

# Dokumentation WebAPI

## Netztransparenz

[Version vom 17.02.2026]

|                     |                          |                 |
|---------------------|--------------------------|-----------------|
| Projektbezeichnung  | WebAPI – Netztransparenz |                 |
| Version             | 1.21                     |                 |
| Erstellt am         | 18.10.2017               |                 |
| Zuletzt geändert    | 17.02.2026               |                 |
| Bearbeitungszustand | x                        | In Bearbeitung  |
|                     |                          | Bestätigt       |
|                     |                          | Fertig gestellt |
| Dokumentenablage    |                          |                 |

|           |                                                   |           |
|-----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>DOKUMENTATION API (EXTERNE VERSION).....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>EINLEITUNG .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>3.</b> | <b>HISTORIE DES DOKUMENTES .....</b>              | <b>3</b>  |
| <b>4.</b> | <b>ÜBERSICHT DATENPUNKTE .....</b>                | <b>6</b>  |
| <b>5.</b> | <b>GRUNDLEGENDE INFORMATION ZUM SERVICE .....</b> | <b>12</b> |
| 5.1.      | ALLGEMEIN .....                                   | 12        |
| 5.2.      | BESCHREIBUNG DER URI-PARAMETER .....              | 12        |
| 5.3.      | ERROR-MESSAGES/ERROR STATUS .....                 | 13        |
| 5.4.      | HILFE .....                                       | 13        |
| <b>6.</b> | <b>ENDPUNKTE .....</b>                            | <b>14</b> |
| <b>7.</b> | <b>RESPONSE FORMATE .....</b>                     | <b>18</b> |
| <b>8.</b> | <b>SICHERHEIT .....</b>                           | <b>22</b> |
| 8.1.      | ABSICHERUNG MIT ACCESS-TOKEN .....                | 22        |
| 8.2.      | ZUGRIFF AUF WEBSERVICES MIT HTTPS .....           | 23        |
| 8.3.      | ANTI-FORGERY TOKEN.....                           | 23        |
| 8.4.      | EINSCHRÄNKUNG DER ANZAHL DER ZUGRIFFE .....       | 23        |
| <b>9.</b> | <b>GLOSSAR.....</b>                               | <b>23</b> |

# 1. Dokumentation API (Externe Version)

## 2. Einleitung

Auf [Netztransparenz.de](https://www.netztransparenz.de) finden Sie Informationen, die die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) gemeinsam veröffentlichen, sowie allgemeine Informationen zum Übertragungsnetz. Die gemeinsamen Veröffentlichungen der ÜNB zur Ausschreibung von Regelleistung und zum Netzentwicklungsplan sind weiterhin unter [www.regelleistung.net](https://www.regelleistung.net) und [www.netzentwicklungsplan.de](https://www.netzentwicklungsplan.de) gebündelt.

Datenveröffentlichungen werden als externe WebServices angeboten. Im Folgenden sind sämtliche Datenpunkte und die entsprechenden Services im Detail beschrieben.

## 3. Historie des Dokumentes

| Version | Datum      | Änderung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0     | 18.10.2017 | Dokumentenerzeugung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1     | 19.09.2020 | Externer WebAPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2     | 27.10.2020 | Korrekturen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.3     | 19.11.2020 | Korrekturen, Formatierungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4     | 14.06.2023 | Erweiterung der NRV Saldo WebAPI Endpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.5     | 27.06.2023 | Erweiterung des ID AEP Endpunkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.6     | 07.09.2023 | Einarbeitung Kundenfeedback; Überarbeitung Response-Formate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.7     | 18.09.2023 | Kleinere Anpassungen; Erstellung einer externe Version                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.8     | 08.11.2023 | Aktualisierung nach den NTP Relaunch und kleinere Anpassungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.9     | 17.11.2023 | Erweiterung für Endpunkt der Abschaltbaren Lasten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.10    | 24.01.2024 | Erweiterung für Endpunkte VoAA und Finanzielle Wirkung des Moduls 1;<br>Anpassung des Response-Formats für Endpunkt "Finanzielle Wirkung der AEP Module 1/2/3"                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.11    | 31.01.2024 | Erweiterung für Endpunkt "Negative Preise 3h-Regelung";<br>Anpassung API Einschränkung (Anzahl der Zugriffe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.12    | 31.10.2024 | Erweiterung für Endpunkte<br>MOL-Abweichungen<br>Abregelungsstrommenge (Nutzen statt Abregeln) inkl.<br>Erzeugungsverbot<br>Aktualisierung API-Formate<br>Format 6 aufgeteilt in 6.a und 6.b<br>Format 6.b entspricht bisherigem Format 6<br>Format 6.a für Aktivierte aFRR und Aktivierte mFRR betrieblich<br>Format 6.b für Aktivierte aFRR und Aktivierte mFRR<br>qualitätsgesichert<br>Format 7 aufgeteilt in 7.a und 7.b<br>Format 7.b entspricht bisherigem Format 7 |

| Version | Datum      | Änderung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |            | Format 7.a für das betriebliche NRV Saldo<br>Format 7.b für das qualitätsgesicherte NRV Saldo<br>Aktualisierung der Verlinkungen in der Übersicht der Datenpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.13    | 27.11.2024 | Aktualisierung API-Format 5<br>Entfernen der Netzregion<br>Hinzufügen der Primärenergieart                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.14    | 07.02.2025 | Restrukturierung des Dokuments<br>Ergänzung allgemeiner Informationen<br>Detaillierung der Beschreibung der URI-Parameter<br>Anpassung Endpunkte<br>Korrektur der Benennung des Endpunkts für die Monatsmarktpremie<br>Ergänzung des Endpunkts für die Jahresmarktpremie<br>Ergänzung des Endpunkts für die Kapazitätsreserve<br>Ergänzung des Endpunkts für die Redispatch-Maßnahmen<br>Anpassung Formate<br>Ergänzung der Negativen Stunden (3h) im Format 12<br>Ergänzung der Negativen Stunden (3h) im Format 16                                                                                                                 |
| 1.15    | 14.02.2025 | Verweis auf das neue WebApi-Portal integriert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.16    | 13.08.2025 | Ergänzung neue Veröffentlichung "betriebliche Nothilfe"<br>Anpassung API-Formate<br>Spalte "Einheit" aus Format 21.b entfernt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.17    | 10.11.2025 | Ergänzung neue Veröffentlichung "Vorhaltung kurativer Redispatch"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.18    | 14.01.2026 | Aktualisierung der Liste der Datenpunkte um negative Preise<br>Ergänzung neue Endpunkte<br>anspruchverguetungeeg<br>anspruchverguetungkwkg<br>Ergänzung neues API-Format<br>Format 22<br>Anpassung API-Format 12<br>Umbenennung der Spalten "Negative Stunden (XH)" in "Negative Preise (XH)"<br>Erweiterung des API-Formats um eine neue Spalte "Negative Preise (2H)"<br>Erweiterung des API-Formats um eine neue Spalte "Negative Preise (15MIN)"<br>Anpassung API-Format 16<br>Erweiterung des API-Formats um eine neue Spalte "Stunde2"<br>Aktualisierung der Liste der URI-Parameter um Parameterwerte für die neuen Endpunkte |
| 1.19    | 23.01.2026 | Umsortieren der Liste der Datenpunkte<br>Ergänzung der Liste der Datenpunkte um Erfüllter MRL Bedarf<br>Ergänzung neues API-Format 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.20    | 28.01.2026 | Ergänzung der Liste der Datenpunkte um NRV-Saldo minütlich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Version | Datum      | Änderung                                                         |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------|
|         |            | Ergänzung neues API-Format 24                                    |
| 1.21    | 17.02.2026 | Ergänzung der Liste der Datenpunkte um EEG Negative Preise (2ct) |

## 4. Übersicht Datenpunkte

| Bezeichnung                                                          | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zeit-Intervall | Aktualisierungszyklus |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1/4h-Auktion EPEX                                                    | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-Viertelstunden-Auktion-EPEX">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-Viertelstunden-Auktion-EPEX</a> | 15min-Werte    | 1-mal täglich         |
| 1/4h-Auktion EXAA                                                    | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-Viertelstunden-Auktion-EXAA">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-Viertelstunden-Auktion-EXAA</a> | 15min-Werte    | 1-mal täglich         |
| Abregelungsstrommengen<br>(Ausgewiesen, Zugeteilt, Erzeugungsverbot) | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Nutzen-statt-Abregeln/Datenver%C3%B6ffentlichungen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Nutzen-statt-Abregeln/Datenver%C3%B6ffentlichungen</a>                                                                 | 15min-Werte    | 1-mal täglich         |
| AEP-Module* (1,2,3)                                                  | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/AEP-Module">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/AEP-Module</a>                                                                                                                                                         | 15min-Werte    | x-mal im Monat        |
| AEP-Schätzer                                                         | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/AEP-Sch%C3%A4tzer">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/AEP-Sch%C3%A4tzer</a>                                                                                                                                           | 15min-Werte    | alle 15 Minuten       |
| Aktivierte Regelleistung (PRL, aFRR, mFRR) (betrieblich)             | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Aktivierte-Regelleistung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Aktivierte-Regelleistung</a>                                                                                                                                     | 15min-Werte    | alle 15 Minuten       |
| Aktivierte Regelleistung (PRL, aFRR, mFRR) (qualitätsgesichert*)     | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Aktivierte-Regelleistung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Aktivierte-Regelleistung</a>                                                                                                                                     | 15min-Werte    | x-mal im Monat        |
| Optimierte Regelleistung                                             | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung</a>                                                                                                                                     | 15min-Werte    | alle 15 Minuten       |

| Bezeichnung                                                          | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zeit-Intervall           | Aktualisierungszyklus |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| (aFRR, mFRR)<br>(betrieblich)                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                       |
| Optimierte<br>Regelleistung<br>(aFRR, mFRR)<br>(qualitätsgesichert*) | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung</a>                                                                                                                                                                     | 15min-Werte              | x-mal im Monat        |
| Difference<br>(betrieblich)                                          | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Difference-ungewollter-Austausch">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Difference-ungewollter-Austausch</a>                                                                                                                                                     | 15min-Werte              | alle 15 Minuten       |
| Difference<br>(qualitätsgesichert*)                                  | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Difference-ungewollter-Austausch">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Difference-ungewollter-Austausch</a>                                                                                                                                                     | 15min-Werte              | x-mal im Monat        |
| Differenz<br>Einspeiseprognose                                       | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Differenz-Einspeiseprognose-zu-vermarkteten-Strommengen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Differenz-Einspeiseprognose-zu-vermarkteten-Strommengen</a> | 15min-Werte              | 1-mal täglich         |
| EEG Negative<br>Preise                                               | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Negativer-Spotmarktpreis-%C3%9Cbersichtstabellen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Negativer-Spotmarktpreis-%C3%9Cbersichtstabellen</a>                       | 15min-Werte<br>1h -Werte | 1-mal täglich         |
| Erfüllter MRL Bedarf                                                 | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Optimierte-Regelleistung</a>                                                                                                                                                                     | 15min-Werte              | alle 15 Minuten       |
| Finanzielle Wirkung<br>der AEP-Module* (1,<br>2 und 3)               | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Finanzielle-Wirkung-der-AEP-Module">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Finanzielle-Wirkung-der-AEP-Module</a>                                                                                                                                         | 15min-Werte              | x-mal im Monat        |
| Hochrechnung<br>Solarenergie                                         | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Hochrechnung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Hochrechnung</a>                                                                       | 15min-Werte              | alle 15 Minuten       |
| Hochrechnung<br>Windenergie                                          | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Hochrechnung">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Hochrechnung</a>                                                                       | 15min-Werte              | alle 15 Minuten       |

| Bezeichnung                           | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zeit-Intervall           | Aktualisierungszyklus                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Inanspruchnahme Ausgleichsenergie     | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Inanspruchnahme-Ausgleichsenergie">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Inanspruchnahme-Ausgleichsenergie</a> | 15min-Werte              | 1-mal im Monat                       |
| Index Ausgleichsenergiepreis (ID-AEP) | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Index-Ausgleichsenergiepreis">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Index-Ausgleichsenergiepreis</a>                                                                                                         | 15min-Werte              | 1-mal täglich                        |
| Kapazitätsreserve                     | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Kapazit%C3%A4tsreserve">https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Kapazit%C3%A4tsreserve</a>                                                                                                             | Ereignisgesteuert        | Ereignisgesteuert                    |
| KWKG Negative Preise                  | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/KWKG/KWKG-Abrechnung/Negative-Preise">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/KWKG/KWKG-Abrechnung/Negative-Preise</a>                                                                                               | 15min-Werte<br>1h -Werte | 1-mal täglich                        |
| Marktwerte                            | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Marktwert%C3%BCbersicht">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Marktwert%C3%BCbersicht</a>                             | Monatswerte              | 1-mal im Monat                       |
| MOL-Abweichungen (MRL)                | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/MOL-Abweichungen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/MOL-Abweichungen</a>                                                                                                                                         | 15min-Werte              | alle 15 Minuten                      |
| MOL-Abweichungen (SRL)                | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/MOL-Abweichungen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/MOL-Abweichungen</a>                                                                                                                                         | Ereignisgesteuert        | Ereignisgesteuert                    |
| NRV-Saldo (betrieblich)               | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo</a>                                                                                                                                                           | 15min-Werte              | alle 15 Minuten                      |
| NRV-Saldo (qualitätsgesichert*)       | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo</a>                                                                                                                                                           | 15min-Werte              | x-mal im Monat                       |
| NRV-Saldo Ampel                       | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo-Ampel">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo-Ampel</a>                                                                                                                                               | Minütliche Werte         | Minütlich                            |
| NRV-Saldo minütlich                   | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo-Minute">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo-Minute</a>                                                                                                                                             | Minütliche Werte         | Minütlich                            |
| Online-Hochrechnung der               | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-</a>                                                             | 15min-Werte<br>1h -Werte | 1-mal täglich (in API bis spätestens |



| Bezeichnung                                           | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zeit-Intervall           | Aktualisierungszyklus                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Istwerte Solarenergie                                 | <a href="#">Hochrechnung-der-tats%C3%A4chlichen-Erzeugung-von-Strom-aus-Solarenergie</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | 10 WT M+1 für M verfügbar)                                      |
| Online-Hochrechnung der Istwerte Windenergie          | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-Hochrechnung-der-tats%C3%A4chlichen-Erzeugung-von-Strom-aus-Windenergie-Onshore">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-Hochrechnung-der-tats%C3%A4chlichen-Erzeugung-von-Strom-aus-Windenergie-Onshore</a>   | 15min-Werte<br>1h-Werte  | 1-mal täglich (in API bis spätestens 10 WT M+1 für M verfügbar) |
| Online-Hochrechnung der Istwerte Windenergie-Offshore | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-Hochrechnung-der-tats%C3%A4chlichen-Erzeugung-von-Strom-aus-Windenergie-Offshore">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Online-Hochrechnung-der-tats%C3%A4chlichen-Erzeugung-von-Strom-aus-Windenergie-Offshore</a> | 15min-Werte<br>1h -Werte | 1-mal täglich (in API bis spätestens 10 WT M+1 für M verfügbar) |
| Prognose Solarenergie                                 | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Prognose-bis-15122022">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Prognose-bis-15122022</a>                                                                                                             | 15min-Werte              | 1-mal täglich (eingestellt seit 14.12.2022)                     |
| Prognose Windenergie                                  | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Prognose-bis-15122022">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/Freiwillige-Ver%C3%B6ffentlichungen/Wind-und-Solarenergie-Prognose-bis-15122022</a>                                                                                                             | 15min-Werte              | 1-mal täglich (eingestellt seit 14.12.2022)                     |
| reBAP*                                                | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/reBAP">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/reBAP</a>                                                                                                                                                                                                                                                           | 15min-Werte              | x-mal im Monat                                                  |
| Redispatch                                            | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Redispatch">https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Redispatch</a>                                                                                                                                                                                                                                         | Ereignisgesteuert        | Ereignisgesteuert                                               |
| Redispatch kurativ                                    | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Redispatch">https://www.netztransparenz.de/de-de/Systemdienstleistungen/Betriebsfuehrung/Redispatch</a>                                                                                                                                                                                                                                         | Ereignisgesteuert        | Ereignisgesteuert                                               |
| RZ-Saldo (betrieblich)                                | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo</a>                                                                                                                                                                                                                                                               | 15min-Werte              | alle 15 Minuten                                                 |
| RZ-Saldo (qualitätsgesichert*)                        | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/NRV-und-RZ-Saldo/NRV-Saldo</a>                                                                                                                                                                                                                                                               | 15min-Werte              | x-mal im Monat                                                  |

| Bezeichnung                                                                                  | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zeit-Intervall           | Aktualisierungszyklus                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Sondermaßnahmen<br>(Abschaltbare Lasten, Nothilfe, Zusatzmaßnahmen)<br>(betrieblich)         | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Sonderma%C3%9Fnahmen-zum-Bilanzausgleich">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Sonderma%C3%9Fnahmen-zum-Bilanzausgleich</a>                                                                                                           | 15min-Werte              | alle 15 Minuten                                                 |
| Sondermaßnahmen<br>(Abschaltbare Lasten, Nothilfe, Zusatzmaßnahmen)<br>(qualitätsgesichert*) | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Sonderma%C3%9Fnahmen-zum-Bilanzausgleich">https://www.netztransparenz.de/de-de/Regelenergie/Daten-Regelreserve/Sonderma%C3%9Fnahmen-zum-Bilanzausgleich</a>                                                                                                           | 15min-Werte              | x-mal im Monat                                                  |
| Spotmarktpreise                                                                              | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Spotmarktpreis-nach-3-Nr-42a-EEG">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/Marktpr%C3%A4mie/Spotmarktpreis-nach-3-Nr-42a-EEG</a>                             | 15min-Werte<br>1h -Werte | 1-mal täglich (in API bis spätestens 10 WT M+1 für M verfügbar) |
| Untertägige Strommengen                                                                      | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Untert%C3%A4gig-vermarktete-Strommengen">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Untert%C3%A4gig-vermarktete-Strommengen</a>       | 15min-Werte              | 1-mal täglich                                                   |
| Vermarktungsprognose Solarenergie                                                            | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Solarenergie">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Solarenergie</a> | 15min-Werte              | 1-mal täglich                                                   |
| Vermarktungsprognose Sonstige                                                                | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Sonstige">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Sonstige</a>         | 15min-Werte              | 1-mal täglich                                                   |
| Vermarktungsprognose Windenergie                                                             | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Windenergie">https://www.netztransparenz.de/de-de/Erneuerbare-Energien-und-Umlagen/EEG/Transparenzanforderungen/%C3%9CNB-Vermarktung/Vermarktung-1-Stunden-Auktion-Windenergie</a>   | 15min-Werte              | 1-mal täglich                                                   |

| Bezeichnung | Veröffentlichungsort                                                                                                                                                                                                        | Zeit-Intervall | Aktualisierungszyklus |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| VoAA*       | <a href="https://www.netztransparenz.de/de-Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Value-of-Avoided-Activation-VoAA">https://www.netztransparenz.de/de-Regelenergie/Ausgleichsenergiepreis/Value-of-Avoided-Activation-VoAA</a> | 15min-Werte    | x-mal im Monat        |

Anmerkung: \*Qualitätsgesicherte Regelenergie-Daten werden mit einigen Tagen im Verzug als Tagesdateien geliefert. Bitte beachten Sie auch, dass nicht alle Zeitreihen zeitnah zur Verfügung gestellt werden, sondern Freigabeprozesse abgewartet werden müssen. Details finden Sie bei den einzelnen Zeitreihen.

## 5. Grundlegende Information zum Service

Die Daten-API ist eine öffentlich zugängliche API-Schnittstelle um die Daten, die auf der [netztransparenz.de](https://ds.netztransparenz.de) veröffentlicht werden (automatisiert) abzurufen.

Die Basis-URL lautet <https://ds.netztransparenz.de/api/v1/data>. Dahinter folgt die Spezifikation des abzufragenden Datenpunkts mit eventuell benötigten Parametern. Eine vollständige Übersicht über die zur Verfügung stehenden Endpunkte finden Sie in der [Swagger-Dokumentation](#).

Der externe Service ist mit einer Token-basierten Authentifizierung auf Basis des OAuth 2.0 Frameworks abgesichert. D.h. um die Methoden des Service aufzurufen wird ein gültiger Zugangstoken benötigt. Ein solcher Token wird nach erfolgreicher Authentifizierung gegenüber dem IdentityService ausgestellt und ist für 1h gültig. Hierfür wird benutzerspezifisch Client\_ID und Client\_Secret benötigt, welche Sie über das [WebApi-Portal](#) der Netztransparenz erhalten. Als Grant type ist "client\_credentials" zu nutzen.

Access Token URL: <https://identity.netztransparenz.de/users/connect/token>

### 5.1. Allgemein

**Datenformat:** Die Daten-API liefert die Werte im CSV Format. **Ausnahme:** Die Werte für die NRV Saldo Ampel werden im JSON-Format geliefert.

**API-Status:** Der Status der API kann mittels Health-Check überprüft werden:

<https://ds.netztransparenz.de/api/v1/health>

**Verwendetes Protokoll:** Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)

**Service-Framework:** AASP.Net core Web API

### 5.2. Beschreibung der URI-Parameter

Nachfolgend finden Sie Erklärungen zu allen in der API verwendeten URI-Parametern.

| Name                   | Type     | Format                | Beschreibung                                                  | Beispiel              |
|------------------------|----------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| dataType               | String   | Freitext              | Spezifiziert einen abzufragenden Endpunkt                     | "NRVSaldo"            |
| dateFrom / dateFromUtc | DateTime | "yyyy-MM-ddTHH:mm:ss" | Optional, Start-Datumsangabe in UTC                           | "2020-10-10T13:00:00" |
| dateTo / dateToUtc     | DateTime | "yyyy-MM-ddTHH:mm:ss" | Optional, End-Datumsangabe in UTC                             | "2020-10-10T18:00:00" |
| logic                  | Integer  |                       | Spezifiziert die abzufragenden Negativen Preise               | 1, 1hour              |
| monthFrom              | Integer  | "dd"                  | Monat von - Startangabe für die Abfrage der Monatsmarktpremie | "10"                  |
| monthTo                | Integer  | "dd"                  | Monat bis - Endangabe für die Abfrage der Monatsmarktpremie   | "02"                  |

| Name     | Type    | Format   | Beschreibung                                                 | Beispiel |
|----------|---------|----------|--------------------------------------------------------------|----------|
| product  | String  | Freitext | Spezifiziert die Ausprägung eines abzufragenden Endpunkts    | Solar    |
| year     | Integer | "yyyy"   | Jahr - Angabe für die Abfrage der Jahresmarktpremie          | "2020"   |
| yearFrom | Integer | "yyyy"   | Jahr von - Startangabe für die Abfrage der Monatsmarktpremie | "2020"   |
| yearTo   | Integer | "yyyy"   | Jahr bis - Endangabe für die Abfrage der Monatsmarktpremie   | "2022"   |

### 5.3. Error-Messages/Error Status

Aktuell sind keine spezifischen Error-Codes definiert. Je nach Szenario werden lediglich Server-Errors (Client-Fehler) ausgegeben:

| Error Code | Nachricht             | Bedeutung                                                                                               |
|------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 400        | Bad request           | Die Abfrage weist allgemeine inhaltliche Fehler auf.                                                    |
| 401        | Unauthorized          | Die Abfrage ist mit dem gelieferten Token nicht erlaubt.                                                |
| 403        | Forbidden             | Der verwendete Token ist gültig, mit diesem darf aber auf den Endpunkt nicht zugegriffen werden.        |
| 404        | Not found             | Der Endpunkt existiert nicht.                                                                           |
| 500        | Internal Server Error | Interne Fehler wurde geliefert                                                                          |
| 501        | Not Implemented       | Kombination der URL Parameter ist ungültig - Beispiel: Parameter "AepSchätzer" und "Qualitätsgesichert" |

### 5.4. Hilfe

Sollten Probleme bei der Nutzung der API auftreten, bitten wir Sie darum, zunächst in unseren [FAQs](#) nach Antworten zu suchen. Sollten Sie dort keine Antwort finden, stellen Sie bitte eine Anfrage über das [Kontaktformular](#), in dem Sie Ihr Problem im Detail beschreiben. Sie werden von unseren Kollegen beraten und über die Lösung des Problems auf dem Laufenden gehalten.

## 6. Endpunkte

| Bezeichnung                                                                                                                   | Methode/Request                                                                                                            | Datenformat API Response                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1/4h-Auktion EPEX                                                                                                             | GET api/v1/data/vermarktung/VermarktungEpex                                                                                | Format 1                                  |
| 1/4h-Auktion EXAA                                                                                                             | GET api/v1/data/vermarktung/VermarktungExaa                                                                                | Format 1                                  |
| Abregelungsstrommenge<br>(ausgewiesen)<br>Abregelungsstrommenge<br>(zugeteilt)<br>Abregelungsstrommenge<br>(Erzeugungsverbot) | GET api/v1/data/AusgewieseneABSM<br>GET api/v1/data/ZugeteilteABSM<br>GET api/v1/data/Erzeugungsverbot                     | Format 21.a<br>Format 21.a<br>Format 21.b |
| Abschaltbare Lasten<br>qualitätsgesichert<br>Abschaltbare Lasten betrieblich                                                  | GET api/v1/data/NrvSaldo/AbschaltbareLasten/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/AbschaltbareLasten/Betrieblich | Format 17                                 |
| AEP-Modul 1/2/3                                                                                                               | GET api/v1/data/NrvSaldo/AEPModule/Qualitaetsgesichert                                                                     | Format 10                                 |
| AepSchaetzer                                                                                                                  | GET api/v1/data/NrvSaldo/AepSchaetzer/Betrieblich                                                                          | Format 14                                 |
| aFRR-Optimierung<br>qualitätsgesichert<br>aFRR-Optimierung betrieblich                                                        | GET api/v1/data/NrvSaldo/SRLOptimierung/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/SRLOptimierung/Betrieblich         | Format 6.b                                |
| Aktivierte aFRR qualitätsgesichert<br>Aktivierte aFRR betrieblich                                                             | GET api/v1/data/NrvSaldo/AktivierteSRL/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/AktivierteSRL/Betrieblich           | Format 6.b<br>Format 6.a                  |
| Aktivierte mFRR qualitätsgesichert<br>Aktivierte mFRR betrieblich                                                             | GET api/v1/data/NrvSaldo/AktivierteMRL/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/AktivierteMRL/Betrieblich           | Format 6.b<br>Format 6.a                  |
| Difference qualitätsgesichert<br>Difference betrieblich                                                                       | GET api/v1/data/NrvSaldo/Difference/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/Difference/Betrieblich                 | Format 6.b                                |
| Differenz Einspeiseprognose                                                                                                   | GET api/v1/data/vermarktung/DifferenzEinspeiseprognose                                                                     | Format 1                                  |
| EEG Negative Preise (2ct)                                                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/2cent                                                                                | Format 22                                 |
| EEG Negative Preise (15min)                                                                                                   | GET api/v1/data/NegativePreise/15                                                                                          | Format 4                                  |

| Bezeichnung                                                         | Methode/Request                                                                                                    | Datenformat API Response |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/15minutes                                                                    | Format 22                |
| EEG Negative Preise (1h)                                            | GET api/v1/data/NegativePreise/1                                                                                   | Format 4                 |
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/1hour                                                                        | Format 22                |
| EEG Negative Preise (2h)                                            | GET api/v1/data/NegativePreise/2                                                                                   | Format 4                 |
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/2hour                                                                        | Format 22                |
| EEG Negative Preise (3h)                                            | GET api/v1/data/NegativePreise/3                                                                                   | Format 4                 |
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/3hour                                                                        | Format 22                |
| EEG Negative Preise (4h)                                            | GET api/v1/data/NegativePreise/4                                                                                   | Format 4                 |
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/4hour                                                                        | Format 22                |
| EEG Negative Preise (6h)                                            | GET api/v1/data/NegativePreise/6                                                                                   | Format 4                 |
|                                                                     | GET api/v1/data/anspruchverguetungeeg/6hour                                                                        | Format 22                |
| EEG Negative Preise (gesamt)                                        | GET api/v1/data/NegativePreise                                                                                     | Format 16                |
| Erfüllter MRL Bedarf                                                | GET api/v1/data/NrvSaldo/mFRRSatisfiedDemand/Betrieblich                                                           | Format 23                |
| Finanzielle Wirkung der AEP Module 1/2/3                            | GET<br>api/v1/data/NrvSaldo/FinanzielleWirkungAEPModule/Qualitaetsgesichert                                        | Format 11                |
| Inanspruchnahme Ausgleichsenergie                                   | GET api/v1/data/vermarktung/InanspruchnahmeAusgleichsenergie                                                       | Format 1                 |
| Index Ausgleichsenergiepreis (ID-AEP)                               | GET api/v1/data/IdAep                                                                                              | Format 13                |
| Jahresmarktwerte                                                    | GET api/v1/data/Jahresmarktpraemie                                                                                 | Format 2                 |
| Kapazitätsreserve                                                   | GET api/v1/data/Kapazitaetsreserve                                                                                 | Format 5                 |
| KWKG Negative Preise (15min)                                        | GET api/v1/data/anspruchverguetungkwkg/15minutes                                                                   | Format 22                |
| KWKG Negative Preise (1h)                                           | GET api/v1/data/anspruchverguetungkwkg/1hour                                                                       | Format 22                |
| Monatsmarktwerte                                                    | GET api/v1/data/marktpraemie                                                                                       | Format 12                |
| mFRR-Optimierung qualitätsgesichert<br>mFRR-Optimierung betrieblich | GET api/v1/data/NrvSaldo/MRLOptimierung/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/MRLOptimierung/Betrieblich | Format 6.b               |
| MOL-Abweichungen SRL                                                | GET api/v1/data/NrvSaldo/SrIMolAbweichungen/Betrieblich                                                            | Format 19                |

| Bezeichnung                                                                            | Methode/Request                                                                                        | Datenformat API Response |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| MOL-Abweichungen MRL                                                                   | GET api/v1/data/NrvSaldo/MrlMolAbweichungen/Betrieblich                                                | Format 20                |
| Nothilfe für das Ausland<br>qualitätsgesichert<br>Nothilfe für das Ausland betrieblich | GET api/v1/data/NrvSaldo/Nothilfe/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/Nothilfe/Betrieblich | Format 6.b               |
| NRV-Saldo qualitätsgesichert<br>NRV-Saldo betrieblich                                  | GET api/v1/data/NrvSaldo/NRVSaldo/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/NRVSaldo/Betrieblich | Format 7.b<br>Format 7.a |
| NRV-Saldo-Ampel                                                                        | GET api/v1/data/Trafficlight                                                                           | JSON-Format 1            |
| NRV-Saldo minütlich                                                                    | GET api/v1/data/NrvSaldo/nrvSaldoMinute/Betrieblich                                                    | Format 24                |
| Online-Hochrechnung der Istwerte<br>Solarenergie                                       | GET api/v1/data/onlinehochrechnung/Solar                                                               | Format 1                 |
| Online-Hochrechnung der Istwerte<br>Windenergie                                        | GET api/v1/data/onlinehochrechnung/Windonshore                                                         | Format 1                 |
| Online-Hochrechnung der Istwerte<br>Windenergie-Offshore                               | GET api/v1/data/onlinehochrechnung/Windoffshore                                                        | Format 1                 |
| PRL (k * Delta f) qualitätsgesichert<br>PRL (k * Delta f) betrieblich                  | GET api/v1/data/NrvSaldo/PRL/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/PRL/Betrieblich           | Format 6.b               |
| reBAP unterdeckt/überdeckt                                                             | GET api/v1/data/NrvSaldo/reBAP/Qualitaetsgesichert                                                     | Format 9                 |
| Redispatch                                                                             | GET api/v1/data/redispatch                                                                             | Format 5                 |
| Redispatch kurativ                                                                     | GET api/v1/data/VorhaltungkRD                                                                          | Format 5                 |
| RZ-Saldo qualitätsgesichert<br>RZ-Saldo betrieblich                                    | GET api/v1/data/NrvSaldo/RZSaldo/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/RZSaldo/Betrieblich   | Format 8                 |
| Solarenergie Hochrechnung                                                              | GET api/v1/data/hochrechnung/Solar                                                                     | Format 1                 |
| Solarenergie Prognose                                                                  | GET api/v1/data/prognose/Solar                                                                         | Format 1                 |
| Spotmarktpreise                                                                        | GET api/v1/data/Spotmarktpreise                                                                        | Format 15                |
| Untertägige Strommengen                                                                | GET api/v1/data/vermarktung/UntertaegigeStrommengen                                                    | Format 1                 |
| Vermarktungsprognose<br>Solarenergie                                                   | GET api/v1/data/vermarktung/VermarktungsSolar                                                          | Format 1                 |
| Vermarktungsprognose Sonstige                                                          | GET api/v1/data/vermarktung/VermarktungsSonstige                                                       | Format 1                 |



| Bezeichnung                                                          | Methode/Request                                                                                                        | Datenformat API Response |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Vermarktungsprognose<br>Windenergie                                  | GET api/v1/data/vermarktung/VermarktungsWind                                                                           | Format 1                 |
| VoAA                                                                 | GET api/v1/data/NrvSaldo/VoAA/Qualitaetsgesichert                                                                      | Format 18                |
| Windenergie Hochrechnung                                             | GET api/v1/data/hochrechnung/Wind                                                                                      | Format 1                 |
| Windenergie Prognose                                                 | GET api/v1/data/prognose/Wind                                                                                          | Format 1                 |
| Zusatzmaßnahmen<br>qualitätsgesichert<br>Zusatzmaßnahmen betrieblich | GET api/v1/data/NrvSaldo/Zusatzmassnahmen/Qualitaetsgesichert<br>GET api/v1/data/NrvSaldo/Zusatzmassnahmen/Betrieblich | Format 6.b               |

## 7. Response Formate

### 7.1. CSV-Formate

#### 7.1.1. Format 1

Datum;von;Zeitzone von;bis;Zeitzone bis;50Hertz (MW);Amprion (MW);TenneT TSO (MW);TransnetBW (MW)  
2022-10-10;13:00;UTC;13:15;UTC;0,00;0,00;0,00;0,00  
2022-10-10;13:15;UTC;13:30;UTC;0,00;0,00;0,00;0,00  
2022-10-10;13:30;UTC;13:45;UTC;0,00;0,00;0,00;0,00

#### 7.1.2. Format 2

Alle Werte in ct/kWh;<Jahr>  
JW;23,5446142  
JW Wind an Land;16,271  
JW Wind auf See;18,348  
JW Solar;22,306

#### 7.1.3. Format 4

Datum;Negativ  
2022-06-10 13:00;Ja  
2022-06-10 14:00;Ja  
2022-06-10 15:00;Ja

#### 7.1.4. Format 5

BEGINN\_DATUM;BEGINN\_UHRZEIT;ZEITZONE\_VON;ENDE\_DATUM;ENDE\_UHRZEIT;ZEITZONE\_BIS;GRUND\_DER\_MASSNAHME;RICHTUNG;MITTLERE\_LEISTUNG\_MW;MAXIMALE\_LEISTUNG\_MW;GESAMTE\_ARBEIT\_MWH;ANWEISENDER\_UENB;ANFORDERNDER\_UENB;BETROFFENE\_ANLAGE;PRIMAERENERGIEART  
10.10.2020;18:00;UTC;10.10.2020;22:00;UTC;Spannungsbedingter Redispatch;Wirkleistungseinspeisung erhöhen;224,69;270;898,75;TenneT DE;TenneT DE;Staudinger 5;Konventionell  
10.10.2020;18:00;UTC;10.10.2020;22:00;UTC;Spannungsbedingter Redispatch;Wirkleistungseinspeisung erhöhen;258,75;300;1035;TenneT DE;TenneT DE;Heyden;Konventionell  
10.10.2020;18:00;UTC;10.10.2020;22:00;UTC;Spannungsbedingter Redispatch;Wirkleistungseinspeisung reduzieren;258,75;300;1035;TenneT DE;TenneT DE;Börse;Sonstiges

#### 7.1.5. Format 6.a

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;50Hertz (Positiv);Amprion (Positiv);TenneT TSO (Positiv);TransnetBW (Positiv);Deutschland (Positiv);50Hertz (Negativ);Amprion (Negativ);TenneT TSO (Negativ);TransnetBW (Negativ);Deutschland (Negativ);MOL-Abweichung  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;Aktivierte

SRL;Qualitätsgesichert;MW;0,268;0,584;0,164;0,884;1,900;0,000;0,000;0,000;0,000;0,000;0  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;Aktivierte  
SRL;Qualitätsgesichert;MW;1,904;3,044;0,056;18,920;23,924;0,000;0,000;0,000;0,000;0,000;0  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;Aktivierte  
SRL;Qualitätsgesichert;MW;16,040;92,748;0,768;159,516;269,072;0,000;0,000;0,000;0,000;0,0  
00;0

#### 7.1.6. Format 6.b

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;50Hertz (Positiv);Amprion  
(Positiv);TenneT TSO (Positiv);TransnetBW (Positiv);Deutschland (Positiv);50Hertz  
(Negativ);Amprion (Negativ);TenneT TSO (Negativ);TransnetBW (Negativ);Deutschland  
(Negativ)  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;Aktivierte  
SRL;Qualitätsgesichert;MW;0,268;0,584;0,164;0,884;1,900;0,000;0,000;0,000;0,000;0,000  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;Aktivierte  
SRL;Qualitätsgesichert;MW;1,904;3,044;0,056;18,920;23,924;0,000;0,000;0,000;0,000;0,000  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;Aktivierte  
SRL;Qualitätsgesichert;MW;16,040;92,748;0,768;159,516;269,072;0,000;0,000;0,000;0,000;0,0  
00

#### 7.1.7. Format 7.a

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;Deutschland;AEP  
Knappheitskomponente;Mrl-Mol-Abweichung;Srl-Mol-Abweichung  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;561,721;0;0;0  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;462,998;0;0;0  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;445,993;0;0;0

#### 7.1.8. Format 7.b

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;Deutschland  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;561,721  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;462,998  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;NRV-Saldo;Betrieblich;MW;445,993

#### 7.1.9. Format 8

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;50Hertz;Amprion;TenneT  
TSO;TransnetBW  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;RZ-Saldo;Betrieblich;MW;1053,724;-341,042;74,531;-211,908  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;RZ-Saldo;Betrieblich;MW;1113,660;-372,417;-92,292;-180,578  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;RZ-Saldo;Betrieblich;MW;1178,463;-513,311;6,439;-228,638

#### 7.1.10. Format 9

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;reBAP unterdeckt;reBAP ueberdeckt  
10.06.2023;UTC;13:00;13:15;reBAP;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;103,97;103,97  
10.06.2023;UTC;13:15;13:30;reBAP;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;104,06;104,06  
10.06.2023;UTC;13:30;13:45;reBAP;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;104,57;104,57

#### 7.1.10.1. Format 10

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;AEP Modul 1;AEP Modul 2;AEP Modul 3

10.06.2023;UTC;13:00;13:15;AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;153,03;125,39;0,00

10.06.2023;UTC;13:15;13:30;AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;53,21;99,19;0,00

10.06.2023;UTC;13:30;13:45;AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;123,43;110,92;12,0

#### 7.1.10.2. Format 11

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;AEP Modul 1;AEP Modul 2;AEP Modul 3

10.06.2023;UTC;13:00;13:15;Finanzielle Wirkung AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR;153,03;23,13;223,90

10.06.2023;UTC;13:15;13:30;Finanzielle Wirkung AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR;163,3;151,03;22,60

10.06.2023;UTC;13:30;13:45;Finanzielle Wirkung AEP Module;Qualitätsgesichert;EUR;53,13;63,03;123,95

#### 7.1.11. Format 12

Monat;MW-EPEX in ct/kWh;MW Wind Onshore in ct/kWh;PM Wind Onshore fernsteuerbar in ct/kWh;MW Wind Offshore in ct/kWh;PM Wind Offshore fernsteuerbar in ct/kWh;MW Solar in ct/kWh;PM Solar fernsteuerbar in ct/kWh;MW steuerbar in ct/kWh;PM steuerbar in ct/kWh;Negative Preise (6H);Negative Preise (4H);Negative Preise (3H);Negative Preise (2H);Negative Preise (1H);Negative Preise (15MIN)

1/2024;7,657;6,502;;7,138;;7,535;;7,657;;Ja;Ja;Ja;;Ja;

2/2024;6,134;5,335;;5,655;;5,875;;6,134;;Nein;Ja;Ja;;Ja;

3/2024;6,470;5,538;;5,937;;4,965;;6,470;;Nein;Ja;Ja;;Ja;

#### 7.1.12. Format 13

Datum von;(Uhrzeit) von;Zeitzone;(Uhrzeit) bis;Zeitzone;ID AEP in €/MWh

2023-07-01;00:00;UTC;00:15;UTC;90,30

2023-07-01;00:15;UTC;00:30;UTC;46,35

2023-07-01;00:30;UTC;00:45;UTC;58,48

#### 7.1.13. Format 14

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;AEP-Schätzer;Status

10.06.2023;UTC;13:00;13:15;AEP-Schätzer;Betrieblich;EUR/MWh;248,16;0,00

10.06.2023;UTC;13:15;13:30;AEP-Schätzer;Betrieblich;EUR/MWh;123,67;2,00

#### 7.1.14. Format 15

Datum;von;Zeitzone von;bis;Zeitzone bis;Spotmarktpreis in ct/kWh

22.06.2022;23:00;UTC;00:00;UTC;25,791

23.06.2022;00:00;UTC;01:00;UTC;25,011

23.06.2022;01:00;UTC;02:00;UTC;24,582

#### 7.1.15. Format 16

Datum;Stunde1;Stunde2;Stunde3;Stunde4;Stunde6

2024-08-13 00:00;1;;1;1;1

2024-08-13 01:00;1;;1;1;1

2024-08-13 02:00;1;;1;1;1

#### 7.1.16. Format 17

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;Deutschland(Positiv);50Hertz(Positiv);  
Amprion(Positiv);TenneT TSO(Positiv);TransnetBW(Positiv)

17.11.2023;UTC;00:00;00:15;Abschaltbare Lasten;Betrieblich;MW;N.A.;0,000;0,000;0,000;N.A.

17.11.2023;UTC;00:15;00:30;Abschaltbare Lasten;Betrieblich;MW;N.A.;0,000;0,000;0,000;N.A.

17.11.2023;UTC;00:30;00:45;Abschaltbare Lasten;Betrieblich;MW;N.A.;0,000;0,000;0,000;N.A.

#### 7.1.17. Format 18

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;VoAA (Positiv);VoAA (Negativ)

10.12.2023;UTC;13:00;13:15;VoAA;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;108,07;21,13

10.12.2023;UTC;13:15;13:30;VoAA;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;112,24;58,06

10.12.2023;UTC;13:30;13:45;VoAA;Qualitätsgesichert;EUR/MWh;113,94;59,91

#### 7.1.18. Format 19

Datum von;Zeitzone von;Uhrzeit von;Datum bis;Zeitzone bis;Uhrzeit

bis;Datenkategorie;Datentyp;Abruf-ÜNB;Störung in der MOL-Verarbeitung;Trennung von SRL-  
Kooperation;Sonstiges

18.07.2024;UTC; 11:25; 18.07.2024;UTC; 11:37;SRL MOL Abweichung;betrieblich; Amprion  
GmbH; ; 1;

09.08.2024;UTC; 09:47; 09.08.2024;UTC; 10:09;SRL MOL Abweichung;betrieblich; TenneT  
TSO GmbH; ; 1;

#### 7.1.19. Format 20

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Netzengpass;Technische Störung  
Abrufsystem;Technische Störung Anbieter;Test Aktivierung

01.10.2024;UTC;22:00;22:15;MRL MOL Abweichung;betrieblich;0;0;0;0

01.10.2024;UTC;22:15;22:30;MRL MOL Abweichung;betrieblich;0;0;0;0

01.10.2024;UTC;22:30;22:45;MRL MOL Abweichung;betrieblich;0;0;0;0

#### 7.1.20. Format 21.a

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Einheit;H1;H2;T1;T2;T3;T4;T5;T6

01.10.2024;UTC;22:00;22:15;ausgewiesene

Abregelungsstrommenge;MW;0,000;0,000;336,000;258,720;94,080;80,640;0,000;0,000

01.10.2024;UTC;22:15;22:30;ausgewiesene

Abregelungsstrommenge;MW;0,000;0,000;336,000;258,720;94,080;80,640;0,000;0,000

01.10.2024;UTC;22:30;22:45;ausgewiesene

Abregelungsstrommenge;MW;0,000;0,000;336,000;258,720;94,080;80,640;0,000;0,000

#### 7.1.21. Format 21.b

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;H1;H2;T1;T2;T3;T4;T5;T6

01.10.2024;UTC;22:00;22:15;Erzeugungsverbot;0;0;1;1;1;1;0;0

01.10.2024;UTC;22:15;22:30;Erzeugungsverbot;0;0;1;1;1;1;0;0

01.10.2024;UTC;22:30;22:45;Erzeugungsverbot;0;0;1;1;1;1;0;0

### 7.1.22. Format 22

Datum;Zeitzone;von;bis;AnspruchVerguetung

30.12.2025;UTC;00:00;01:00;Ja

30.12.2025;UTC;01:00;02:00;Ja

30.12.2025;UTC;02:00;03:00;Ja

### 7.1.23. Format 23

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;Deutschland (Positiv);Deutschland (Negativ)

14.01.2026;UTC;10:45;11:00;mFRRSatisfiedDemand;Betrieblich;MW;0,000;0,000

14.01.2026;UTC;11:00;11:15;mFRRSatisfiedDemand;Betrieblich;MW;0,000;0,000

14.01.2026;UTC;11:15;11:30;mFRRSatisfiedDemand;Betrieblich;MW;0,000;0,000

### 7.1.24. Format 24

Datum;Zeitzone;von;bis;Datenkategorie;Datentyp;Einheit;Deutschland;Status

10.01.2026;UTC;13:00;13:01;NRV-Saldo minütlich;Betrieblich;MW;622,000;0

10.01.2026;UTC;13:01;13:02;NRV-Saldo minütlich;Betrieblich;MW;1053,000;0

## 7.2. JSON-Formate

### 7.2.1. JSON-Format 1

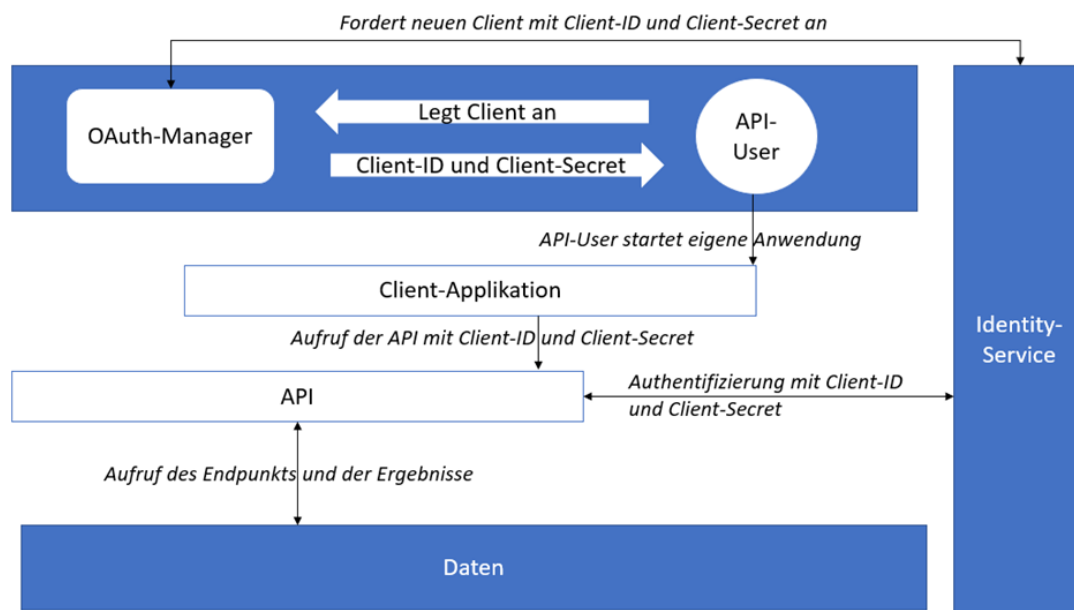
```
[
  {
    "From": "2020-10-10T13:00:00",
    "To": "2020-10-10T13:01:00",
    "Value": "GREEN"
  },...
]
```

## 8. Sicherheit

### 8.1. Absicherung mit Access-Token

Die Nutzung der API wird über die OAuth-Client-Workflow-Authentifizierung abgesichert. Um die API nutzen zu können, können sich externe User als API-User registrieren. Jeder API-User hat die Möglichkeit bis zu 5 Clients zur Nutzung der API anzulegen. Dies geschieht mittels des Moduls OAuth-Manager.

**Workflow:**



**Abb.: OAuth-Client-Workflow**

## 8.2. Zugriff auf WebServices mit HTTPS

Der Zugriff auf die WebServices ist durch ein SSL-Zertifikat geschützt. Die Kommunikation zwischen den Clients und den WebServices erfolgt damit verschlüsselt.

## 8.3. Anti-Forgery Token

Um Cross-Site Request Forgery (CSRF) Attacks zu verhindern, werden Anti-Forgery Tokens (Request verification tokens) eingesetzt.

<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/web-api/overview/security/preventing-cross-site-request-forgery-csrf-attacks>

## 8.4. Einschränkung der Anzahl der Zugriffe

Die Anzahl der möglichen Zugriffe ist IP-Adressen-bezogen beschränkt. Dies wird über die Web Application Firewall (WAF) und eine White-List gesteuert. Es wurden folgende Grenzwerte festgelegt:

- **Allgemein:** Es ist eine begrenzte Anzahl von Anfragen pro Sekunde zulässig. Alle anderen Anfragen, die diese Grenze überschreiten, werden blockiert.
- **Pro Quell-IP-Adresse:** Es können maximal 2 Anfragen pro Sekunde und pro Quell-IP-Adresse gestellt werden. Eine IP wird für 2 Stunden blockiert, wenn sie wiederholt gegen das vorgegebene Limit verstößt.

## 9. Glossar

| Abkürzung | Beschreibung                   |
|-----------|--------------------------------|
| CE(S)T    | Central European (Summer) Time |
| EEG       | Erneuerbare-Energien-Gesetz    |

| Abkürzung | Beschreibung                           |
|-----------|----------------------------------------|
| EXAA      | Energy Exchange Austria                |
| EPEX      | EPEX SPOT SE – European Power Exchange |
| JSON      | JavaScript Object Notion               |
| ÜNB       | Übertragungsnetzbetreiber              |
| URI       | Uniform Resource Identifier            |
| UTC       | Coordinated Universal Time             |
| WAF       | Web Application Firewall               |