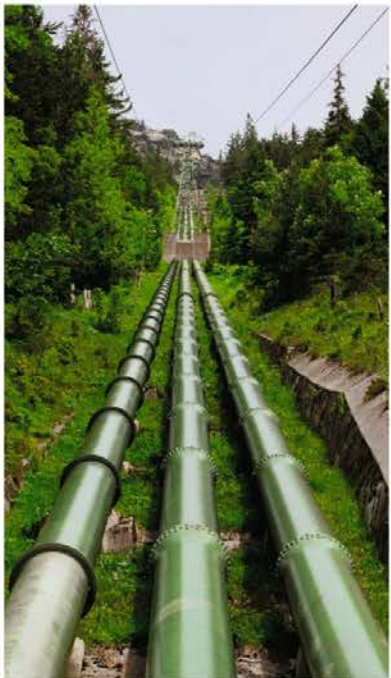
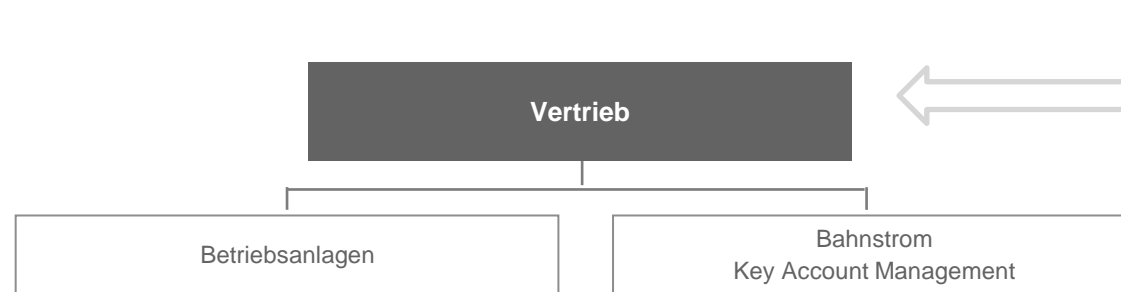
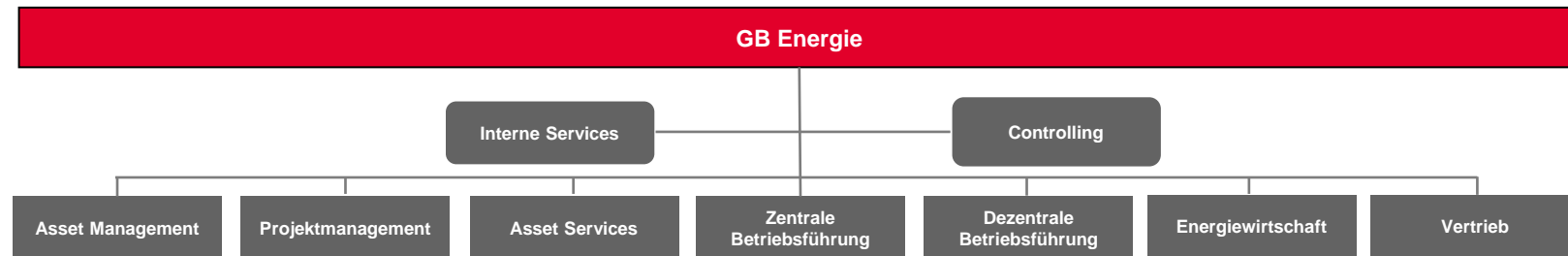


16,7 Hz Bahnstrom

Energieversorgung für die Bahnen der Zukunft

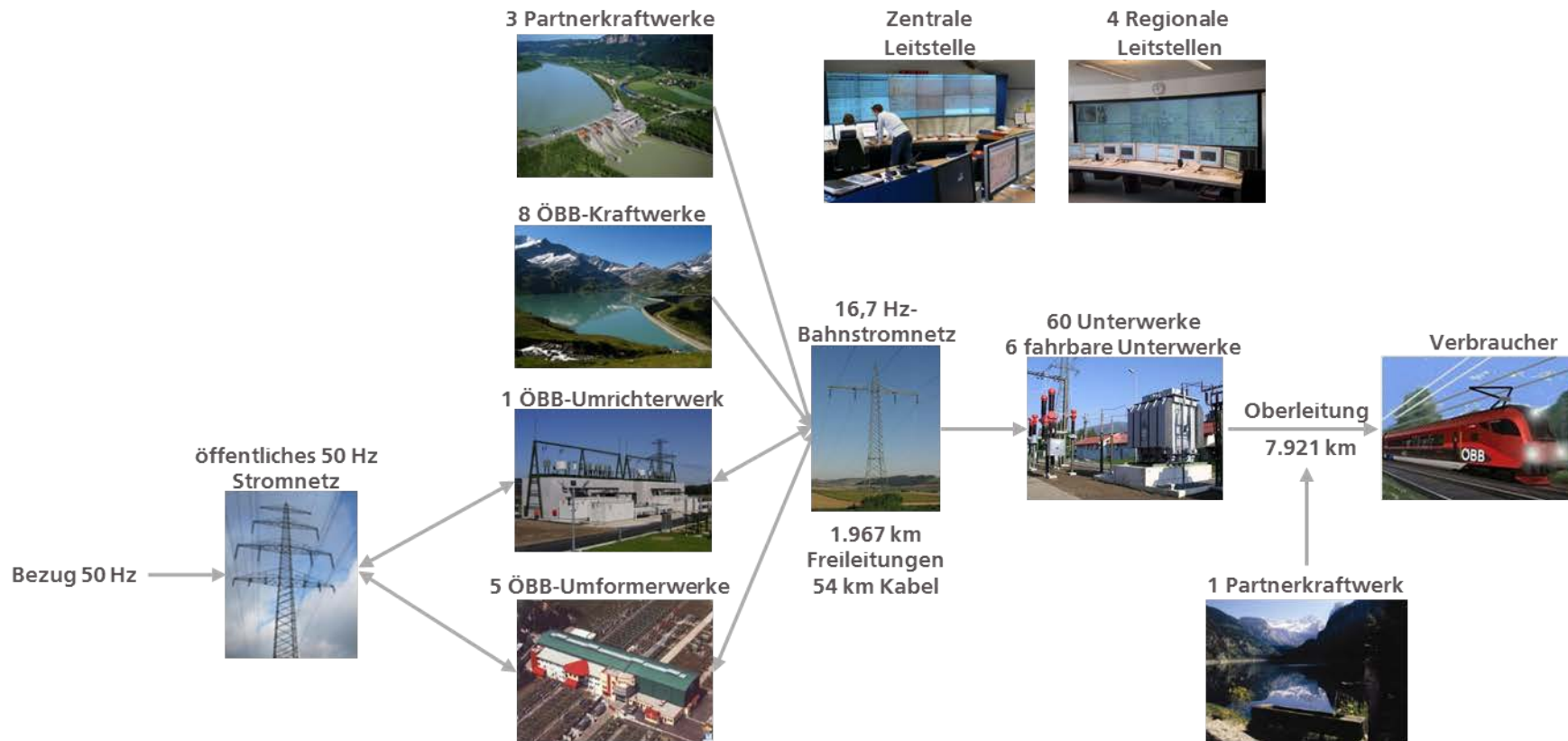


Organisation GB Energie – Vertrieb



- Versorgung der Betriebsanlagen mit leitungsgebundenen Energieträgern (Drehstrom, Erdgas, Wärme/Kälte) für interne und externe Kunden auf Bahngrund
- Bahnstromvollversorgung 15.000 V /16,7 Hz
- Dienstleistungen zur Bahnstromversorgung
- Dienstleistungen für Energiezählung auf Triebfahrzeugen

Prinzip der 16,7 Hz Bahnstromversorgung



16,7 Hz-Bahnstromversorgung

16,7 Hz-Bahnstromversorgung

Der GB Energie erzeugt etwa **ein Drittel des Bahnstrombedarfs** in Österreich in eigenen **8 Wasserkraftwerken**.

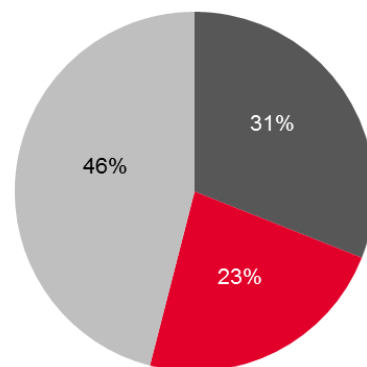
Wir versorgen

- mehr als **1.000 Elektrolokomotiven und elektrische Triebwagen**
- **70 Zugvorheizanlagen**
- **20 Heizprüfanlagen**
- **1.086 Weichenheizanlagen**
- **sowie eine Vielzahl von Zugfunkstationen, USV- und Notstromanlagen**

Wir unterstützen unsere Kunden bei

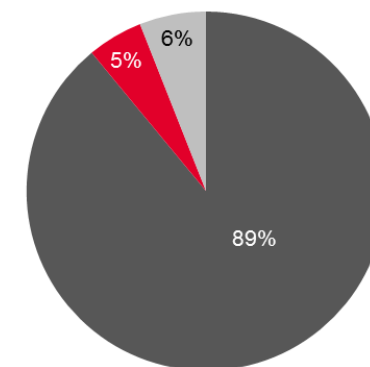
- Energiemonitoring
- Energiebedarfsplanung
- Energiebedarfserfassung
- Maßnahmen zum effizienten Energieeinsatz

Bahnstromaufbringung
1.928.590 MWh



- Erzeugung in ÖBB-Kraftwerken
- Bezug aus Partner-Kraftwerken
- Bezug über ÖBB-Umformer-/Umrichterwerke

Bahnstrombedarf
1.858.715 MWh

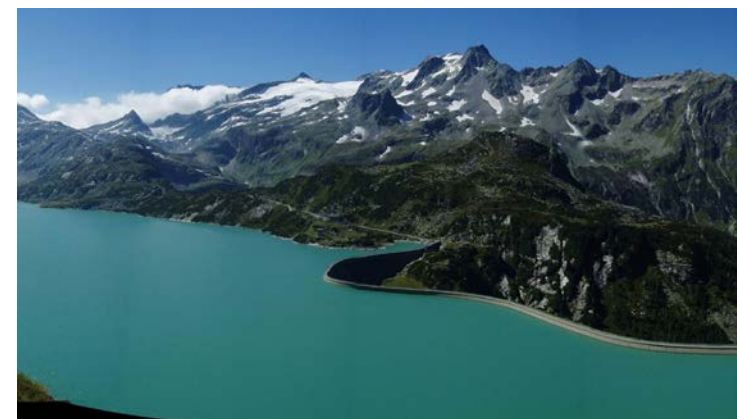
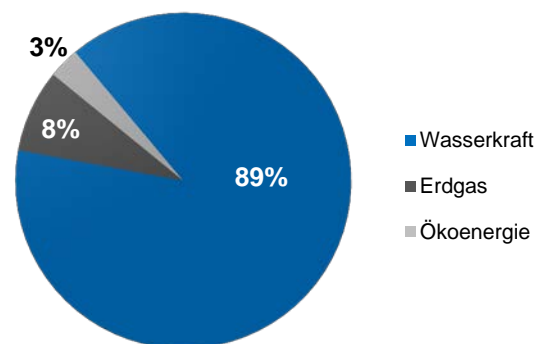


- ÖBB PR GmbH
- ortsfixe Anlagen
- Externe

Werte 2011

16,7 Hz Bahnstrom – Herkunftsnachweis 2011

- Die Herkunftsquellen des Bahnstroms bilden die Basis für die gute CO₂-Bilanz des öffentlichen Schienenverkehrs.
- Der herkömmliche Bahnstrommix (siehe Diagramm) besteht zu einem sehr hohen Anteil aus erneuerbarer Energie.
- Durch den Bahnstrommix können jährlich mehr als 3 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden.



16,7 Hz Bahnstromprodukte – Railway Power

■ **Railway Power basic**

- Bahnstrom aus 89 % Wasserkraft, 8 % Erdgas und 3 % Ökoenergie
- CO₂-Ausstoß bei der Erzeugung beträgt 26,24 g/kWh₂₀₁₀
- Keine Kompensation der Treibhausgas-Emissionen

■ **Railway Power zero emission**

- Bahnstrom aus 92 % Wasserkraft und 8 % erneuerbaren Energieträgern
- CO₂-Ausstoß bei der Erzeugung beträgt NULL g/kWh
- Kompensation aller vorgelagerter Treibhausgas-Emissionen

■ **Railway Power zero emission flexi**

- Ab 2013 verfügbar



16,7 Hz Bahnstrom – Produkteigenschaften

- **Bahnstromvollversorgung mit 15 kV / 16,7 Hz**
 - Voraussetzung: aufrechter Infrastrukturnutzungsvertrag
 - Vertragserstellung
 - Unterstützung bei der Ermittlung der Jahresbestellmenge
 - Verbrauchserfassung (Fernauslesung) und -zuscheidung je Region
 - Rechnungserstellung, -legung
 - Kundenbetreuung

- **Dienstleistungen zur Bahnstromversorgung**
 - Bahnstrombedarfsplanung und Beratung zur Verbrauchsoptimierung
 - Informationen über Strommarkt, Preisentwicklung
 - Information über Elektrizitätsabgabe, Energieabgabenvergütung

16,7 Hz Bahnstrom – Vertragsarten

- **Jahresvertrag**
 - 1 Jahr Laufzeit, keine automatische Verlängerung
 - Jahresbestellung, Nachbestellungen und Kurzfristbestellungen

- **Langfristvertrag**
 - Preisstabilität durch langfristigen Einkauf
 - 3 Jahre Laufzeit, Verlängerung mit Option bei Nichtkündigung
 - Jahresbestellung, Nachbestellungen und Kurzfristbestellungen
 - Fest kontrahierte Menge 60 % bzw. 30 %

16,7 Hz Bahnstrom – Vertragsgegenstand

- **Lieferung und Bezug von 16,7 Hz-Bahnstrom (110/55 kV)**

- **Übergabestellen**
 - Leitungsseitige Abspannklemmen der 110/55 kV-Bahnstromleitung am Abspannportal des Unterwerkes
 - Kabelendverschlüsse der 110/55 kV-Bahnstromleitung im Unterwerk
 - Fahrdrabt (gemäß Infrastrukturnutzungsvertrag, Anlage 4 – NZ)

- **Vertragsbestandteile**
 - Bahnstromlieferungsvertrag
 - AGB (Anlage 1)
 - Bestellformular (Anlage 2)
 - Entgeltblatt (Anlage 3a, 3b)
 - Preisvorschau (Anlage 4)

16,7 Hz Bahnstrom – Vertragsinhalt

- **Lieferungsumfang**
 - Vereinbarte Bestellmenge gemäß Bestellformular, Anlage 2
 - Frei Übergabestelle
 - Unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik
 - Bei Nachbestellungen nach Maßgabe der Netzkapazität

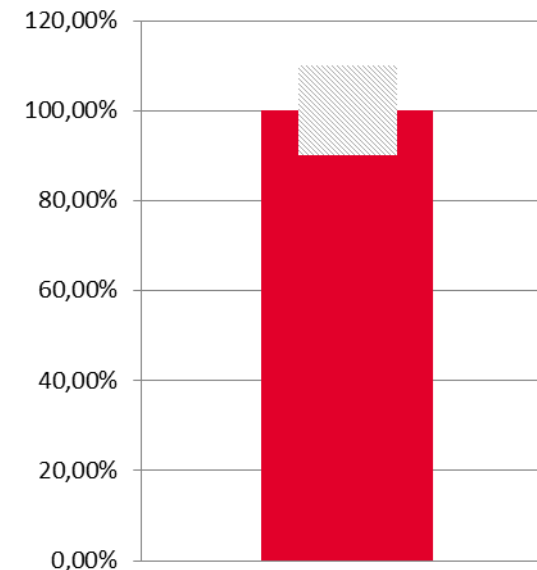
- **Fest kontrahierte Menge**
 - Teil einer Bestellmenge
 - Vom Kunden zu verbrauchen und/oder zu bezahlen
 - Liegt der Jahresstromverbrauch unter der fest kontrahierten Menge, wird die Differenz zu Preisen für Ausgleichsenergie bewertet

16,7 Hz Bahnstrom – Jahresbestellung Bahnstrom

- **Bekanntgabe der Bestellmenge durch den Kunden an ÖBB-Infra für das nächste Kalenderjahr bis 28.09. mittels Bestellformular (Anlage 2)**
- **Bekanntgabe der Bahnstrompreise durch ÖBB-Infra für das nächste Kalenderjahr bis 15.10. mittels Preisblatt (Anlage 3)**
- **Übermittlung aller Anlagen sowie des Akontoplans für das nächste Kalenderjahr durch ÖBB-Infra an den Kunden nach dem 15.10.**
- **Unterjährige Verrechnung der Akontozahlungen und einmalige Spitzabrechnung am Jahresende durch ÖBB-Infra**

16,7 Hz Bahnstrom – Mehr- und Minderbedarf

- **Unter einen Mehrbedarf versteht man die Überschreitung der bestellten Bahnstrommenge zum Jahresende**
- **Im Gegensatz dazu ist ein Minderbedarf die Unterschreitung der bestellten Bahnstrommenge zum Jahresende**
- **Als Mehr- und Minderbedarf sind + / - 10 % der bestellten Bahnstrommenge zulässig**
- **Kosten außerhalb der Toleranz**
 - Minderverbrauch 3 €/ MWh
 - Mehrverbrauch 15 €/ MWh



16,7 Hz Bahnstrom – Tarifzeiten und Preisveröffentlichung

- Tarifzeiten 2012**

	T1	T2	T3
Montag-Freitag	06:00 - 24:00	00:00 - 06:00	-----
Samstag & Sonntag	-----	06:00 - 24:00	00:00 - 06:00

- Bahnstrompreise 2012**

	€/ MWh		
Bezug für Zugfahrten	152,00	114,25	94,75
Vergütung für rückgespeisten Bahnstrom	152,00	114,25	94,75

16,7 Hz Bahnstrom – 2 . Preisvorschau 2012

- 2. Preisvorschau 2012 mit Stichtag 30.03.2012

	€/ MWh		
	T1	T2	T3
2013	142,58	107,11	98,54
2014	146,94	113,14	104,78
2015	146,68	114,40	106,06
2016	149,99	118,71	109,54
2017	151,84	121,12	111,83

- Preisobergrenzen in den Bahnstromlieferverträgen

	€/ MWh		
	T1	T2	T3
2013	145,18	108,79	100,03
2014	153,05	118,09	109,17
2015	155,78	121,87	112,72

16,7 Hz Bahnstrom – Abrechnungsbasis (1)

- **Bahnstromverbrauch in Megawattstunden**
 - Voraussetzung ist, dass alle eingesetzten Triebfahrzeuge über geeignete Zähler und Wandler verfügen
 - Kunde gibt monatlich alle verrechnungsrelevanten Daten (Grenzübertritte und Betriebsleistungen)
 - Verschiedene Möglichkeiten der Zählerfernauslesung
 - durch Kunden selbst
 - durch ÖBB-Infra
 - durch einen von ÖBB-Infra beauftragten Dritten
 - Dem Kunden wird ein monatlicher Messpreis verrechnet

16,7 Hz Bahnstrom – Abrechnungsbasis (2)

- **Tatsächliche Betriebsleistung**
 - Kunde gibt alle verrechnungsrelevanten Daten (Zuggewicht, An-und Abfahrtszeiten, Zugkilometer, Loktyp) bekannt
 - ÖBB-Infra ermittelt den Stromverbrauch rechnerisch

- **Bahnstromverbrauch in Megawattstunden für ortsfeste Anlagen**
 - Voraussetzung ist, dass alle Anlagen mit geeigneten Energiezählern und Wandlern ausgestattet sind
 - Zählerauslesung erfolgt durch die ÖBB-Infra
 - Dem Kunden wird ein monatlicher Messpreis verrechnet

16,7 Hz Bahnstrom – Abrechnungsbasis (3)

- **Streckenspezifika in Österreich**
 - Ebene
 - Bergstrecken
 - Semmering (Gloggnitz – Mürzzuschlag - Gloggnitz)
 - Schober (St. Michael – Selzthal – St. Michael)
 - Pyhrn (Rohr – Selzthal - Rohr)
 - Tauern (Schwarzach – Pusarnitz - Schwarzach)
 - Arlberg (Ötztal – Bludenz - Ötztal)
 - Brenner (Kufstein – Brenner - Kufstein)

16,7 Hz Bahnstrom – Kunden und Partner



16,7 Hz Bahnstrom – Kontakt

Ing. Mag. (FH) Michael Bares

+43 1 93000 – 35152

michael.bares@oebb.at

ÖBB-Infrastruktur AG

Energie – Vertrieb

Praterstern 3, 4. Stock

1020 Wien



Ing. Mag. (FH) Michael Bares (Key Account Management), Mag. Mathias Mayer (Produktmanagement), Paul Schieder (Abrechnung)