

# Netzanschlussrichtlinien

für den Anschluss an das Stromverteilnetz der EBL  
(Netzebene 5 und 7)

**Ausgabe 1. März 2026**

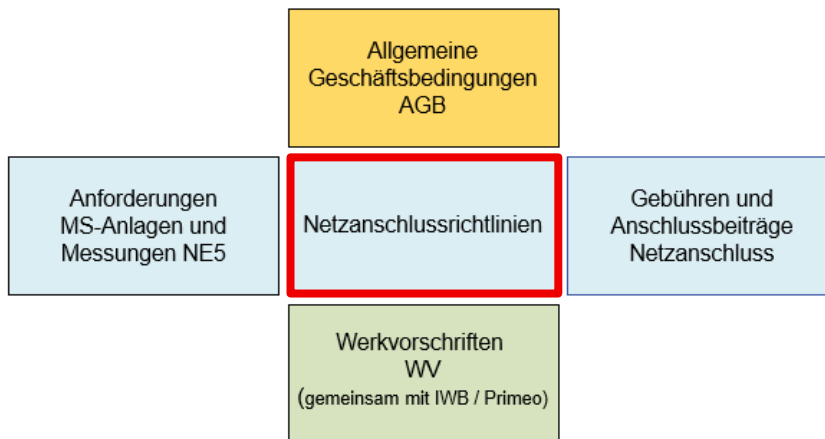
|     |                                                                  |    |
|-----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Einleitung.....                                                  | 4  |
| 1.1 | Geltungsbereich und Abgrenzung .....                             | 4  |
| 1.2 | Inkrafttreten .....                                              | 4  |
| 1.3 | Gesetzliche Grundlagen, Vorschriften, Regeln und Weisungen ..... | 5  |
| 1.4 | Begriffsbestimmungen / Glossar .....                             | 6  |
| 2   | Allgemeine Anschlussrichtlinien .....                            | 8  |
| 2.1 | Bewilligungspflicht.....                                         | 8  |
| 2.2 | Erschliessungen .....                                            | 8  |
| 2.3 | Zugänglichkeiten .....                                           | 10 |
| 3   | Anschlussrichtlinien Netzebene 7 .....                           | 11 |
| 3.1 | Bestimmung des Verknüpfungspunkts NE7 .....                      | 11 |
| 3.2 | Technische Abgrenzung von Netzanschlüssen NE7 .....              | 11 |
| 3.3 | Eigentums- und Kostenabgrenzung NE7 .....                        | 12 |
| 3.4 | Kabelanschlüsse NE7 .....                                        | 13 |
| 3.5 | Freileitungsnaschlüsse NE7 .....                                 | 15 |
| 3.6 | Temporäre Anschlüsse NE7 .....                                   | 16 |
| 3.7 | Netzanschlussbeiträge NE7.....                                   | 16 |
| 3.8 | Netzkostenbeitrag NE7 .....                                      | 17 |
| 3.9 | Messung NE7.....                                                 | 18 |
| 4   | Anschlussrichtlinie Netzebene 5 .....                            | 19 |
| 4.1 | Bestimmung des Verknüpfungspunkts NE5 .....                      | 19 |
| 4.2 | Technische Abgrenzung von Netzanschlüssen der Netzebene 5 .....  | 19 |
| 4.3 | Eigentums- und Kostenabgrenzung NE5 .....                        | 20 |
| 4.4 | Netzanschluss NE5.....                                           | 20 |

|     |                                                                     |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----|
| 4.5 | Messung NE5.....                                                    | 22 |
| 4.6 | Temporäre Anschlüsse NE5.....                                       | 22 |
| 4.7 | Netzanschlussbeitrag NE5.....                                       | 23 |
| 4.8 | Netzkostenbeitrag NE5 .....                                         | 24 |
| 5   | Anschlussrichtlinien Erzeugungseinheiten und Speicher .....         | 25 |
| 5.1 | Netzanschluss für neue Erzeugungseinheiten .....                    | 26 |
| 5.2 | Erzeugungsbedingte Verstärkung Netzanschluss (Solidarisierung)..... | 26 |
| 5.3 | Netzanschluss für Speicher .....                                    | 27 |
| 5.4 | Speicher ohne Endverbrauch .....                                    | 27 |
| 6   | Erdungsanlagen .....                                                | 28 |

## 1 Einleitung

### 1.1 Geltungsbereich und Abgrenzung

Vorliegende Netzanschlussrichtlinien stützen sich auf gesetzliche Vorgaben, Normen, Standards, Weisungen und Empfehlungen. Sie bilden zusammen mit technischen Ausführungsbestimmungen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der EBL ein Dokumentengerüst, welches die technischen und wirtschaftlichen Einzelheiten von Netzanschlüssen definiert.



Die Netzanschlussrichtlinien bestimmen die technische Planung und Verrechnung von Netzanschlüssen und gewährleisten den diskriminierungsfreien Netzzugang für alle Anschlussnehmer. Sie gelten für sämtliche Netzanschlussnehmer im Netzgebiet der EBL. Für Anlagen, deren elektrische Erschliessung unverhältnismässige Netzbauten verursachen, kann EBL abweichende Bedingungen festlegen.

### 1.2 Inkrafttreten

Die vorliegenden Technische Anschlussbedingungen treten am 1. März 2026 in Kraft und ersetzen die Version vom 1. November 2020.

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen, Vorschriften, Regeln und Weisungen

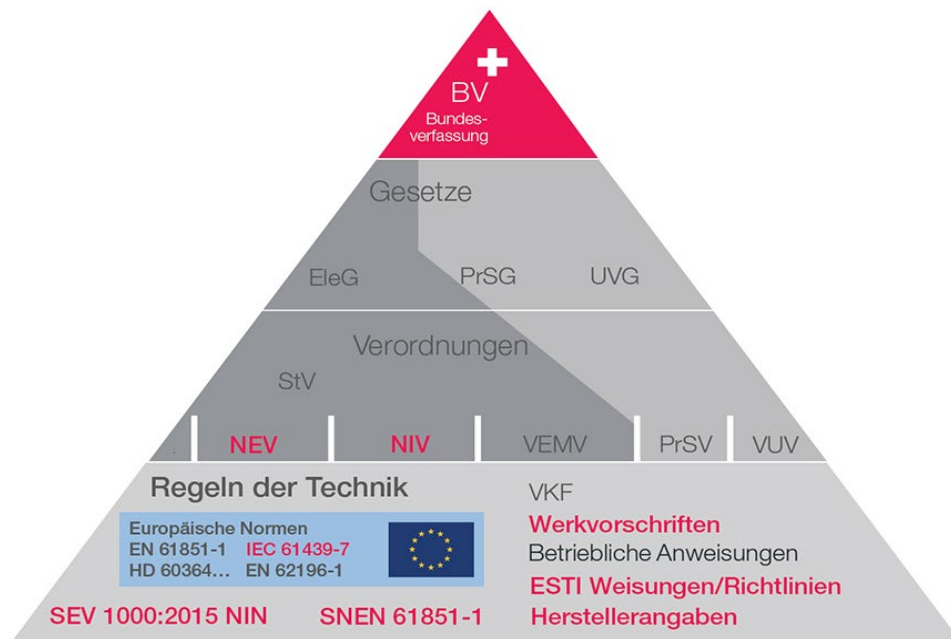


Abbildung 1 - Gesetzpyramide

#### Gesetzliche Grundlagen

- Energiegesetz (EnG SR 730.0)
- Distribution Code Schweiz
- Energieverordnung (EnV SR 730.1)
- Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (SR 734.0)
- Starkstromverordnung (SR 734.2)
- Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (SR 734.25)
- Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse NEV (SR 734.26)
- Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen NIV (SR 734.27)
- Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung NISV (SR 814.710)
- Bundesgesetz über die Stromversorgung StromVG (SR 734.7)
- Stromversorgungsverordnung StromVV (SR 734.71)

#### Technische Vorschriften und Regeln

- Bestimmungen und Weisungen des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI)
- Schweizer Nationale Norm SN
- Europäische Norm EN
- Anforderungen an Energieerzeugungsanlagen Nr. 220 und Nr. 1/2019
- Niederspannungs-Installationsnormen (NIN, SN 411000)
- Weisungen EICOM (1/2019 und 1/2018)
- Merkmale der Spannung in öffentlichen Netzen (EN 50160)
- Technische Regeln zur Beurteilung von Netzzurückwirkungen (DACHCZ 3 2021)
- Branchenempfehlung Netzanschluss für PVA VSE (NA/EEA-NE7)
- Branchenempfehlung Netzanschluss VSE (NA/RR)
- Branchenempfehlung Arealnetze VSE (AN-CH)
- Betrieb von elektrischen Anlagen (SN EN 50110)

#### Weisungen EBL

- Siehe Kapitel 1.1

## 1.4 Begriffsbestimmungen / Glossar

| Begriff                                       | Abk.  | Definition / Beschreibung                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anschlussleitung                              | AL    | Verbindet ein Anschlussobjekt mit einem gemeinsamen Verteilelement (Stammkabel, Verteilerkasten, Trafostation)                       |
| Anschlussüberstromunterbrecher                |       | Technisches Element am Hausanschlusspunkt für die Trennung vom Verteilnetz                                                           |
| Anschlusspunkt                                |       | Eigentumsgrenze zwischen dem Verteilnetz des VNB und den Anlagen des NA (Massgebend für Verantwortung, Kontrolle und Instandhaltung) |
| Arealnetz                                     | AN    | Energieverteilung in einem Areal mit mindestens einem vom Arealnetzeigentümer unabhängigen Dritten ohne direkten Netzanschluss       |
| Bauanschluss-Übergabekasten<br>Einspeisepunkt | BÜK   | Temporärer HAK (z.B. für Baustellen)<br>Ort, an dem der von einer PVA erzeugte Strom in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird.  |
| Energieerzeugungsanlagen                      | EEA   | Anlage, in der sich ein oder mehrere Erzeugungseinheiten elektrischer Energie befinden                                               |
| Elektrische Scheinleistung                    | kVA   | Kilovoltampere                                                                                                                       |
| Elektrische Wirkleistung                      | kW    | Kilowatt                                                                                                                             |
| Elektrische Energie (Arbeit)                  | kWh   | Kilowattstunde                                                                                                                       |
| Eidg. Starkstrominspektorat                   | ESTI  |                                                                                                                                      |
| Eidg. Elektrizitätskommission                 | EICom | Unabhängige, staatliche Regulierungsbehörde im Elektrizitätsbereich                                                                  |
| Gebäudeeinführung                             |       | Eintritt der Anschlussleitung in ein Gebäude                                                                                         |
| Hausanschlusskasten                           | HAK   | Übergabestelle vom Verteilungsnetz zur Verbrauchieranlage                                                                            |
| Hausanschlussssicherung                       | HAS   | Anschlussüberstromunterbrecher, der als Sicherung ausgeführt ist                                                                     |
| Installationsanzeige                          | IA    | Ist dem VNB zur Bewilligung vor Installationsbeginn einzureichen                                                                     |
| Kilowatt-Peak                                 | kWp   | Max. Spitzenwirkleistung von Photovoltaikmodulen (auch als DC-Leistung bezeichnet)                                                   |
| Leistungsschalter                             | LS    |                                                                                                                                      |
| Messstelle                                    |       | Gesamtheit der an einem Messpunkt angeschlossenen messtechnischen Einrichtungen zur Erfassung des Energieflusses                     |
| Messpunkt                                     |       | Einspeise- oder Ausspeisepunkt, an dem ein Energiefluss messtechnisch erfasst, gemessen und registriert wird                         |
| Mittelspannung                                | MS    | Sie dient zur regionalen Verteilung elektrischer Energie (Netzebene 5)                                                               |
| Netzanschluss                                 |       | Anbindung eines Netzanschlussnehmers oder eines anderen Netzes an das Netz des VNB                                                   |
| Netzanschlussnehmer                           | NA    | Eigentümer oder Anschlussnehmer von Gebäuden und Anlagen mit elektrischen Installationen, die an das Netz angeschlossen sind         |
| Netzanschlussbeitrag                          | NAB   | Kostenbeitrag für die Erstellung des Netzan schlusses des Netzanschlussnehmers                                                       |

|                                                    |      |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Netzkostenbeitrag                                  | NKB  | Leistungsabhängiger Beitrag durch den Netzan-<br>schlussnehmer an das vorgelagerte Netz                                                    |
| Netzanschlussvertrag                               | NAV  | Regelt den Anschluss von Endverbraucher, EEA<br>oder Energiespeicher ans Verteilnetz                                                       |
| Netzebene                                          | NE   | Teilbereich des Stromnetzes, der durch ein be-<br>stimmtes Spannungsniveau definiert ist                                                   |
| Niederspannung                                     | NS   | Spannung der NE7 im Netz                                                                                                                   |
| Nullungssystem TN-S                                | TN-S | Neutral- bzw. Schutzleiter separat                                                                                                         |
| Photovoltaikanlage                                 | PVA  |                                                                                                                                            |
| Redundanz (n-1 Prinzip)                            | n-1  | Beim Ausfall einer Systemkomponente über-<br>nehmen andere Systemkomponenten die Funk-<br>tionstüchtigkeit der Ausgefallenen               |
| Regelbare                                          | rONT | Trafo, der sein Übersetzungsverhältnis während<br>des Betriebes ändern kann                                                                |
| Ortsnetztrafo(stationen)                           |      |                                                                                                                                            |
| Sicherheitsnachweis                                | SiNa | Bestätigt, dass eine elektrische Installation fach-<br>gerecht erstellt, geprüft und sicher betrieben<br>werden kann.                      |
| Trafokreis                                         | TK   | Bezeichnet das Versorgungsgebiet einer TS                                                                                                  |
| Technisches Anschlussgesuch                        | TAG  | Ist dem VNB zur Anschlussbeurteilung techni-<br>scher Anlagen vor Projektbeginn einzureichen                                               |
| Trafostation                                       | TS   | Netzanlage zur Umwandlung von MS in NS                                                                                                     |
| Verteilkabine                                      | VK   | Eine Netzanlage zur Aufteilung des Niederspan-<br>nungsverteilsnetzes                                                                      |
| Versorgungsleitung                                 | VL   | Eine Leitung von der keine Anschlussleitungen<br>abzweigen                                                                                 |
| Verteilnetzbetreiber                               | VNB  | Zuständig für den sicheren und effizienten Be-<br>trieb des Verteilsnetzes und für den Anschluss<br>der Netzananschlussnehmer an sein Netz |
| Verknüpfungspunkt                                  | VP   | Ort der Anbindung des Netzanchlusses an das<br>Verteilnetz                                                                                 |
| Stammkabel                                         |      | Leitung, von welcher mehrere Anschlussleitun-<br>gen abzweigen (Versorgungsleitung)                                                        |
| Unterwerk                                          | UW   | Netzanlage zur Umwandlung von HS in MS                                                                                                     |
| Verband Schweizerische<br>Elektrizitätsunternehmen | VSE  |                                                                                                                                            |
| Zählerfernauslesung                                | ZFA  |                                                                                                                                            |
| Zusammenschluss zum<br>Eigenverbrauch              | ZEV  |                                                                                                                                            |

## **2 Allgemeine Anschlussrichtlinien**

### **2.1 Bewilligungspflicht**

Für folgende Netzanschlüsse besteht eine Bewilligungspflicht:

- Neuanschlüsse von Liegenschaften und Änderungen oder Erweiterungen bestehender Anschlüsse
- Neuanschlüsse oder Erweiterung von bewilligungspflichtigen elektrischen Verbrauchern, insbesondere Anlagen, die Netzurückwirkungen verursachen (Ladestrukturen, usw.)
- Der Parallelbetrieb elektrischer Energieerzeugungsanlagen am Verteilnetz der EBL
- Speicher mit oder ohne Eigenverbrauch
- Wärmepumpen

Die Bewilligungsprüfung wird durch den kundenseits beauftragten Installateur mittels einem technischen Anschlussgesuch (TAG) initiiert. Der Netzanschlussgesuchsteller kann das TAG und später die Installationsanzeige über eine Plattform bei der EBL (Homepage) einreichen.

Netzanschlussnehmer, für deren Netzanschluss auf Grund der angefragten Leistung die Erstellung von Netzanlagen (Unterwerk, Transformatorenstation oder Verteilkabine) notwendig ist, haben den erforderlichen Platz zur Verfügung zu stellen. Der Netzanschlussnehmer verschafft in diesem Falle EBL entsprechende Dienstbarkeiten und Zutrittsrechte. Er ermöglicht der EBL, diese Dienstbarkeiten im Grundbuch eintragen zu lassen. Der Aufstellungsort der Netzanlagen wird von der EBL und vom Netzanschlussnehmer gemeinsam festgelegt. Die EBL ist berechtigt, die Transformatorenstation bzw. Verteilkabine auch zur Erschliessung Dritter zu verwenden.

### **2.2 Erschliessungen**

#### **Anzahl Erschliessungen pro Parzelle**

Es wird pro Liegenschaft (Parzelle) sowie für einen zusammenhängenden Gebäudekomplex in der Regel nur ein Netzanschluss realisiert. Ausnahmen bilden folgende Voraussetzungen:

- bei voneinander getrennten Gebäuden, bei Möglichkeit einer späteren Grundstücksaufteilung.
- bei direkt angrenzenden Gebäuden, welche komplett voneinander abgeschottet sind (ohne Durchgänge) und wo eine Überschneidung der Hausinstallation nicht möglich ist.
- bei grossen Gebäudekomplexen, bei welchen die Anschlüsse ab gleicher Sammelschiene in der TS erfolgen und sich die Einspeisefelder im gleichen Technikraum befinden (mit gegenseitiger Koppelung).
- bei grossen Wohnüberbauungen, bei welchen die Anschlüsse mit direkten Anschlussleitungen ab der gleichen Sammelschiene in einer TS erfolgen.
- für separate Produktionsanlagen (EEA) und Speicher, welche direkt ins Netz einspeisen und welche örtlich von der Hausinstallation zu trennen sind.

Bei zwei oder mehr Einspeisungen pro Liegenschaft (Parzelle) ist bauseits durch den Elektroinstallateur sicherzustellen, dass der PEN-Leiter beider (oder mehrerer) HAK mit einem Kabel der Mindestgrösse des Querschnitts des grösseren HAK verbunden wird.

Wird auf der gleichen Parzelle ein zusätzliches Gebäude direkt an eine bestehende Zuleitung angeschlossen (gemäss Bedingungen oben), gilt diese weiterhin im Sinne unserer

Netzanschlussrichtlinien als Netzanschluss, heisst die ursprüngliche Anschlussleitung und Verknüpfungspunkt bleibt bestehen

### **Redundante Erschliessungen**

Für die zusätzlichen Anschlüsse, Verbindungsleitungen oder Redundanzen, kommt der Netzanschlussnehmer vollumfänglich auf.

Es besteht kein generelles Recht auf redundante Anschlüsse. Im Falle von systemrelevanten Einrichtungen (Zivilschutz, Notfallzentralen, Spitäler, usw.) können redundante Anschlüsse geprüft werden. Bei Erstellung von redundanten Anschlüssen muss sichergestellt werden, dass eine entsprechende Verriegelung und Kennzeichnung erfolgt. Studien und Konzepte für redundante Versorgungen durch die EBL sind kostenpflichtig.

### **Erschliessungen über Fremdgrundstücke**

Netzanschlüsse für Gebäude oder Anlagen werden in der Regel nicht über Grundstücke Dritter geführt, sondern direkt ab öffentlichem Grund ins Grundstück.

In Situationen, wo es die geografische Lage erfordert, kann die Erschliessung über Drittparzellen erfolgen, sofern dafür eine Grundbucheintragung zu Gunsten der EBL gemacht wird. Die Kosten dafür gehen grundsätzlich zu Lasten des Netzanschlussnehmers.

Soll ein Netzanschluss für ein noch nicht erstelltes Objekt aufgrund eines Strassenprojektes vorgezogen werden, kann der Anschluss mittels einer festen Anschluss-Säule erstellt werden. Dabei ist der ordentliche Prozess (TAG, IA, Anschlussvertrag usw.) einzuhalten.

### **Ersatznetze**

In Gebäuden mit erhöhten Sicherheitsanforderungen, werden wichtige Anlagen wie Rauchgasanlagen, Brandschutzklappen, Sprinkleranlagen, Sicherheitsbeleuchtungen usw. separat, mittels eines Ersatznetzes versorgt. Dabei gelten folgende Bedingungen:

- Das Ersatznetz ist immer nach dem Hauptüberstromunterbrecher (Grenzstelle) des Gebäudes anzuschliessen.
- Ein zusätzlicher Anschluss ist nur möglich, wenn dieser ab gleicher Sammelschiene in TS erfolgt und sich das Einspeisefeld im gleichen Technikraum befindet (ohne gegenseitige Kopplung).
- Es ist eine normale Messeinrichtung für die Verbraucher vorzusehen, auch wenn diese nur im Notfall in Betrieb sind.

### **Arealnetze**

Für den Anschluss von Verbrauchern über Arealnetze gelten die Grundsätze des Branchendokuments des VSE (AN-CH 2018) in der jeweils gültigen Fassung. Insbesondere sind die dortigen Regelungen zur Kostentragung, Verrechnung und zum Bündelungsverbot zu beachten.

### **Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)**

Wird ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) über Strukturen mit zwei oder mehreren bestehenden Netzanschlüssen gebildet, so ist einer der Anschlüsse als verbleibender ZEV-Anschluss zu definieren, die überzähligen Anschlüsse sind zu eliminieren. Dabei sind die

entsprechenden Netzanschlussleitungen ab Verknüpfungspunkt zu demontieren. Sämtliche Kosten (inkl. Tiefbau und Bewilligungen) gehen zu Lasten der ZEV-Gemeinschaft.

### **Unterfluranschlüsse**

Es werden grundsätzlich keine Unterflur-Netzanschlüsse erstellt. Für die Versorgung von unterirdischen Anlagen, welche nicht ordentlich begehbar sind (Pumpanlagen, Schächte, unterirdische Verteiler usw.) ist ein Überflur-Anschlusskasten oder eine Anschluss-Säule vorzusehen.

### **Pauschalanschlüsse**

Für Anlagen mit Kleinverbraucher, wo aus Platzmangel oder aufgrund unverhältnismässiger Kosten die Anbringung eines Zählers nicht möglich ist (Multimediaverteiler, Signalanlagen, Billettautomaten, Infoschilder, usw.) sind Netzanschlüsse auch ohne Messeinrichtung möglich. Es gelten dafür folgende Bedingungen:

- Anschlussleistung total  $\leq 2'000$  W
- Nur Direktanschlüsse (keine Steckverbindungen oder Steckdosen)
- Für die Netzanschlussleitung gelten die gleichen Bedingungen wie bei Standardanschlüssen.
- Für den Anschlusskasten HAK kann einphasiges Modell verbaut werden

Weitere Erläuterungen sind auf Anfrage dem entsprechenden EBL-Preisblatt "**Pauschalpreise ohne Messeinrichtung für Kleinverbraucher mit definierter Dauerleistung**" zu entnehmen.

## **2.3 Zugänglichkeiten**

Der Zutritt für EBL-Mitarbeiter zum Netzanschluss und den Messeinrichtungen muss während den ordentlichen Arbeitszeiten sowie im Störfall seitens Netzanschlussnehmer gewährleistet werden. Dieser Grundsatz ist generell bei allen neuen Netzanschlüssen oder bei Umbauten bestehender Objekte zu berücksichtigen. Für die Umsetzung kommen folgende Varianten in Frage:

- Bei Einfamilienhäusern: Aussenzählerkasten, UP-Fassadenkasten, Anschluss-Säule
- Bei Mehrfamilien- oder Geschäftshäusern direkt ab Stammkabel: Schlüsselrohr in Fassade oder Betonwand mit Zugangsschlüssel bis Technikraum (Schliessplan). Die Lieferung der Schlüsselrohre erfolgt durch die EBL - die Montage erfolgt bauseits.
- Für private Trafostationen: Schlüsselrohr in Fassade (gemäss spez. Vereinbarung).

### 3 Anschlussrichtlinien Netzebene 7

#### 3.1 Bestimmung des Verknüpfungspunkts NE7

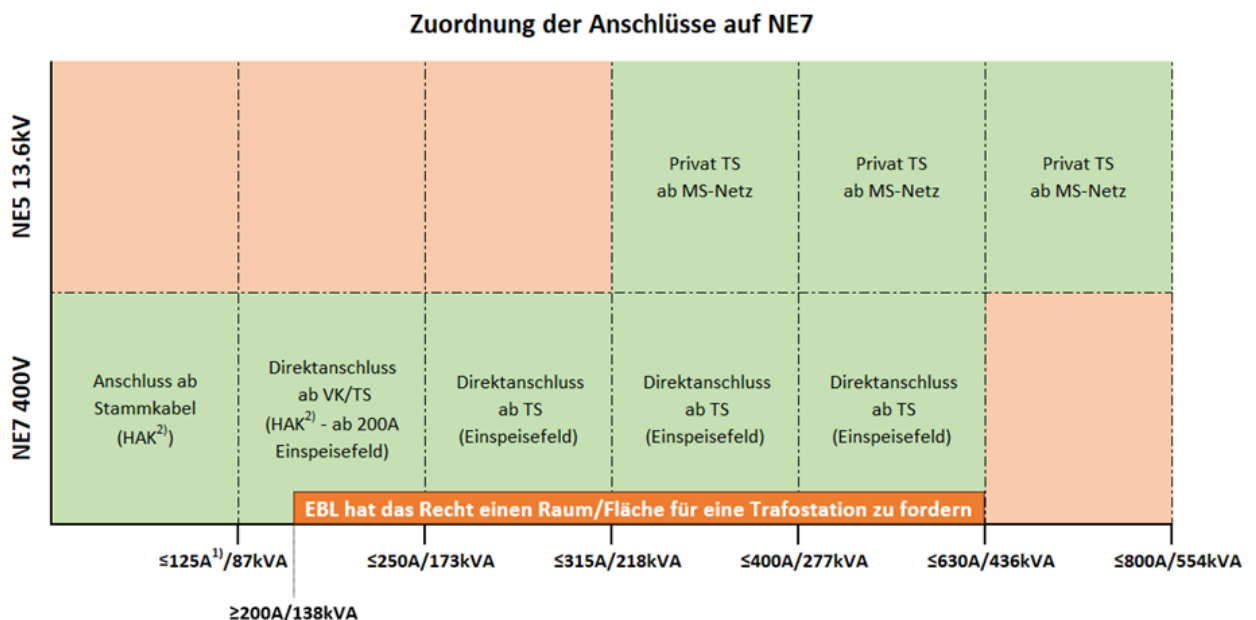
Der Verknüpfungspunkt ist die physische Anbindung an das Verteilnetz der EBL. Die vereinbarte Netzanschlussleistung ist ausschlaggebend für die Bestimmung des Verknüpfungspunkts. EBL bestimmt den wirtschaftlichsten Verknüpfungspunkt unter Einhaltung folgender technischer Kriterien:

- Angefragte Anschlussleistung für Bezug
- Angefragte Anschlussleistung für Einspeisung
- Netzurückwirkungen des Netzanschlussnehmers und Spannungsqualität
- Zukünftige Netzausbau- und Netzentwicklungsplanung
- Energieeffizienz (insbesondere Minimierung der Netzverluste)
- Kurzschlussleistung des Netzes

Auf die Interessen des Netzanschlussnehmers kann nur eingegangen werden, sofern diese sich innerhalb der oben genannten Kriterien bewegen.

#### 3.2 Technische Abgrenzung von Netzanschlüssen NE7

Im EBL-Netz können Anschlussnehmer Lasten an verschiedenen Netzebenen anschliessen. EBL legt dabei final die Netzebene und den Verknüpfungspunkt fest. In der Regel werden die Zuordnungen gemäss der folgenden Abbildung angestrebt, allerdings besteht kein Recht auf diese. EBL hat das Recht, bei Anschlussleistungen ab 200A (138kVA) Flächen beziehungsweise Räume für Trafostationen oder Platz für Verteilkästen einzufordern.



<sup>1)</sup> Ströme beziehen sich immer auf 400V (NE7)

<sup>2)</sup> HAK Anschlussrealisierung abhängig von notwendigen Kabelquerschnitten (netzsituationsbedingt)

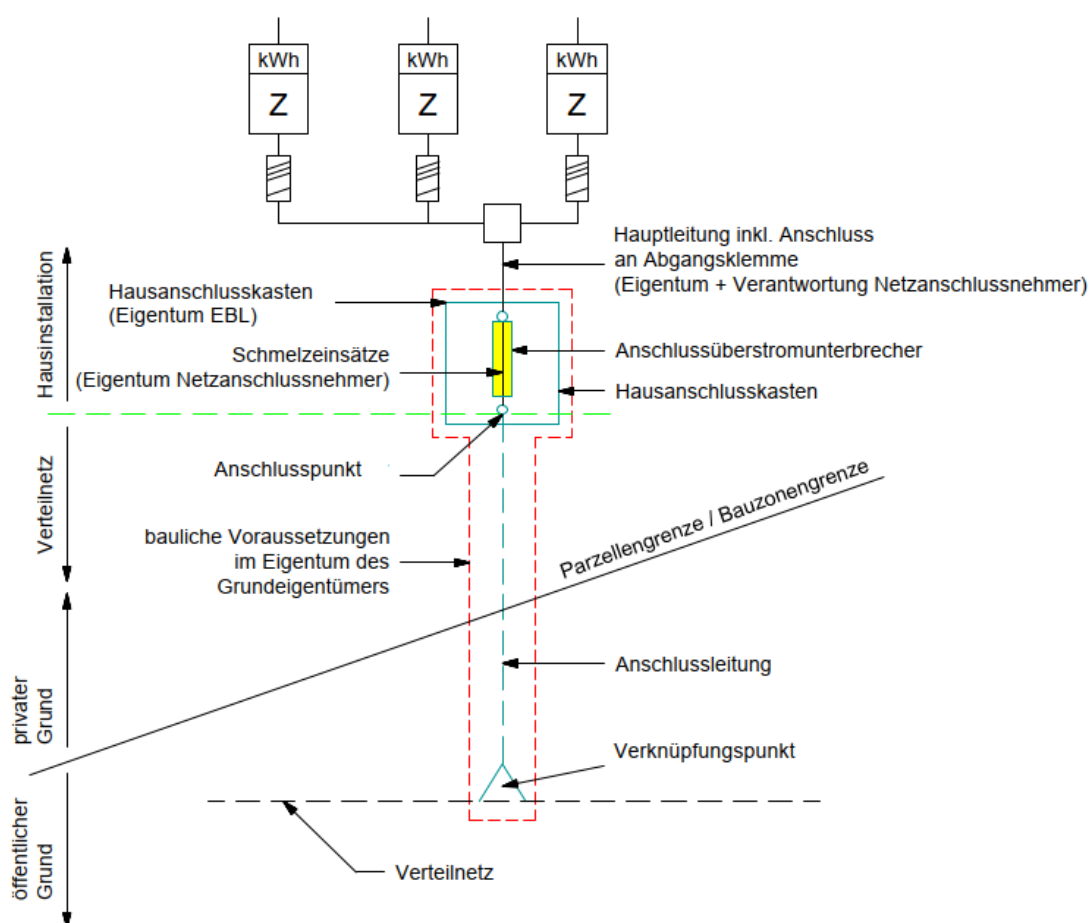
Abbildung 2 - Zuordnung der Anschlüsse auf NE7

### 3.3 Eigentums- und Kostenabgrenzung NE7

Eigentums- und Kostenabgrenzungen stützen sich auf AGB der EBL. Bei Netzanschlüssen NE7 erstreckt sich das Eigentum der EBL somit:

- bis und mit dem Hausanschlusskasten (ohne Schmelzeinsätze) bei Kabelanschlüssen
- bis und mit den Kabelschuhen bei Anschluss über Einspeisefeld
- bis und mit der Abgangssicherung in der Transformatorenstation bei Anschlüssen ab Gebäudeintegrierten Netz-Trafostationen
- bis und mit dem Hausanschlusskasten (Gipskasten) im Gebäude bei Freileitungsanschlüssen inkl. Dachständer, Fassadenisolatoren, Verschalung und allfälliger Anker.

Bei allen Varianten befinden sich die Zähler, Messwandler und Prüfklemmen ebenfalls im Eigentum der EBL.



**Abbildung 3 - Abgrenzung Netzanschluss**

### 3.4 Kabelanschlüsse NE7

#### Netzanschlüsse ab Stammkabel

Anschlüsse bis 125A (86kVA) können ab Stammkabel erfolgen. Die Kosten für das Erstellen der Anschlussleitung gehen dabei zu Lasten des Netzanschlussnehmers. Sowohl die Leitung wie auch der Hausanschlusskasten (exklusive Anschlussüberstromunterbrecher) gehen dabei in das Eigentum der EBL über. Die elektrische Betriebsgrenze stellt dabei der Anschlusspunkt an den Klemmen des Hausanschlusskastens dar, wie die folgende Abbildung zeigt:

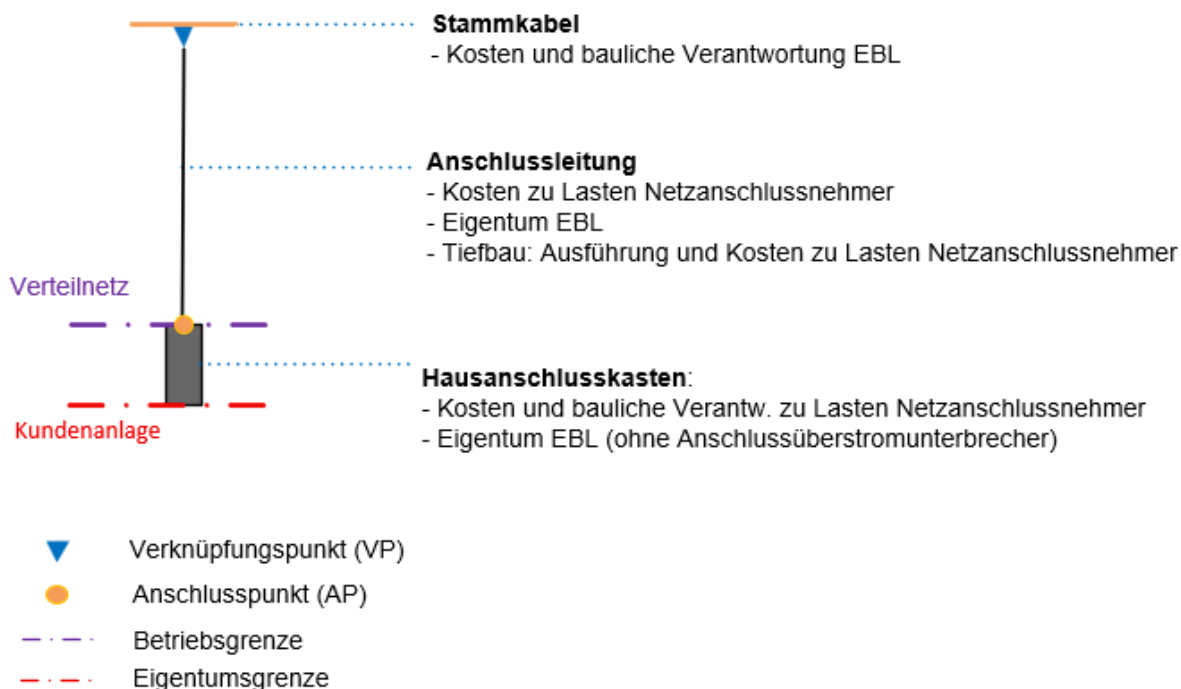


Abbildung 4 - Netzanschluss ab Stammkabel

#### Netzanschlüsse ab Verteilkasten oder Trafostation

Anschlüsse zwischen 125A (87kVA) und 250A (173kVA) können nur direkt ab Verteilkabine oder Trafostation erfolgen. Anschlüsse kleiner 200A (138kVA) werden in der Regel (sofern die Netz-situation dies zulässt) als Hausanschlusskasten ausgeführt. Grössere Anschlüsse werden mit einem Einspeisefeld realisiert. Die EBL behält sich bei Anschlussleistungen ab 200 A (138 kVA) die Neuerrichtung einer Trafostation vor. Der Netzanschlussnehmer muss in diesem Fall den Platz zum Errichten dieser Anlage gegen eine Entschädigung bereitstellen. Die Kosten für das Erstellen der Anschlussleitung gehen dabei zu Lasten des Netzanschlussnehmers.

Bei Netzanschlüssen ab Verteilerkasten ohne Vorschacht, gehen die Tiefbauarbeiten vor dem VK zu Lasten des Netzanschlussnehmers. Die Neuabdichtung im VK geht zu Lasten der EBL.

Anschlüsse ab 315A (218kVA) können nur direkt ab Trafostation erfolgen. EBL behält sich dabei die Prüfung zur Neuerrichtung einer Trafostation vor. Der Netzanschlussnehmer muss in diesem Fall den Platz zum Errichten dieser Anlage bereitstellen. Sind für einen Netzanschluss ab TS all-fällige Anpassungen der NS-Verteilung nötig, werden diese zu Lasten der EBL erstellt. Kernbohrungen und Abdichtungen für Netzanschlussleitungen gehen zu Lasten des Netzanschlussnehmers.

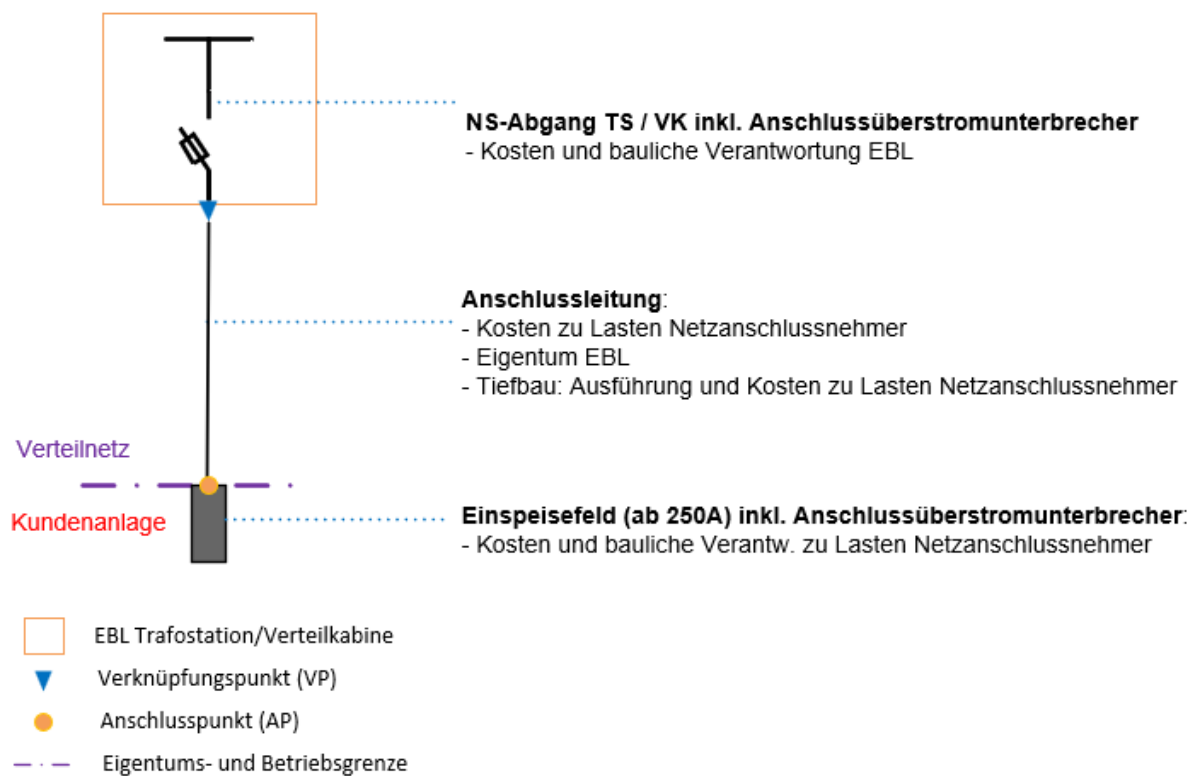


Abbildung 5 - Netzanschluss ab VK/TS

### Anschlussmethode

Für die Realisierung der NS-Einspeisung stehen zwei Ausführungslösungen, abhängig von der Anschlussleistung zur Wahl (Hausanschlusskasten (HAK) oder Einspeisefeld). Im Falle der Lösung mittels Einspeisefeld, ist die Distanz zwischen Gebäudeeinführung und Einspeisefeld möglichst kurz und geradlinig zu halten. Dabei muss die Kabeltrasse bauseits, nach Angaben der EBL erstellt werden.

### Anschlussverstärkung

Muss der Netzanschluss aufgrund eines höheren Leistungsbedarfs erweitert werden, trägt der Netzanlassnehmer sämtliche Kosten ab dem bestehenden Verknüpfungspunkt. Bei einer Erweiterung von alten Netzanschlüssen, welche noch mit 20 A abgesichert sind, wird für die Berechnung des Netzkostenbeitrags von der nächsthöheren Stufe (25 A) ausgegangen. Dies gilt ebenso für die Erweiterung von alten Netzanschlüssen mit 150 A (neue Berechnungsgrundlage: 160 A).

Ist kein Netzanschlussvertrag oder eine entsprechende Installationsanzeige vorhanden, so gilt bei bestehenden Netzanschlüssen der eingesetzte Sicherungseinsatz oder im Zweifelsfall der Leiterquerschnitt der Hausleitung als Referenzgröße der eingekauften Leistung, welche bei Veränderungen der Anschlussleistung berücksichtigt wird.

## **Umrüstung Hausanschlusskasten**

Gemäss Starkstromverordnung ist der PEN-Leiter grundsätzlich beim Übergang vom Netz in die elektrische Hausinstallation zu erden. Da in älteren Anlagen diese Massnahme oftmals noch nicht umgesetzt ist, muss dies bei einer umfassenden Installationsanpassung (neu TN-S) durch den Installateur und zu Lasten des Netzanschlussnehmers erfolgen. Kann die erforderliche Erdungsleitung am vorhandenen Hausanschlusskasten nicht angeschlossen werden, wird dieser entweder nachgerüstet oder ausgewechselt. Die Kosten dafür gehen zu Lasten der EBL.

## **Ersatz des Anschlusses**

Wird ein bestehender Kabelanschluss auf Initiative der EBL saniert, gehen sämtliche Kosten (inkl. Tiefbau- und Baumeisterarbeiten) zu Lasten der EBL. Die Anpassung zum Anschluss der Hausinstallation (Verbindung HAK bis Hauptverteilung) geht ebenfalls zu Lasten der EBL. Mehrkosten einer gleichzeitigen Anschlusserweiterung sind durch den Netzanschlussnehmer zu tragen.

## **Anschlussverlegung**

Verursacht der Netzanschlussnehmer auf seiner Liegenschaft eine Verlegung seines bestehenden Netzanschlusses, fallen alle daraus entstehenden Kosten zu seinen Lasten. Die nötigen Arbeiten werden durch die EBL nach Aufwand in Rechnung gestellt. Verursacht der Netzbetreiber eine Verlegung eines bestehenden Hausanschlusses, gehen die Kosten zu Lasten des Netzbetreibers.

## **Rückbau Kabelanschluss**

Beim Abbruch eines Gebäudes, wird der Netzanschluss grundsätzlich zu Lasten der EBL demonstert. Beim Rückbau von Anschlüssen aufgrund eines ZEV, gehen die Kosten zu Lasten des Netzanschlussnehmers. Die Kosten der Tiefbauarbeiten (inkl. Grabbewilligungen) gehen in jedem Fall zu Lasten des Auftraggebers.

Der Rückbau ist rechtzeitig über das auf der EBL-Homepage verfügbare Kontaktformular „Hausabbruch“ anzumelden.

## **3.5 Freileitungsanschlüsse NE7**

Grundsätzlich werden neue Objekte nicht mit Freileitung erschlossen. Für bestehende Anschlüsse gelten die folgenden Bestimmungen.

### **Anschlussverstärkung**

Freileitungsanschlüsse werden in der Regel nicht mehr erweitert. Wird in Einzelfällen der Netzanschluss aufgrund eines höheren Leistungsbedarfs dennoch erweitert, trägt der Netzanschlussnehmer sämtliche Kosten ab dem bestehenden Verknüpfungspunkt.

### **Anschlussverlegung**

Verursacht der Netzanschlussnehmer auf seiner Liegenschaft eine Verlegung seines bestehenden Netzanschlusses trägt er die Kosten der Verlegung, sowie das Einholen allfälliger Bewilligungen.

## **Rückbau Freileitungsanschluss**

Werden Freileitungsanschlüsse auf Initiative der EBL aufgehoben und durch Kabelanschlüsse ersetzt, gehen sämtliche Kosten (inkl. Tiefbau- und Baumeisterarbeiten) zu Lasten der EBL. Die Anpassung der Hausinstallation geht ebenfalls zu Lasten der EBL.

Werden Freileitungsanschlüsse auf Initiative des Netzanschlussnehmers eines Freileitungsanschlusses verkabelt, gehen die Kosten für den Kabelanschluss, die dazu nötigen Tiefbauarbeiten inkl. Bewilligungen sowie alle Anpassungen an die Hausinstallation (inkl. Erdungsleitung) zu Lasten des Netzanschlussnehmers. Die Demontage der Freileitung und die Instandstellung des Daches, gehen zu Lasten der EBL.

### **3.6 Temporäre Anschlüsse NE7**

Als temporäre Anschlüsse gelten beispielsweise Baustelleninstallationen, Schausteller, Festhütten, Zirkus, Märkte usw.). Sie werden in der Regel an das Niederspannungsnetz der EBL angeschlossen. Sie kommen zeitlich begrenzt zur Anwendung. Die Versorgung erfolgt jeweils ab einer TS oder einem VK mittels Bauanschluss-Übergabekastens BÜK. Temporäre Anschlüsse sind für eine Zeitdauer von max. 2 Jahren vorgesehen. Für längere Einsatzzeiten ist eine schriftliche Vereinbarung nötig.

Bedingungen, Anmeldeprozess und aktuellen Preise für temporäre Anschlüsse sind auf den Dokumenten **"Preise temporäre Anschlüsse"** und **"Anmeldeprozess Bauprovisorium"** auf der Homepage EBL abrufbar.

### **3.7 Netzanschlussbeiträge NE7**

Der Netzanschlussbeitrag wird zu Selbstkosten (Materialeinkaufspreise und interne Stundenansätze) kalkuliert und berechnet sich aus dem zu erwartenden Aufwand in Abhängigkeit von Anschlussart, Kabelgrösse und Kabellänge und stellt somit eine Pauschale für die standardisierten Anschlussgrössen dar. Netzanschlüsse, welche nicht den genannten Standardgrössen entsprechen (grössere Anschlussleistungen, sehr lange Zuleitungen, spezielle Kabel usw.) werden spezifisch berechnet.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument **"Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss"** auf der Homepage EBL abrufbar.

#### **Einzelkalkulationen**

Anschlüsse, welche nicht mit den Pauschal-Preislisten berechnet werden können (grosse Anschlussleistungen, lange Anschlussleitungen usw.) werden einzeln kalkuliert. Als Grundlage dienen Selbstkosten und Materialeinkaufspreise. Die Materialpreise sind dabei an die aktuellen nationalen Beschaffungspreise gebunden.

## **Abgrenzung Lieferung**

Mit dem Netzanschlussbeitrag werden folgende Leistungen für die Erstellung des Netzanschlusses ab Verknüpfungspunkt gedeckt:

- Technische Bearbeitung (Projektierung, Bauleitung, Einmessung, Dokumentation)
- Lieferung Rohranlage (Kabelschutzrohre, Bögen, Rohrmuffen usw.) für die Trasse ausserhalb der Gebäudesubstanz (bei grossen Rohrlängen erfolgt die Lieferung bauseits)
- Lieferung und Montage Verbindungssets (Kabelmuffe, Klemmen, Kabelschuhe)
- Lieferung und Verlegung NS-Anschlusskabel
- Lieferung und Montage Hausanschlusskasten inklusive der Schmelzeinsätze bei Anschlüssen bis 200A (138kVA)
- Fahrleistungen (Fahrzeuge, Kabelzugmaschinen usw.)

Folgende Leistungen sind im Netzanschlussbeitrag nicht enthalten und bauseits zu erstellen:

- Einspeisefelder bei Anschlüssen ab 200A (138kVA)
- Alle Tiefbauarbeiten ab Verknüpfungspunkt
- Einholen aller Bewilligungen (Grabgesuch / Durchleitung usw.)
- Verlegung der Rohranlage komplett
- Montage der Einasskästen bei Variante UP-HAK inkl. Isolation zum Gebäude und Abdichtung der Abgangsrohre

## **Nutzungsrechte an EBL - Leerrohanlagen**

Für Netzanschlüsse mit einem weit entfernten Verknüpfungspunkt, kann die EBL dem Netzanschlussnehmer einen Teil ihrer Leerrohanlage zur Verfügung stellen. Sofern keine spezifischen Vorgaben oder Vereinbarungen bestehen, werden ausschliesslich Rohre PE120 zur Verfügung gestellt. Dem Netzanschlussnehmer wird dafür eine Benützungsgebühr pro Laufmeter verrechnet. Diese wird im Netzanschlussvertrag separat festgehalten.

### **3.8 Netzkostenbeitrag NE7**

Mit dem Netzkostenbeitrag leistet der Netzanschlussnehmer einen Beitrag zur Finanzierung, Betrieb und Unterhalt des dem Verknüpfungspunkt vorgelagerten Netzes der EBL. Der Netzkostenbeitrag ist gemäss Branchenvorgabe und aufgrund der EBL-Netzstruktur kalkuliert. Er richtet sich nach der beanspruchten Leistung und wird gemäss der bestellten Nennstromstärke des Anschlussüberstromunterbrechers (Sicherungseinsatz) pauschal verrechnet.

## **Rückerstattung von Netzkostenbeiträgen**

Grundsätzlich werden Netzkostenbeiträge nicht rückerstattet, wenn die bereits eingekaufte Leistung nicht mehr benötigt wird. Ausnahme ist die Reduktionen von Anschlussleistungen für netzdienliche Zwecke. Die entsprechenden Rückerstattungsbeträge werden individuell festgelegt. Es besteht kein genereller Anspruch.

## Übertragungen von Netzkostenbeiträgen

Netzkostenbeiträge können unter folgenden Bedingungen von einem Objekt auf ein anderes Objekt übertragen werden:

- Bei Wiederaufbau eines Gebäudes oder bei der Wiederinbetriebnahme eines Netzanschlusses, sofern dieser ab dem gleichen Verknüpfungspunkt (bzw. allenfalls ab dem gleichen Netzkabel o.ä) erfolgt und binnen einer Frist von 2 Jahren erstellt bzw. wieder in Betrieb genommen wird.
- Beim Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ZEV, sofern sich der zu erweiternder Netzanschluss am gleichen Leitungsstrang (durchgehendes Kabel zwischen 2 Schaltelementen) wie der aufgehobene Netzanschluss befindet.

Übertragungen von Netzkostenbeiträgen erfolgen nur bis zur Höhe des neuen Netzanschlussbeitrags. Es erfolgen grundsätzlich keine Rückvergütungen von darüberhinausgehenden Netzanschlussbeiträgen.

Die Übertragung von einer Netzebene auf eine andere ist nicht vorgesehen.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.

### 3.9 Messung NE7

Die technischen Bedingungen zur Erstellung, Anordnung und Dokumentation von Messeinrichtung für die Netzebene<sup>7</sup> sind im Dokument "**Regionalen Werkvorschriften WV**" auf der Homepage geregelt. auf der Homepage EBL abrufbar.

## 4 Anschlussrichtlinie Netzebene 5

### 4.1 Bestimmung des Verknüpfungspunkts NE5

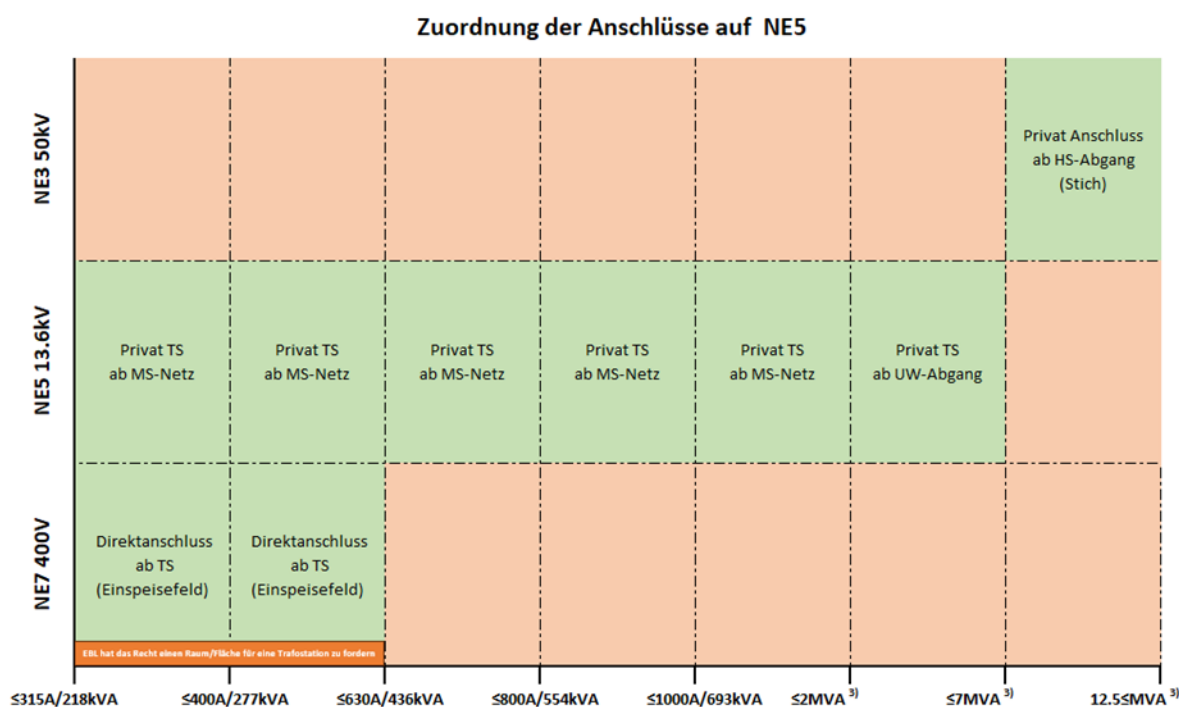
Der Verknüpfungspunkt ist die physische Anbindung an das Verteilnetz der EBL. Die vereinbarte Netzanschlussleistung ist ausschlaggebend für die Bestimmung des Verknüpfungspunkts. EBL bestimmt den wirtschaftlichsten Verknüpfungspunkt unter Einhaltung technischer Kriterien, welche sind:

- Angefragte Anschlussleistung für Bezug
- Angefragte Anschlussleistung für Einspeisung
- Netzurückwirkungen und Spannungsqualität auf Netzanschlussnehmerseite
- Zukünftige Netzausbau- und Netzentwicklungsplanung
- Energieeffizienz (insbesondere Minimierung der Netzverluste)
- Kurzschlussleistung des Netzes

Auf die Interessen des Netzanschlussnehmers kann nur eingegangen werden, sofern diese sich innerhalb der oben genannten Rahmenbedingungen bewegen.

### 4.2 Technische Abgrenzung von Netzanschlüssen der Netzebene 5

Im Netz der EBL können Anschlussnehmer Leistungen an verschiedenen Netzebenen anschliessen. EBL legt dabei final die Spannungsebene und den Verknüpfungspunkt fest.



<sup>1)</sup> Ströme beziehen sich immer auf 400V (NE7)

<sup>2)</sup> HAK Anschlussrealisierung abhängig von notwendigen Kabelquerschnitten (netzsituationsbedingt)

<sup>3)</sup> Grenzwerte sind diskussionsfähig (netzsituationsbedingt)

Abbildung 6 - Zuordnung der Anschlüsse auf NE5

#### 4.3 Eigentums- und Kostenabgrenzung NE5

Eigentums- und Kostenabgrenzungen stützen sich auf die AGB der EBL. Bei Netzanschlüssen NE5 erstreckt sich das Eigentum der EBL:

- bis und mit dem Endverschluss der EBL-Kabelzuleitungen in privaten Trafostation
- bis und mit Übergabefeld in Übergabestation auf der Kundenparzelle

#### 4.4 Netzanschluss NE5

Der Bau eines Mittelspannungsanschlusses kann erst begonnen werden, wenn die beidseitigen Verpflichtungen schriftlich geregelt sind, die Durchleitungsrechte sowie die ESTI-Bewilligungen vorliegen und die technischen Verhältnisse dies erlauben. Die aktuellen Bearbeitungszeiten durch EBL und das ESTI sind zu berücksichtigen.

Anschlüsse bis maximal 2 MVA können direkt in das bestehende Mittelspannungsnetz eingebunden werden, sollten die netztechnischen Voraussetzungen dies ermöglichen. Für solche Anschlüsse gibt es folgende Varianten:

##### Anschluss in Mittelspannungsring

Die private Trafostation wird direkt in ein MS-Netzkabel der EBL eingebunden. Die komplette Trafostation (inkl. allen Schaltfeldern) verbleibt im Eigentum des Netzanschlussnehmers. Die Betriebshoheit der Leitungsfelder durch die EBL wird über die Betriebsgrenze definiert und im Netzanschlussvertrag festgehalten.

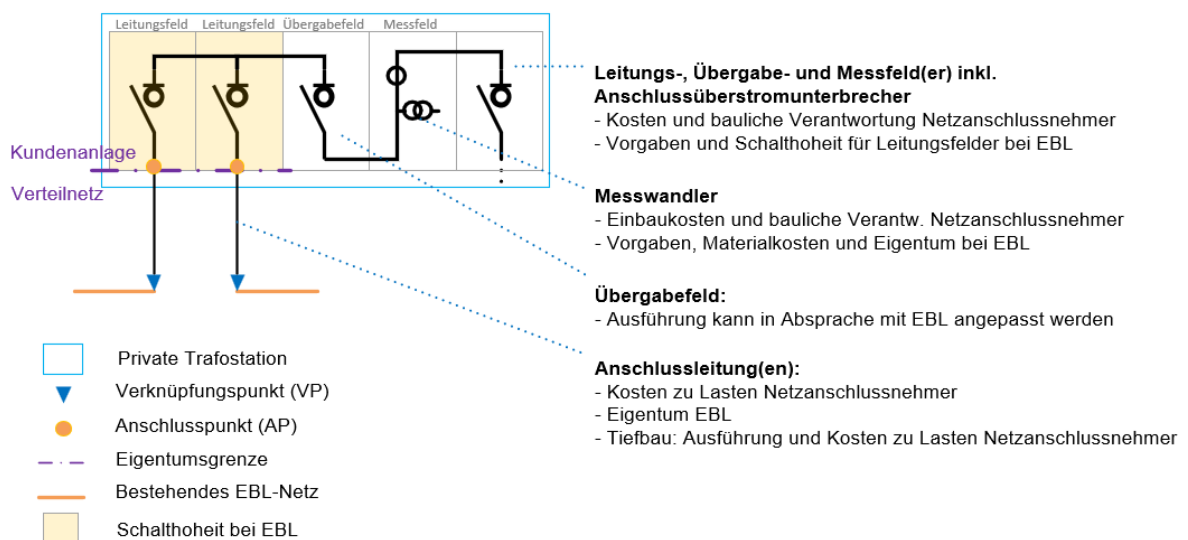


Abbildung 7 - NE5-Anschluss ab einer Privatstation eingebunden im EBL-MS-Ring

## Anschluss ab Netzstation EBL ausserhalb Parzelle Netzanschlussnehmer

Der Anschluss für die private Trafostation erfolgt im Stich ab Abgangsfeld in einer EBL-Netzstation. Die private Trafostation verbleibt im Eigentum des Netzanschlussnehmers. Der Netzanschluss inkl. Abgangsfeld in der EBL-Netzstation sind Eigentum der EBL und wird dem Netzanschlussnehmer mit dem Anschlussbeitrag verrechnet. Der Zugang zur Messeinrichtung in der privaten Trafostation muss jederzeit garantiert sein und wird im Netzanschlussvertrag festgehalten.

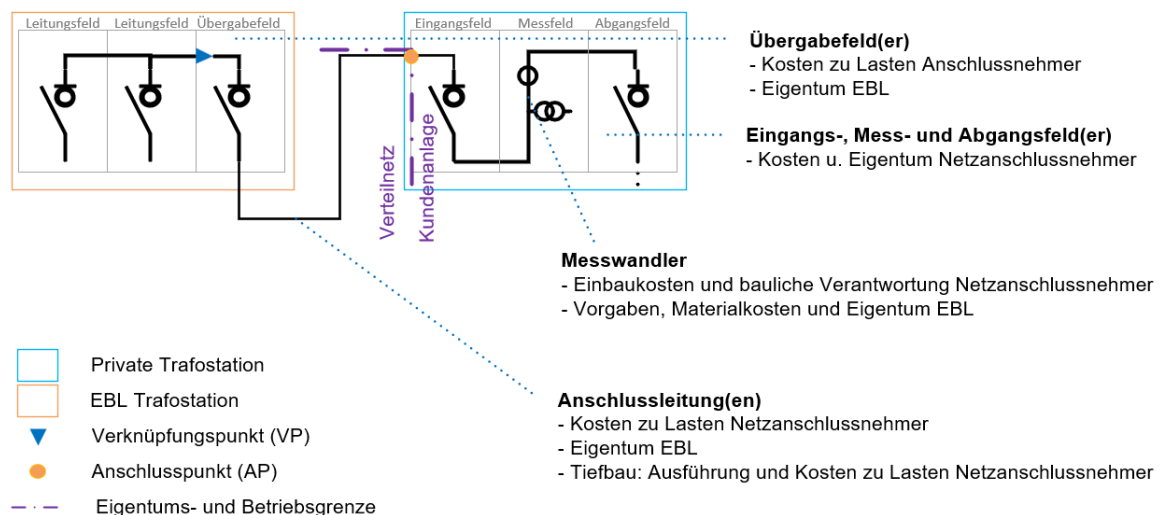


Abbildung 8 - NE5-Anschluss ab EBL-Übergabefeld in einer Netzstation auf der Allmend

## Anschluss ab Netzstation EBL auf Parzelle Netzanschlussnehmer

Der Anschluss für die private Trafostation erfolgt ab einer Übergabestation der EBL auf der Parzelle des Netzanschlussnehmers. Der Netzanschluss inkl. Übergabestation verbleiben im Eigentum der EBL und werden dem Netzanschlussnehmer mit dem Anschlussbeitrag verrechnet.

Diese Variante wird angestrebt, bei Arealen mit ungünstiger Lage der privaten Trafostation (grosse Entfernung ab Verknüpfungspunkt, Inhouseanlagen, usw.), bei kritischer Infrastruktur oder bei erschwerten Zugangsbedingungen. Sie liegt im gemeinsamen Interesse von EBL und Netzanschlussnehmer und wird im Rahmen des Anschlussgesuchs vereinbart.

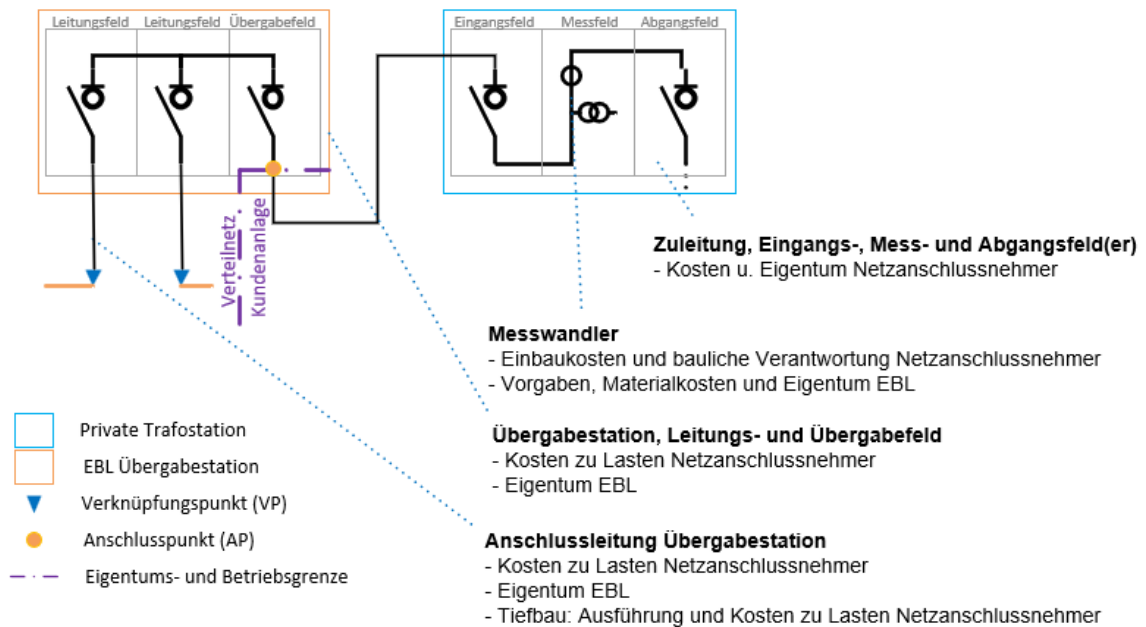


Abbildung 9 - NE5-Anschluss mit EBL-Übergabefeld auf der Parzelle des Netzanschlussnehmers

Die spezifischen Anforderungen sind auf dem Dokument "**Anforderungen MS-Anlagen und Messungen NE5**" auf der Homepage EBL abrufbar.

## Netzanschluss ab Unterwerk

Anschlüsse ab 2 MVA müssen direkt an das durch die EBL gewählte Unterwerk angeschlossen werden. Die Erschliessungskosten (inkl. Anschlussfeld im UW) gehen dabei zu Lasten des Netzanschlussnehmers.

### 4.5 Messung NE5

Das Einbauen von Messung und Wandler erfolgen gemäss den Vorgaben und Spezifikationen der EBL und sind in den Anforderungen für Mittelspannungsanlagen NE5 definiert. Für die Bemessung der Wandler ist die installierte Trafoleistung und/oder der max. Ausbau der Trafostation zu berücksichtigen.

Die Energiemessung für Kunden mit privaten Trafostationen erfolgt mittels Lastgangzähler und wird auf der Primärseite des Trafos (NE5) gemessen. Der physikalische Messpunkt befindet sich somit bei der kundenseitigen Mittelspannungstrennstelle.

Die spezifischen Anforderungen sind auf dem Dokument "**Anforderungen MS-Anlagen und Messungen NE5**" auf der Homepage EBL abrufbar.

### 4.6 Temporäre Anschlüsse NE5

Als temporäre Mittelspannungsanschlüsse gelten alle temporären Anschlüsse (gemäss Kapitel 3.6), ab einer Grösse von 400A (z.B.: Grossbaustelleninstallationen). Sie werden in der Regel an

das Mittelspannungsnetz der EBL angeschlossen und kommen zeitlich begrenzt zur Anwendung. Die Versorgung erfolgt im Stich ab einem Abgangsfeld in einer TS oder UW oder durch die Einbindung in den MS-Ring der EBL.

Temporäre Anschlüsse NE5 sind für eine Zeitdauer von max. 3 Jahren vorgesehen. Für längere Einsatzzeiten ist eine schriftliche Vereinbarung und eine erneute Einholung der Bewilligungen nötig. Für diese Anschlussart gelten besondere Bestimmungen, welche individuell festgelegt werden.

#### **4.7 Netzanschlussbeitrag NE5**

Mit dem Netzanschlussbeitrag leistet der Netzanschlussnehmer einen Beitrag zur Erstellung seines Netzanschlusses ab Verknüpfungspunkt. Der Netzanschlussbeitrag NE5 wird zu Selbstkosten (Materialeinkaufspreis / interne Stundenansätze) dem Netzanschlussnehmer in Rechnung gestellt.

##### **Abgrenzung Lieferung**

Mit dem Netzanschlussbeitrag NE5 werden folgende Leistungen für die Erstellung des Netzanschlusses ab Verknüpfungspunkt gedeckt:

- Projektierung, Bauleitung, Einmessung, Dokumentation, Inbetriebnahme
- Erstellung Planvorlage
- Lieferung Rohranlage (Kabelschutzrohre, Bögen, Rohrmuffen usw.) für die Trasse ausserhalb der Gebäudesubstanz bei grossen Rohrlängen erfolgt die Lieferung bauseits) (bei grossen Rohrlängen erfolgt die Lieferung bauseits)
- Lieferung und Montage Verbindungssets (Kabelmuffe, Klemmen, Kabelschuhe)
- Lieferung und Verlegung MS-Anschlusskabel
- Lieferung und Einbau MS-Abgangsschaltfeld in der EBL-Netzstation
- Lieferung u. Stellen einer Übergabestation
- Fahrleistungen (Fahrzeuge, Kabelzugmaschinen usw.)
- Erstmalige Inbetriebsetzung der Messung NE5

Folgende Leistungen sind im Netzanschlussbeitrag NE5 nicht enthalten und sind durch den Netzanschlussnehmer zu tragen:

- Alle Tiefbauarbeiten ab Verknüpfungspunkt
- Verlegung der Rohranlage komplett

*Die aktuellen Netzkostenbeiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.*

##### **Anschlussverlegung**

Wird die Verlegung eines NE5-Netzanschlusses nötig, welche durch den Netzanschlussnehmer verursacht wird, gehen sämtliche Kosten (inkl. Tiefbauarbeiten und Bewilligungen) vollständig zu dessen Lasten. Dasselbe gilt auch beim Ersatz einer Netzstation.

##### **Anschlussaufhebung**

Die Verbindung des MS-Ringnetzes beim ehemaligen Verknüpfungspunkt, gehen zu Lasten des Netzananschlussnehmers. Die dazu nötigen Tiefbau- und Baumeisterarbeiten (inkl. Einholen der Bewilligungen), sind ebenfalls bauseits durch den Anschlussnehmer zu erstellen.

#### **4.8 Netzkostenbeitrag NE5**

Mit dem Netzkostenbeitrag leistet der Netzananschlussnehmer einen Beitrag zur Finanzierung, Betrieb und Unterhalt des dem Verknüpfungspunkt vorgelagerten Netzes der EBL. Der Netzkostenbeitrag ist gemäss Branchenvorgabe und aufgrund der EBL-Netzstruktur kalkuliert. Er richtet sich nach der beanspruchten Leistung und wird gemäss der bestellten Leistung pauschal verrechnet.

##### **Neuanschlüsse**

Neuanschlüsse werden mit einem Netzkostenbeitrag (Pauschale / kVA) verrechnet.

Für die Leistungsfestlegung von Netzanlässen NE5 gilt die vereinbarte (nicht die installierte) Leistung. Diese wird wie im Netzananschlussvertrag festgehalten. Der Netzananschlussnehmer garantiert die vereinbarte Leistungsgrenze jederzeit einzuhalten.

Aus der Überschreitung der vereinbarten Leistung entstehende Schäden gehen zu dessen Lasten. Dies betrifft sowohl Schäden am Verteilnetz als auch allfällige Drittschäden.

Die EBL überprüft ihrerseits periodisch die Einhaltung der vereinbarten Leistung. Wird dabei eine Überschreitung festgestellt, ist die EBL berechtigt, technische Massnahmen beim Netzananschlussnehmer einzufordern und/oder für den zusätzlichen Leistungsbezug Netzkostenbeiträge zu erheben.

Installiert ein Mittelspannungsanschlussnehmer einen zusätzlichen Trafo aus Redundanzgründen in seiner Privatstation, so wird für dessen Nennleistung kein Netzkostenbeitrag erhoben.

##### **Rückerstattung von Netzkostenbeiträgen**

Grundsätzlich werden Netzkostenbeiträge nicht rückerstattet, wenn die bereits eingekaufte Leistung nicht mehr benötigt wird. Ausnahme ist die Reduktionen von Anschlussleistungen für netzdienliche Zwecke. Die entsprechenden Rückerstattungsbeträge werden individuell festgelegt. Es besteht kein genereller Anspruch.

##### **Übertragungen von Netzkostenbeiträgen**

Übertragungen von Netzkostenbeiträgen erfolgen nur bis zur Höhe des neuen Netzananschlussbeitrags. Es erfolgen grundsätzlich keine Rückvergütungen von darüberhinausgehenden Netzananschlussbeiträgen.

Die Übertragung von einer Netzebene auf eine andere ist nicht vorgesehen.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzananschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.

## 5 Anschlussrichtlinien Erzeugungseinheiten und Speicher

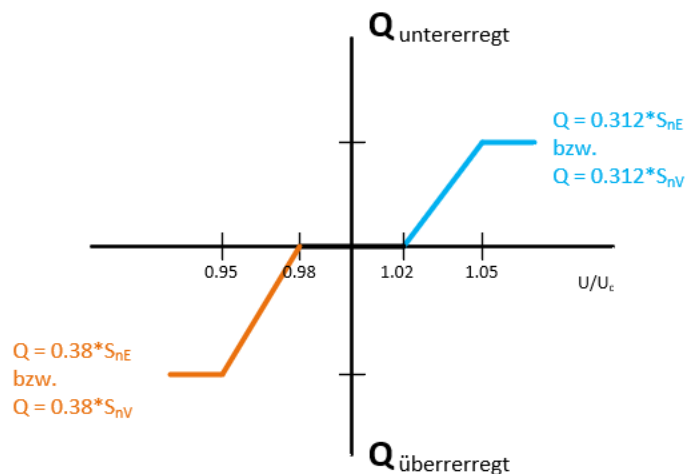
Für den Anschluss und Betrieb von Erzeugungseinheiten und Speicher, gelten im Netzgebiet der EBL folgenden Bedingungen:

- VSE-Branchenempfehlung "Netzanschluss für Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz NA / EEA-NE7"
- VSE-Branchenempfehlung "Netzanschluss für Erzeugungsanlagen an das Mittel- und Hochspannungsnetz NA / EEA-NE3-NE5"
- VSE-Branchenempfehlung "Speicher HBSP"

### 5.1 Blindleistungsregelung

EBL verlangt für EEA und Speicher im Niederspannungsnetz ein Q(U)-Regelverhalten gemäss der VSE-Branchenempfehlung "Netzanschluss für Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz NA / EEA-NE7".

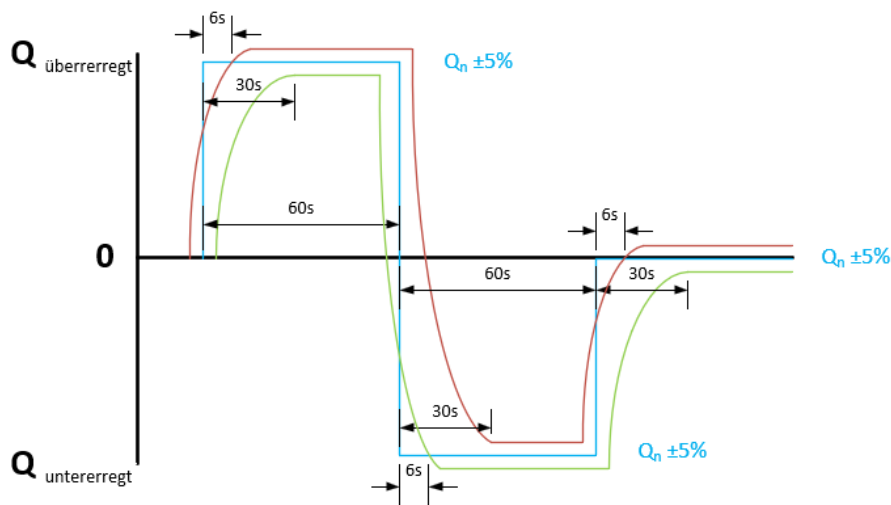
Beim Anschluss von EEA oder Speicher im Mittelspannungsnetz schreibt EBL eine, sich auf die VSE-Branchenempfehlung "Netzanschluss für Erzeugungsanlagen an das Mittel- und Hochspannungsnetz NA / EEA-NE3-NE5" berufende Q(U)-Regelkurve vor. Diese ist bei Speichern sowohl im Einspeise- als auch im Bezugsfall anzuwenden.



|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| $S_{nE}$ | Bewilligte Nennscheinleistung [kVA] Erzeugung |
| $S_{nV}$ | Bewilligte Nennscheinleistung [kVA] Verbrauch |
| $U_c$    | Bezugs- oder vereinbarte Spannung [kV] am AP  |

Abbildung 10 - Q(U)-Regelkurve für EEA/Speicher auf NE5

Damit ein möglichst ungestörter und sicherer Betrieb des Netzes gewährleistet bleibt, werden bei EBL für die Q(U)-Regelung im Niederspannungs- und Mittelspannungsnetz folgende Zeitkonstanten gefordert:



|                                                      |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| Toleranz zur geforderten Nennscheinleistung( $Q_n$ ) | = $\pm 5\%$ |
| Minimale Ausgleichszeit der Regelung                 | = 6 s       |
| Maximale Ausgleichszeit der Regelung                 | = 30 s      |

Abbildung 11 - Zeitkonstanten zur Q(U)-Regelung auf NE5 und NE7

## 5.2 Netzanschluss für neue Erzeugungseinheiten

Bei Anschlüssen von Erzeugungseinheiten gelten grundsätzlich die gleichen Regelungen wie beim Anschluss sonstiger Endverbraucher.

Bei neuen Anschlüssen von Erzeugungseinheiten wird der Netzanschlussbeitrag analog zu Anschlüssen von Endverbrauchern pauschal oder nach Aufwand verrechnet.

Für den Anschluss von EEA werden keine Netzkostenbeiträge erhoben. Werden an einem Anschluss Erzeugungseinheiten und Endverbraucher angeschlossen, wird ein Netzkostenbeitrag für die Bezugsleistung erhoben, nicht aber für die Einspeiseleistung.

## 5.3 Erzeugungsbedingte Verstärkung Netzanschluss (Solidarisierung)

Kosten für notwendige Verstärkungen von Anschlussleitungen sowie allfällig notwendige Transformationskosten, gehen grundsätzlich zu Lasten des Produzenten.

Anschlussleitungen zwischen Parzellengrenze (Grundstück des Anschlusspunkts) und Verknüpfungspunkt aufgrund des Anschlusses einer EEA über 50 kW Anschlussleistung werden bis zu einer festgelegten Obergrenze neu angeschlossene Erzeugungsleistung von der nationalen Netzgesellschaft vergütet.

Kosten, die die Obergrenze übersteigen, sind durch den Produzenten zu tragen. Sind die Kosten niedriger, werden nur die effektiven Kosten von der nationalen Netzgesellschaft vergütet.

Für eine Vergütung muss der berechtigte Erzeuger nach Inbetriebnahme der Anlage einen Antrag auf Vergütung der Kosten für die Verstärkung der Anschlussleitung bei der EBL stellen.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.

## 5.4 Netzanschluss für Speicher

### Allgemein

Bei Anschlüssen von Speichern gelten grundsätzlich die gleichen Regelungen wie beim Anschluss sonstiger Endverbraucher.

Für Speicher mit oder ohne angeschlossenen Endverbrauch sowohl Netzanschlussbeiträge als auch Netzkostenbeiträge für die vereinbarte Bezugsleistung in Rechnung gestellt.

Als Voraussetzung für alle notwendigen Vorabklärungen ist der EBL in jedem Fall ein technisches Anschlussgesuch (TAG) einzureichen.

Bei EBL ist eine asynchrone Leistungsauslegung möglich. Die vereinbarten Leistungen (sowohl für den Bezug als auch für die Einspeisung) werden separat freigegeben und im Netzanschlussvertrag festgehalten. Der Netzanschlussnehmer garantiert die vereinbarten Leistungsgrenzen jederzeit einzuhalten. Aus der Überschreitung der vereinbarten Leistungen entstehende Schäden gehen zu dessen Lasten. Dies betrifft sowohl Schäden am Verteilnetz als auch allfällige Drittschäden.

Die EBL überprüft ihrerseits periodisch die Einhaltung der vereinbarten Leistungen. Wird dabei eine Überschreitung festgestellt, ist die EBL berechtigt, technische Massnahmen beim Netzanschlussnehmer einzufordern und/oder für den zusätzlichen Leistungsbezug Netzkostenbeiträge zu erheben.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.

## 5.5 Speicher ohne Endverbrauch

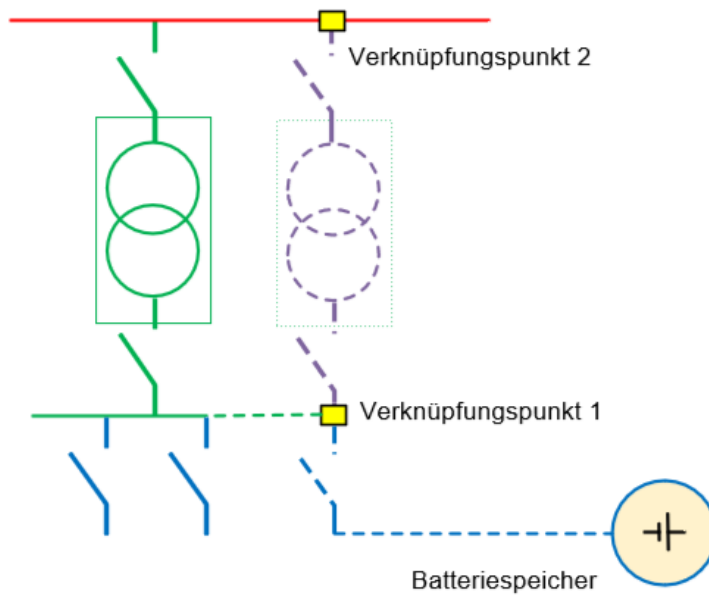
### Anschlusskosten

Der Netzanschlussbeitrag wird vollumfänglich an dem Netzanschlussnehmer verrechnet. Werden Komponenten wie Schaltfelder, Sammelschienen, Trafos, usw. in einer Netztrafostation oder in einem Unterwerk ausschliesslich für den Anschluss des Speichers verwendet, verschiebt sich der Verknüpfungspunkt und Kosten dieser Komponenten werden dem Netzanschlussnehmer in Rechnung gestellt (Abb. 10).

Der Netzkostenbeitrag wird im Ausmass der vereinbarten Bezugsleistung (kVA / MVA) des Speichers, analog den Endverbrauchern, dem Netzanschlussnehmer in Rechnung gestellt.

Die aktuellen Beiträge der EBL sind auf dem Dokument "**Gebühren und Anschlussbeiträge Netzanschluss**" auf der Homepage EBL abrufbar.

## Unterwerk / Netz-Trafostation EBL



Netzebene 3 / 5: (Eigentum+Betrieb EBL / Kosten EBL)

Netzebene 4 / 6: (Eigentum+Betrieb EBL / Kosten EBL)

Netzebene 4 / 6: (Eigentum+Betrieb EBL / Kosten Netzananschlussnehmer)

Netzebene 5 / 7: (Eigentum+Betrieb EBL / Kosten Netzananschlussnehmer)

Abbildung 10 - Verschiebung Verknüpfungspunkt bei Speichern

## Netznutzungsentgelt

Gemäss den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen sowie den Branchenempfehlungen des VSE sind Speicheranlagen ohne Endverbrauch vom Netznutzungsentgelt befreit.

### Messung

Für die Befreiung vom Netznutzungsentgelt ist sicherzustellen, dass der Speicher messtechnisch eindeutig von allfälligem Eigenverbrauch oder angeschlossenen Produktionsanlagen getrennt werden und nicht für die Optimierung des Eigenverbrauchs genutzt werden kann. Hierfür muss eine separate, geeichte Messung der EBL installiert werden.

## 6 Erdungsanlagen

### Allgemein

Die Erdungssysteme von zwei Netzan schlüssen im selben Gebäudekomplex dürfen nicht über einen gemeinsamen Potentialausgleich innerhalb der Gebäude verbunden sein. Die so entstehenden Stromflüsse auf den leitfähigen Gebäudeteilen können insbesondere im Ökonomiebereich (Tierhaltung) negative Einflüsse haben. Als Gegenmassnahme muss der PEN-Leiter der beiden HAK (kundenseitig) mit einem Leiter (Mindestgrösse: Querschnitt des grösseren HAK) verbunden werden.

### **Erdleitungen bei Verkabelungen durch Freileitungsersatz**

Wird eine bestehende Liegenschaft verkabelt (Freileitungsersatz), wird sinnvollerweise ein Erdband im Graben der Anschlussleitung mitverlegt. Dies kann in Absprache zwischen EBL und Elektroinstallateur erfolgen. Die Verantwortung dafür, liegt immer beim Netzanschlussnehmer (vertreten durch den Elektroinstallateur).

### **Erdleitungen bei Sanierungen**

Wird ein bestehender Kabelanschluss auf Initiative der EBL saniert, wird die Erdleitung im Rahmen der Steigleitungsverkabelung erstellt und geht zu Lasten der EBL. Die Verantwortung dafür, liegt aber grundsätzlich beim Netzanschlussnehmer (vertreten durch den Elektroinstallateur).

### **Erdleitungen Dritter**

Vor einer Verbindung verschiedener Erdungspotenziale, wie etwa von EBL-Anlagen und Bahninfrastruktur, ist zwingend zu prüfen, ob diese Kopplung zulässig ist und ob ergänzende Massnahmen erforderlich sind. Bei Bahnstromsystemen mit Wechselstrombetrieb ist zusätzlich eine schriftliche Vereinbarung zwischen den beteiligten Parteien vorgeschrieben. Das Erdungskonzept ist vom zuständigen Elektroplaner oder Installateur auszuarbeiten und frühzeitig einzureichen. Diese Anforderungen gelten ebenfalls für provisorische Installationen oder Baustellen im Bereich von Bahnanlagen.