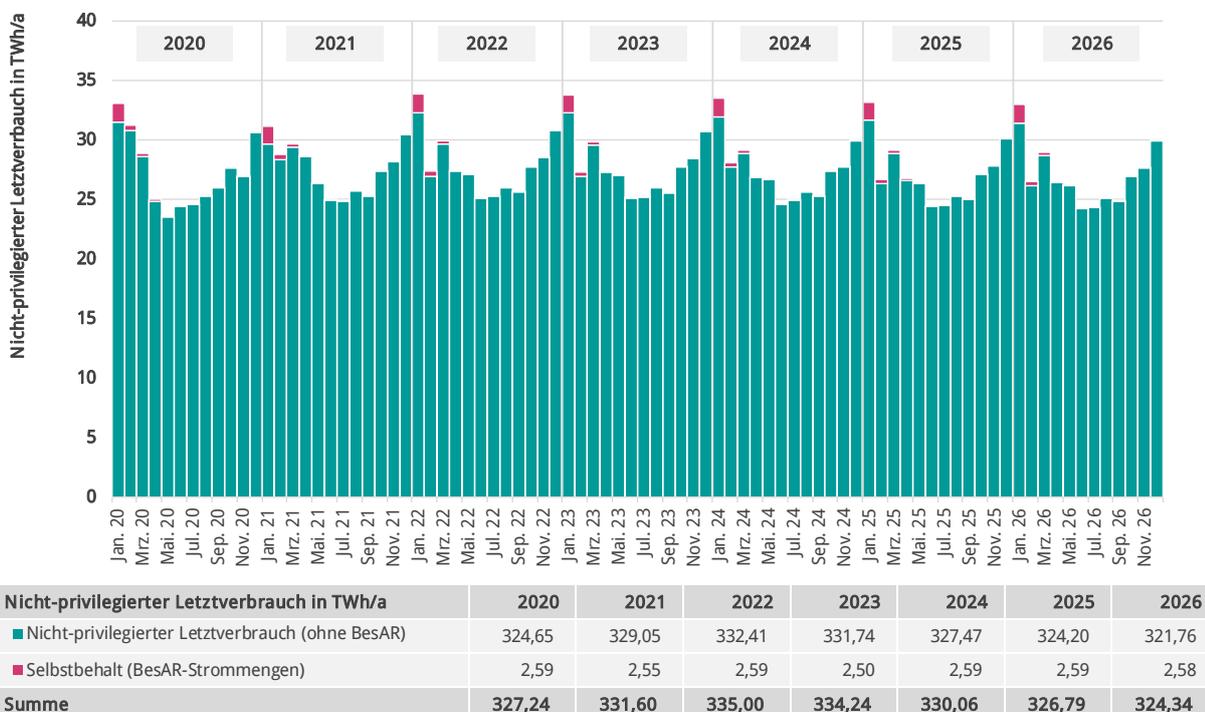


Abbildung 15: Entwicklung des gelieferten nicht-privilegierten Letztverbrauchs von EltVU im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021b], [ÜNB 2021c], Darstellung IE Leipzig

Die Finanzströme des nicht-privilegierten Letztverbrauchs entwickeln sich, unter Berücksichtigung der spezifischen EEG-Umlage, den zuvor dargestellten Entwicklungen der nicht-privilegierten Strommengen folgend. Obwohl der nicht-privilegierte Letztverbrauch in den Jahren 2021 und 2022 steigt, sinken die Umlagezahlungen, bedingt durch Senkung der EEG-Umlage (2021: 65 €/MWh, 2022: 40 €/MWh), auf etwa 21,5 Mrd. Euro im Jahr 2021 bzw. 13,4 Mrd. Euro im Jahr 2022 (siehe Abbildung 16). In den darauffolgenden Jahren bis zum Jahr 2026 wird, bei einer angenommenen gleichbleibenden fiktiven EEG-Umlage von 40 €/MWh ein kontinuierlicher Rückgang der Umlagezahlungen des nicht-privilegierten Letztverbrauchs erwartet.

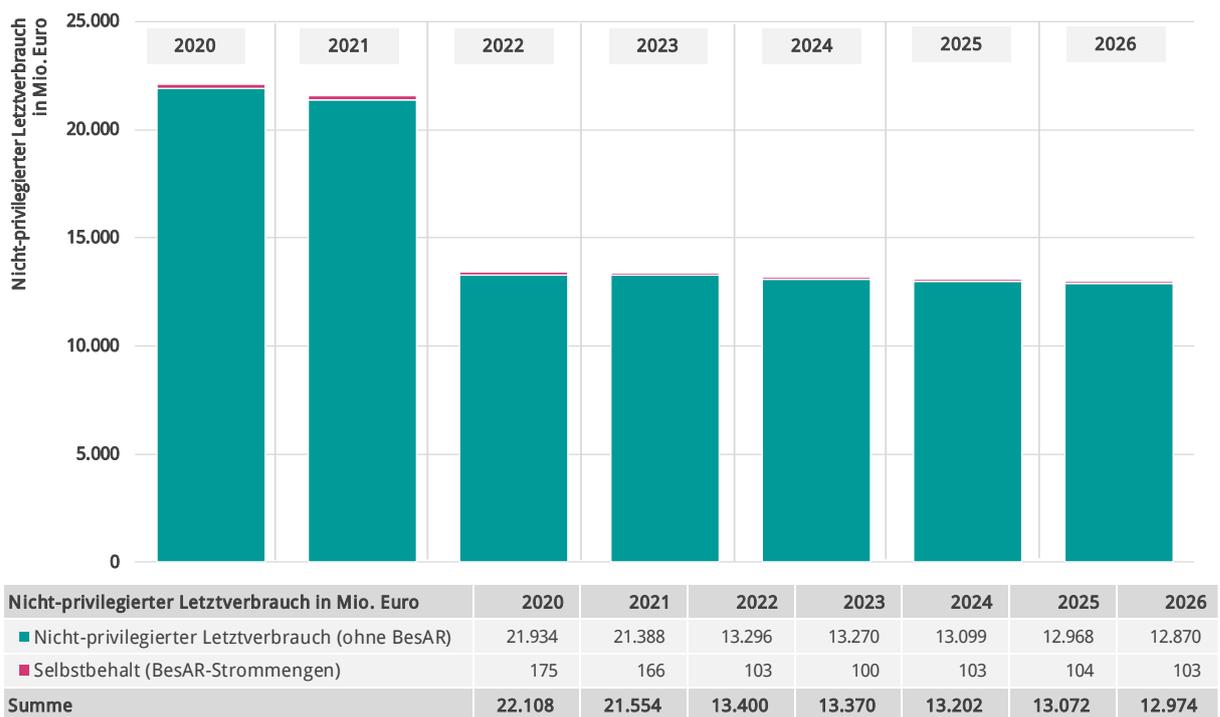


Abbildung 16: Entwicklung der Finanzströme des gelieferten nicht-privilegierten Letztverbrauchs von EltVU im Referenzszenario in Deutschland bis 2026

Quelle: Berechnung auf Basis [ÜNB 2021b], [ÜNB 2021c], Darstellung IE Leipzig

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schema und wesentliche Eingangsdaten zur Berechnung der Letztverbrauchskategorien	3
Abbildung 2	Historie des Nettostrombedarfs für den Zeitraum 2012-2020 (nicht temperaturbereinigt)	4
Abbildung 3	Datengrundlage für die Berechnung der Stromabgabe an Letztverbraucher für das Jahr 2020 (nicht temperaturbereinigt)	5
Abbildung 4:	Entwicklung des Bruttoinlandprodukts (real) in den Szenarien bis 2026	8
Abbildung 5	Bevölkerungsentwicklung bis 2030	9
Abbildung 6	Entwicklung der Zahl der Haushalte bis 2026	10
Abbildung 7:	Überblick zu den Privilegierungskategorien der besonderen Ausgleichsregelung des EEG 2021	21
Abbildung 8:	Entwicklung des Nettostrombedarfs im Referenzszenario in Deutschland nach Sektoren bis 2026	26
Abbildung 9:	Entwicklung der in § 61 EEG 2021 geregelten Strommengen nach selbsterzeugtem, sonstigem Letztverbrauch und Pumpstrom im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	28
Abbildung 10:	Entwicklung des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	30
Abbildung 11:	Entwicklung der Finanzströme des selbsterzeugten und sonstigen Letztverbrauchs im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	31
Abbildung 12:	Nettostromverbrauch (inkl. Pumpstromverbrauch) nach Letztverbrauchskategorien und davon durch Elektrizitätsversorgungsunternehmen gelieferte Strommengen im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	32
Abbildung 13:	Entwicklung der BesAR-Strommengen und Strommengen für grünen Wasserstoff im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	34
Abbildung 14:	Entwicklung der Finanzströme der BesAR-Strommengen und Strommengen für grünen Wasserstoff im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	35
Abbildung 15:	Entwicklung des gelieferten nicht-privilegierten Letztverbrauchs von EltVU im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	36
Abbildung 16:	Entwicklung der Finanzströme des gelieferten nicht-privilegierten Letztverbrauchs von EltVU im Referenzszenario in Deutschland bis 2026	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im Referenzszenario bis 2026	43
Tabelle 2	Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im oberen Szenario bis 2026	44
Tabelle 3	Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im unteren Szenario bis 2026	45
Tabelle 4	Monatliche Verläufe der Strommengen und Finanzströme im Referenzszenario in Deutschland 2020	46
Tabelle 5	Letztverbrauch nach Verbrauchergruppen in Deutschland im Referenzszenario im Jahr 2022	47

Literaturverzeichnis

- [AGEB 2021a] Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.: Energiebilanzen der Bundesrepublik; Energiebilanz und CO₂-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2019; Berlin; 2021
- [AGEB 2021b] Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.: Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2020; Berlin; Februar 2021.
- [BAFA 2021a] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Antragsdaten zur besonderen Ausgleichsregelung zur Prognose der EEG-Umlage 2021; Eschborn; 22.07.2021.
- [BAFA 2021b] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle Leitungsstab Presse- und Sonderaufgaben: Merkblatt für stromkostenintensive Unternehmen 2021 zu den gesetzlichen Regelungen nach §§ 63 ff. Erneuerbare-Energien-Gesetz 2021 einschließlich der Regelungen zur Zertifizierung des Energieverbrauchs und der Energieminderungspotenziale; Eschborn; 16.04.2021.
- [BAFA 2021d] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Durchschnittliche Strompreise für die Besondere Ausgleichsregelung im Antragsverfahren 2016 bis 2021, Eschborn; 16.04.2021.
- [BASt 2017] Bundesanstalt für Straßenwesen: Verkehrstechnik Heft V 290 – Fahrleistungserhebung – Inländerfahrleistung, Bergisch Gladbach, August 2017.
- [BDEW 2021] BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.: Monatlicher Stromverbrauch in Deutschland bis Juni 2021, Stand 07/2021
- [BMWi 2021] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Bundesministerium der Finanzen: Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten; Datengrundlagen und Ergebnisse der Schätzungen der Bundesregierung; Berlin; 27.04.2021.
- [BNetzA 2016] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen: Leitfaden zur Eigenversorgung, Bonn, Stand 11. Juli 2016
- [BNetzA 2021] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen: Marktstammdatenregister, Bonn, Stand 30. Juni 2021
- [DBB 2020] Deutsche Bundesbank: Monatsbericht Dezember 2020 - Perspektiven der deutschen Wirtschaft für die Jahre 2021 bis 2023, Stand 12/2020
- [Destatis 2020] Statistisches Bundesamt: Produzierendes Gewerbe - Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im

- Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden - 2019; Wiesbaden; 16.10.2020.
- [Destatis 2021a] Statistisches Bundesamt: Entwicklung der Privathaushalte bis 2035; Ergebnisse der Haushaltsvorausberechnung - 2021; Wiesbaden; 16.04.2021.
- [Destatis 2021b] Statistisches Bundesamt: Vorausberechneter Bevölkerungsstand: Deutschland, Stichtag, Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung; Wiesbaden; 16.04.2021.
- [Destatis 2021c] Statistisches Bundesamt: Bevölkerung, Stichtag; Wiesbaden; 16.04.2021.
- [Destatis 2021d] Statistisches Bundesamt: Privathaushalte: Bundesländer, Jahre; Wiesbaden; 16.04.2021.
- [Destatis 2021e] Statistisches Bundesamt: Bevölkerung, Bundesländer Stichtag; Wiesbaden; 16.04.2021.
- [Destatis 2021f] Statistisches Bundesamt: Monatserhebungen über die Elektrizitäts- und Wärmezeugung zur allgemeinen Versorgung 2011 bis 2020, Wiesbaden.; 16.04.2021.
- [Destatis 2021g] Statistisches Bundesamt: Beschäftigte, Umsatz, Produktionswert und Wertschöpfung der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland nach Wirtschaftszweigen 2015 bis 2019 (WZ2008 2-4-Steller Hierarchie), Wiesbaden, 16.06.2021.
- [Destatis 2021h] Statistisches Bundesamt: Stromverbrauch der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland nach Wirtschaftszweigen 2015 bis 2019 (WZ2008 2-Steller Hierarchie), Wiesbaden, 16.06.2021.
- [EB BL 2021] Statistische Landesämter: Energiebilanzen der Bundesländer; 2000 bis 2018, 2021
- [entsoe 2021] European Network of Transmission System Operators for Electricity (entsoe) - Verbrauchsdaten: Datenabfrage; Online verfügbar unter <https://www.entsoe.eu/data/data-portal/>.
- [r2b 2021] r2b energy consulting GmbH: Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromerzeugung aus EEG geförderten Kraftwerken für die Kalenderjahre 2022 bis 2026; Berlin; 07.10.2021.
- [IW EWI 2014] Institut der deutschen Wirtschaft Köln und Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (IW EWI): Gutachten Eigenerzeugung und Selbstverbrauch von Strom; Stand, Potentiale und Trends; Köln; 04.04.2014.

- [IWU 2021] Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU): Klimadaten deutscher Stationen; Datensatz; Darmstadt; 2021.
- [KBA 2021] Kraftfahrt-Bundesamt (KBA): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken; FZ1.2 Personenkraftwagen am 1. Januar 2021 nach Zulassungsbezirken, Kraftstoffarten und Emissionsgruppen, Flensburg, 2021.
- [MaStR 2021] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen: Marktstammdatenregister, Bonn, Stand 5. Juli 2021
- [SRU 2021] Geschäftsstelle des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU): Wasserstoff im Klimaschutz - Klasse statt Masse, Stellungnahme, Berlin 2021
- [UBA 2021] Umweltbundesamt (UBA): Erneuerbare Energien in Deutschland - Daten zur Entwicklung im Jahr 2020, Hintergrund / März 2021, Dessau, 2021.
- [ÜNB 2021a] Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB): Datenlieferung Stamm- und Bewegungsdaten nach Regelzonen für die Jahre 2015 bis 2020; Bayreuth, Berlin, Dortmund, Stuttgart; 2021.
- [ÜNB 2021b] Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB): Datenlieferung der Übertragungsnetzbetreiber; Letztverbrauchsmengen nach Kategorien und Vorjahren; Bayreuth, Berlin, Dortmund, Stuttgart; 2021.
- [VGRDL 2021] Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (VGrDL): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2020, Reihe 1, Band 1; Stuttgart; 2021.

Anhang – Tabellarische Ergebnisse nach Szenarien

Referenzszenario							
Strommengen in TWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nettostrombedarf (ohne Pumpstrom)	487,61	503,00	509,9	507,65	507,14	504,59	504,14
Private Haushalte	126,80	126,92	126,04	125,16	124,63	123,43	122,57
Gewerbe/Handel/Dienstleistung	136,20	143,84	147,46	147,39	147,73	147,25	147,18
Industrie	212,90	219,96	223,55	221,69	220,65	218,93	218,34
Verkehr	11,71	12,27	12,90	13,41	14,13	14,98	16,06
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	56,32	62,72	64,35	64,83	65,55	66,01	66,75
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	44,77	49,84	50,16	49,20	48,32	47,03	45,88
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	0,95	1,33	1,80	2,32	2,86	3,44	4,03
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	0,11	0,27	0,52	0,88	1,34	1,90	2,57
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	5,28	5,70	6,10	6,50	6,90	7,31	7,71
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	0,31	0,52	0,54	0,54	0,55	0,56	0,57
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	0,496	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61	0,64
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	4,41	4,56	4,69	4,83	4,99	5,15	5,35
Pumpstrom	7,26	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Gelieferte Strommengen von EitVU	438,56	448,29	453,61	450,83	449,61	446,60	445,40
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	111,31	116,69	118,62	116,59	119,55	119,81	121,07
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	99,44	104,40	106,21	103,43	105,80	104,96	104,64
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	39,93	46,68	47,48	46,23	47,30	46,90	46,74
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	5,89	4,24	8,83	8,59	8,79	8,72	8,69
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	9,08	9,99	10,16	9,90	10,11	10,01	9,97
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,79	36,30	36,93	35,98	36,81	36,54	36,47
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	6,74	7,20	2,80	2,73	2,79	2,77	2,77
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	0,18	0,19	0,20	0,22
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	11,88	12,29	12,41	12,56	12,65	12,75	12,83
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	0,42	0,91	1,90	3,38
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	327,24	331,60	335,00	334,24	330,06	326,79	324,34
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	2,59	2,55	2,59	2,50	2,59	2,59	2,58

Referenzszenario							
Finanzströme in Mio. Euro	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	508,7	535,5	345,0	361,4	379,3	398,8	420,1
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	1,5	3,5	4,2	7,0	10,7	15,2	20,5
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	142,7	148,1	97,7	104,0	110,4	116,9	123,4
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	33,0	54,6	34,2	34,8	35,4	36,0	36,6
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	33,5	32,7	21,1	22,2	23,3	24,5	25,7
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	298,0	296,7	187,8	193,4	199,4	206,2	213,8
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	440,1	433,1	315,5	312,1	317,8	317,0	317,0
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	279,6	273,3	216,3	210,6	215,5	213,8	213,1
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	86,5	97,2	98,9	96,3	98,5	97,7	97,4
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	59,7	41,3	53,0	51,6	52,8	52,3	52,2
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	4,5	5,0	5,1	5,0	5,1	5,0	5,0
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,8	36,3	36,9	36,0	36,8	36,5	36,5
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	91,1	93,5	22,4	21,8	22,4	22,2	22,1
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,0	1,1	1,1	1,2	1,3
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	160,5	159,8	99,3	100,5	101,2	102,0	102,6
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	22.108,4	21.554,0	13.399,8	13.369,8	13.202,3	13.071,7	12.973,5
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	174,9	165,6	103,4	100,1	103,5	103,6	103,2

Referenzszenario							
spez. EEG-Umlage in Eur/MWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	9,03	8,54	5,36	5,57	5,79	6,04	6,29
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	27,02	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	108,10	104,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	3,95	3,71	2,66	2,68	2,66	2,65	2,62
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	2,81	2,62	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	2,17	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	10,13	9,75	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

Tabelle 1 Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im Referenzszenario bis 2026

Quelle: siehe Angaben in den Kapiteln, Darstellung IE Leipzig

Oberes Szenario							
Strommengen in TWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nettostrombedarf (ohne Pumpstrom)	487,61	510,00	519,45	518,35	519,18	518,12	519,38
Private Haushalte	126,80	127,02	126,24	125,46	125,02	123,91	123,14
Gewerbe/Handel/Dienstleistung	136,20	146,58	150,97	151,12	151,69	151,42	151,57
Industrie	212,90	223,50	228,42	227,11	226,68	225,66	225,89
Verkehr	11,71	12,89	13,82	14,66	15,80	17,13	18,78
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	56,32	63,59	65,55	66,20	67,10	67,78	68,77
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	44,77	50,72	51,35	50,58	49,93	48,92	48,08
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	0,95	1,25	1,65	2,05	2,47	2,91	3,35
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	0,11	0,30	0,59	0,99	1,50	2,11	2,83
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	5,28	5,56	5,94	6,30	6,66	7,01	7,37
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	0,31	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,68
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	0,50	0,52	0,55	0,60	0,64	0,69	0,74
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	4,41	4,63	4,82	5,03	5,25	5,48	5,73
Pumpstrom	7,26	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Gelieferte Strommengen von EitVU	438,56	454,42	461,92	460,17	460,10	458,36	458,62
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	111,31	118,42	121,01	119,38	122,86	123,72	125,78
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	99,44	106,07	108,52	105,96	108,69	108,17	108,24
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	39,93	47,43	48,52	47,36	48,58	48,33	48,34
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	5,89	4,30	9,02	8,90	9,03	8,99	8,99
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	9,08	10,15	10,38	10,15	10,38	10,32	10,30
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,79	36,89	37,74	36,86	37,82	37,67	37,74
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	6,74	7,31	2,86	2,79	2,87	2,86	2,86
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	0,23	0,24	0,25	0,27
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	11,88	12,34	12,49	12,67	12,79	12,92	13,02
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	0,53	1,15	2,38	4,24
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	327,24	336,01	340,91	340,79	337,24	334,63	332,84
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	2,59	2,55	2,62	2,54	2,63	2,63	2,62

Oberes Szenario							
Finanzströme in Mio. Euro	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	508,7	547,3	355,4	374,9	395,9	418,4	442,6
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	1,5	3,9	4,8	7,9	12,0	16,8	22,6
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	142,7	144,6	95,1	100,8	106,5	112,2	117,9
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	33,0	64,6	40,6	41,3	42,0	42,7	43,4
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	33,5	33,5	22,1	23,8	25,6	27,5	29,6
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	298,0	300,8	192,9	201,2	209,9	219,2	229,1
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	440,1	438,2	320,9	318,4	325,1	325,2	326,3
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	279,6	277,7	221,0	215,7	221,4	220,3	220,5
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	86,5	98,7	101,0	98,6	101,2	100,7	100,7
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	59,7	42,0	54,1	52,8	54,2	53,9	54,0
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	4,5	5,1	5,2	5,1	5,2	5,2	5,2
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,8	36,9	37,7	36,9	37,8	37,7	37,7
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	91,1	95,0	22,9	22,3	23,0	22,9	22,9
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,0	1,4	1,4	1,5	1,6
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	160,5	160,5	99,9	101,4	102,3	103,4	104,2
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	22.108,4	21.840,5	13.636,4	13.631,5	13.489,6	13.385,4	13.313,8
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	174,9	165,6	104,9	101,6	105,0	105,1	104,7

Oberes Szenario							
spez. EEG-Umlage in Eur/MWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	9,03	8,61	5,42	5,66	5,90	6,17	6,44
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	27,02	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	108,10	104,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	3,95	3,70	2,65	2,67	2,65	2,63	2,59
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	2,81	2,62	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	2,17	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	10,13	9,75	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Schienebahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegiertes Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

Tabelle 2 Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im oberen Szenario bis 2026

Quelle: siehe Angaben in den Kapiteln, Darstellung IE Leipzig

Strommengen in TWh	Unteres Szenario						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nettostrombedarf (ohne Pumpstrom)	487,61	490,36	495,58	492,48	491,05	487,53	485,91
Private Haushalte	126,80	126,80	125,80	124,81	124,16	122,84	121,86
Gewerbe/Handel/Dienstleistung	136,20	138,96	142,05	141,84	142,03	141,43	141,23
Industrie	212,90	213,00	215,68	213,49	212,07	209,91	208,76
Verkehr	11,71	11,60	12,04	12,34	12,80	13,34	14,05
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	56,32	61,01	62,24	62,40	62,73	62,77	63,03
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	44,77	48,34	48,46	47,39	46,36	44,89	43,50
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	0,95	1,25	1,64	2,04	2,45	2,89	3,32
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	0,11	0,23	0,45	0,76	1,18	1,69	2,30
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	5,28	5,76	6,18	6,59	7,01	7,43	7,86
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	0,31	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	0,50	0,49	0,50	0,52	0,53	0,54	0,56
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	4,41	4,50	4,57	4,65	4,74	4,87	5,03
Pumpstrom	7,26	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Gelieferte Strommengen von EitVU	438,56	437,37	441,34	438,10	436,34	432,77	430,89
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	111,31	113,33	114,81	112,59	115,14	114,97	115,65
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	99,44	101,09	102,47	99,61	101,69	100,64	100,06
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	39,93	45,20	45,81	44,52	45,46	44,98	44,70
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	5,89	4,10	8,52	8,28	8,45	8,36	8,31
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	9,08	9,67	9,80	9,54	9,71	9,61	9,54
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,79	35,15	35,64	34,65	35,38	35,03	34,86
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	6,74	6,97	2,70	2,62	2,69	2,66	2,65
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	0,15	0,16	0,16	0,17
Schienerbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	11,88	12,24	12,34	12,46	12,53	12,62	12,68
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	0,36	0,76	1,55	2,74
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	327,24	324,04	326,53	325,51	321,20	317,80	315,23
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	2,59	2,55	2,55	2,46	2,55	2,55	2,54

Finanzströme in Mio. Euro	Unteres Szenario						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	508,7	522,3	333,6	346,8	361,7	378,5	397,7
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	1,5	3,0	3,6	6,1	9,4	13,5	18,4
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	142,7	149,9	98,9	105,4	112,1	118,9	125,7
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	33,0	45,0	28,2	28,7	29,2	29,7	30,2
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	33,5	31,9	20,1	20,6	21,2	21,7	22,2
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	298,0	292,6	182,7	185,9	189,8	194,7	201,2
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	440,1	423,8	307,4	303,4	308,3	306,9	306,3
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	279,6	264,7	208,7	202,8	207,1	205,0	203,8
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	86,5	94,1	95,4	92,7	94,7	93,7	93,1
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	59,7	40,0	51,1	49,7	50,7	50,2	49,9
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	4,5	4,8	4,9	4,8	4,9	4,8	4,8
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	37,8	35,2	35,6	34,6	35,4	35,0	34,9
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	91,1	90,6	21,6	21,0	21,5	21,3	21,2
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,0	0,9	0,9	1,0	1,0
Schienerbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	160,5	159,2	98,7	99,7	100,3	100,9	101,4
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	22.108,4	21.062,4	13.061,4	13.020,6	12.847,8	12.711,9	12.609,4
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	174,9	165,6	101,9	98,6	102,0	102,1	101,6

spez. EEG-Umlage in Eur/MWh	Unteres Szenario						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	9,03	8,56	5,36	5,56	5,77	6,03	6,31
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 61l (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	27,02	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	108,10	104,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	3,95	3,74	2,68	2,69	2,68	2,67	2,65
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	2,81	2,62	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	2,17	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	10,13	9,75	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Schienerbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	13,51	13,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	67,56	65,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

Tabelle 3 Nettostrombedarf und Letztverbrauch in Deutschland im unteren Szenario bis 2026

Quelle: siehe Angaben in den Kapiteln, Darstellung IE Leipzig

Anhang – Monatliche Verläufe im Jahr 2022

Strommengen in TWh	Referenzszenario											
	Jan. 22	Feb. 22	März. 22	Apr. 22	Mai. 22	Jun. 22	Jul. 22	Aug. 22	Sep. 22	Oktober. 22	Nov. 22	Dez. 22
Nettosrombedarf (ohne Pumpstrom)	46,18	41,62	45,04	41,78	41,63	39,71	40,59	40,75	40,41	42,90	43,48	45,85
Private Haushalte	12,84	11,28	11,76	10,51	9,87	8,89	8,78	8,99	8,99	10,49	10,92	12,50
Gewerbe/Handel/Dienstleistung	13,26	12,20	13,20	11,84	11,67	11,38	11,73	11,68	11,75	12,34	13,13	13,27
Industrie	18,99	17,15	18,99	18,37	18,99	18,37	18,99	18,99	18,37	18,99	18,37	18,99
Verkehr	1,10	0,99	1,10	1,06	1,10	1,06	1,10	1,10	1,06	1,10	1,06	1,10
Selbstzeuger und sonstiger Letztverbraucher (nicht von ErtVU geliefert)	5,12	4,83	5,55	5,46	5,49	5,38	5,45	5,31	5,45	5,52	5,29	5,49
davon nach § 61 e, 61 f (1) EEG 2021 - keine Umlage	4,09	3,75	4,30	4,17	4,34	4,23	4,32	4,29	4,28	4,32	4,00	4,08
davon nach § 61 a Nr. 4, 61 b (2) EEG 2021 - keine Umlage	0,09	0,11	0,16	0,19	0,19	0,19	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12	0,08
davon nach § 61 g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
davon nach § 61 b (1), 61 c (1) und (3) sowie § 61 c (2), 61 d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	0,54	0,51	0,62	0,60	0,51	0,47	0,45	0,40	0,45	0,50	0,54	0,52
davon nach § 61 c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,01	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15
davon nach § 61 (1) Nr. 1, 61 c (2) (Vbh > 7.000 h), 61 d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	0,34	0,39	0,40	0,42	0,39	0,41	0,38	0,32	0,38	0,35	0,39	0,52
Pumpstrom	0,75	0,65	0,70	0,66	0,66	0,61	0,59	0,62	0,65	0,72	0,69	0,74
Gelieferte Strommengen von ErtVU	41,81	37,43	40,19	36,98	36,79	34,94	35,73	36,07	35,60	38,09	38,88	41,10
BesAR-Strommengen (ohne nicht-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von ErtVU geliefert)	7,94	10,08	10,30	9,49	9,60	9,73	10,45	10,04	9,97	10,34	10,38	10,30
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	6,73	9,00	9,17	8,80	8,75	8,87	9,50	9,08	9,03	9,34	9,17	8,77
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	3,14	4,06	4,13	3,92	3,90	3,94	4,19	4,04	4,01	4,17	4,10	3,90
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	0,44	0,71	0,75	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,78	0,76	0,75	0,75
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	0,71	0,87	0,89	0,85	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,88	0,87	0,82
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	2,36	3,19	3,18	3,04	3,02	3,06	3,34	3,15	3,08	3,26	3,18	3,07
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2021)	0,08	0,17	0,22	0,22	0,22	0,25	0,33	0,26	0,30	0,26	0,26	0,23
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Schienebahnen, Verkehrsmittel und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	1,20	1,08	1,13	0,70	0,85	0,86	0,94	0,95	0,94	1,01	1,22	1,54
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicht-privilegiertes Letztverbraucher (von ErtVU geliefert)	33,88	27,35	29,89	27,49	27,19	25,21	25,28	26,03	25,63	27,75	28,50	30,80
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	1,56	0,40	0,24	0,13	0,08	0,07	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00
Finanzströme in Mio. Euro	23,55	25,33	27,70	28,27	24,84	25,74	25,52	23,35	30,69	31,51	35,77	42,72
Selbstzeuger und sonstiger Letztverbraucher (nicht von ErtVU geliefert)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61 e, 61 f (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61 a Nr. 4, 61 b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61 g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	0,36	0,32	0,36	0,34	0,36	0,34	0,36	0,36	0,34	0,36	0,34	0,36
davon nach § 61 b (1), 61 c (1) und (3) sowie § 61 c (2), 61 d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	8,61	8,20	9,84	9,66	8,19	7,45	7,16	6,41	7,16	8,05	8,57	8,38
davon nach § 61 c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon nach § 61 (1) Nr. 1, 61 c (2) (Vbh > 7.000 h), 61 d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	0,81	1,17	1,42	1,51	0,89	0,81	1,04	0,74	0,74	0,96	0,84	0,84
davon nach § 61 (1) Nr. 1, 61 c (2) (Vbh > 7.000 h), 61 d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	13,78	15,65	16,08	16,75	15,40	16,36	15,25	12,77	15,05	13,98	15,79	20,90
BesAR-Strommengen (ohne nicht-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von ErtVU geliefert)	55,27	45,63	36,94	21,66	19,66	18,35	19,07	18,54	18,42	18,60	20,55	22,84
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	45,64	36,97	27,92	16,08	12,88	11,49	11,53	10,82	10,92	10,55	10,83	10,54
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	28,71	22,00	15,19	6,80	4,54	3,40	2,95	2,95	2,72	2,72	2,85	2,95
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	2,66	4,24	4,51	4,63	4,64	4,68	4,71	4,67	4,66	4,56	4,51	4,51
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	1,53	1,13	0,78	0,95	0,23	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	11,10	8,22	5,68	2,54	1,69	1,27	1,10	1,10	1,02	1,02	1,10	1,10
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2021)	0,65	1,38	1,76	1,76	1,77	1,97	2,62	2,06	2,38	2,11	2,12	1,84
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Schienebahnen, Verkehrsmittel und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	9,64	8,66	9,03	5,58	6,78	6,86	7,54	7,62	7,50	8,06	9,72	12,30
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicht-privilegiertes Letztverbraucher (von ErtVU geliefert)	1.355,08	1.094,14	1.195,61	1.099,46	1.087,67	1.008,23	1.011,37	1.041,14	1.025,30	1.110,06	1.139,85	1.231,94
davon Selbstbehalt (BesAR-Strommengen)	62,22	15,92	9,52	5,32	3,39	2,62	1,85	1,16	0,54	0,41	0,24	0,20

Tabelle 4 Monatliche Verläufe der Strommengen und Finanzströme im Referenzszenario in Deutschland 2020
Quelle: siehe Angaben in den Kapiteln, Darstellung IE Leipzig

Anhang – Letztverbrauch nach Verbrauchergruppen

Strommengen in TWh	Private Haushalte	GHD	Industrie	Verkehr	Gesamt
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	4,97	10,26	49,12	-	64,35
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 611 (1) EEG 2021 - keine Umlage	3,31	7,88	38,97	-	50,16
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	1,35	0,43	0,02	-	1,80
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	-	0,21	0,31	-	0,52
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	0,31	1,22	4,58	-	6,10
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	-	-	0,54	-	0,54
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	-	0,05	0,48	-	0,53
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	-	0,47	4,22	-	4,69
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	-	-	106,37	12,25	118,62
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	-	-	106,21	-	106,21
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	-	-	47,48	-	47,48
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	-	-	8,83	-	8,83
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	-	-	10,16	-	10,16
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	-	-	36,93	-	36,93
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	-	-	2,80	-	2,80
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	-	0,00
Schienenbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	-	-	0,16	12,25	12,41
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	117,96	138,01	78,37	0,65	335,00
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	-	-	2,59	-	2,59
Summe	122,93	148,27	233,86	12,90	517,96

Finanzströme in Mio. Euro	Private Haushalte	GHD	Industrie	Verkehr	Gesamt
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	4,88	42,10	298,02	-	345,00
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 611 (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	-	1,67	2,51	-	4,18
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	4,88	19,54	73,26	-	97,68
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	-	-	34,24	-	34,24
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	-	2,11	19,02	-	21,13
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	-	18,78	168,99	-	187,76
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	-	-	217,58	97,96	315,54
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	-	-	216,26	-	216,26
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	-	-	98,87	-	98,87
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	-	-	52,96	-	52,96
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	-	-	5,08	-	5,08
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	-	-	36,93	-	36,93
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	-	-	22,42	-	22,42
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	0,00	-	0,00
Schienenbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	-	-	1,31	97,96	99,27
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	4.718,58	5.520,52	3.134,66	26,08	13.399,83
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	-	-	103,40	-	103,40
Summe	4.723,46	5.562,61	3.650,25	124,04	14.060,37

spez. EEG-Umlage in Eur/MWh	Private Haushalte	GHD	Industrie	Verkehr	Gesamt
Selbsterzeugter und sonstiger Letztverbrauch (nicht von EitVU geliefert)	0,98	4,10	6,07	-	5,36
davon nach §§ 61e, 61f, 61g (3), 611 (1) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-
davon nach §§ 61a Nr. 4, 61b (2) EEG 2021 - keine Umlage	-	-	-	-	-
davon nach § 61g (1) und (2) EEG 2021 - 20 % Umlage	-	8,00	8,00	-	16,00
davon nach §§ 61b (1), 61c (1) und (3) sowie §§ 61c (2), 61d (jeweils Vbh-Anteil <= 3.500 h) - 40 % Umlage	16,00	16,00	16,00	-	48,00
davon nach § 61c (2) (3.500 h > Vbh >= 7.000 h, Claw-Back) EEG 2021 - 160 % Umlage	-	-	64,00	-	64,00
davon nach §§ 61 (1) Nr. 1, 61c (2) (Vbh > 7.000 h), 61d (Vbh > 3.500 h) EEG 2021 - 100 % Umlage	-	40,00	40,00	-	80,00
davon nach § 61 (1) Nr. 2 EEG 2021 - 100 % Umlage	-	40,00	40,00	-	80,00
BesAR-Strommengen (ohne nicht.-priv. Selbstbehalt) und grüner Wasserstoff (von EitVU geliefert)	-	-	2,05	8,00	2,66
Stromintensive Unternehmen gesamt (§§ 64 und 103 EEG 2021)	-	-	2,04	-	2,04
davon Cap (§ 64 (2) Nr. 3b EEG 2021)	-	-	-	-	-
davon Super Cap (§ 64 (2) Nr. 3a EEG 2021)	-	-	2,08	-	2,08
davon 15 % Umlage (§ 64 (2) Nr. 2 EEG 2021)	-	-	6,00	-	6,00
davon 0,05 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4a EEG 2021)	-	-	0,50	-	0,50
davon 0,1 ct/kWh (§ 64 (2) Nr. 4b EEG 2021)	-	-	1,00	-	1,00
davon 20 % Umlage (§ 103 (4) EEG 2021, bis 2021 inkl. § 64 (2) Nr. 2b EEG 2017)	-	-	8,00	-	8,00
Herstellung von Wasserstoff (§ 64a EEG 2021)	-	-	6,00	-	6,00
Schienenbahnen, Verkehrsunternehmen und Landstromanlagen (§§ 65, 65a, 65b EEG 2021)	-	-	8,00	8,00	16,00
Herstellung von grünem Wasserstoff (§ 69b EEG 2021)	-	-	-	-	-
Nicht-privilegierter Letztverbrauch (von EitVU geliefert)	40,00	40,00	40,00	40,00	160,00
davon Selbstbehalt BesAR-Strommengen	-	-	40,00	-	40,00
Durchschnittliche Umlage	38,42	37,52	15,61	9,62	27,15

Tabelle 5 Letztverbrauch nach Verbrauchergruppen in Deutschland im Referenzszenario im Jahr 2022

Quelle: siehe Angaben in den Kapiteln, Darstellung IE Leipzig