

Ideen.
Gemeinsam.
Umsetzen.



Biomasse im smarten Stromnetz

Ein Beitrag zur Systemsicherheit

Dr. Jörg Strese

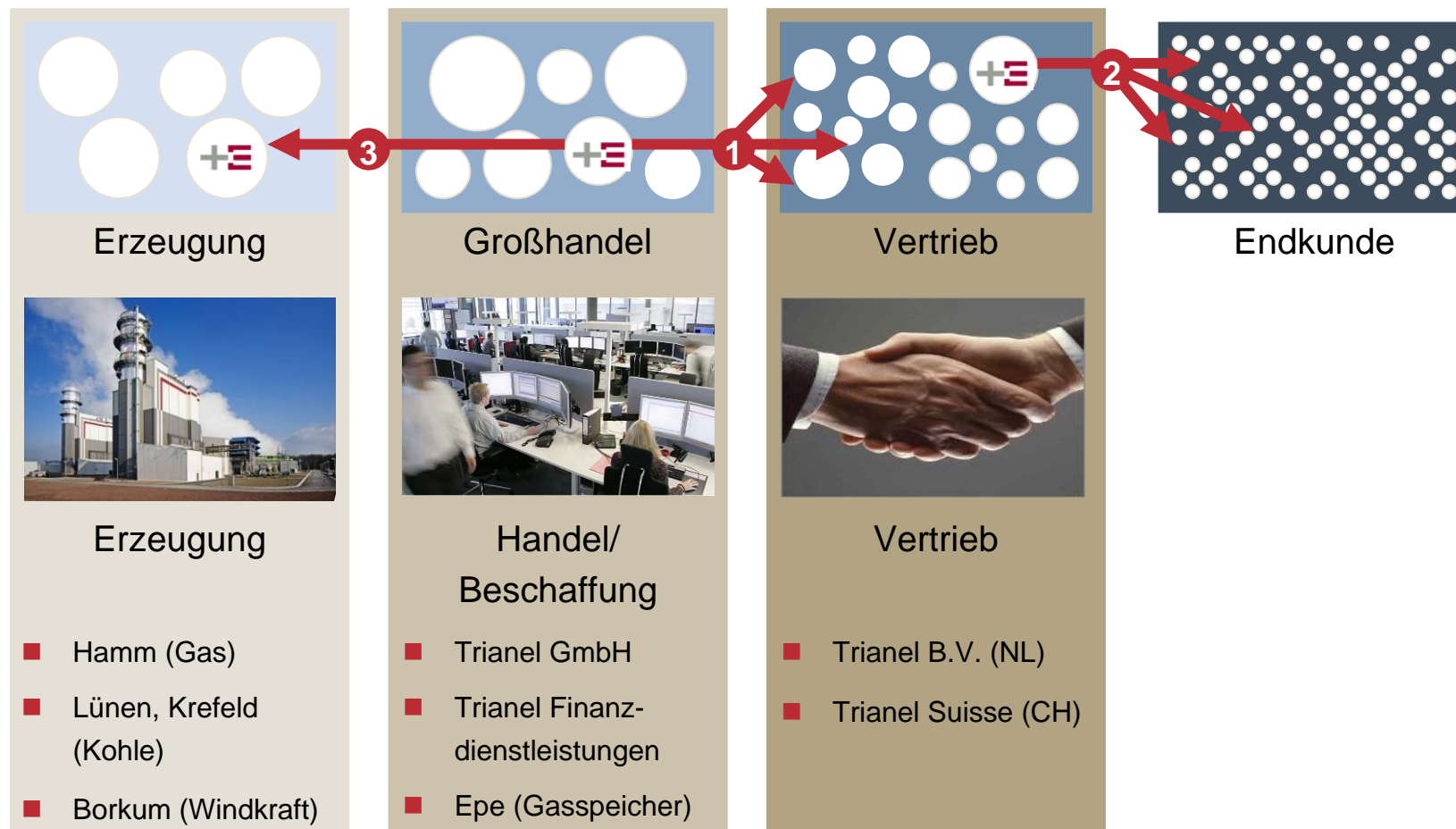
24.11.2010

Agenda

- Über Trianel
- Biomasse im smarten Stromnetz
- Poolkonzept Schweiz

Über Trianel

Wir öffnen Horizonte



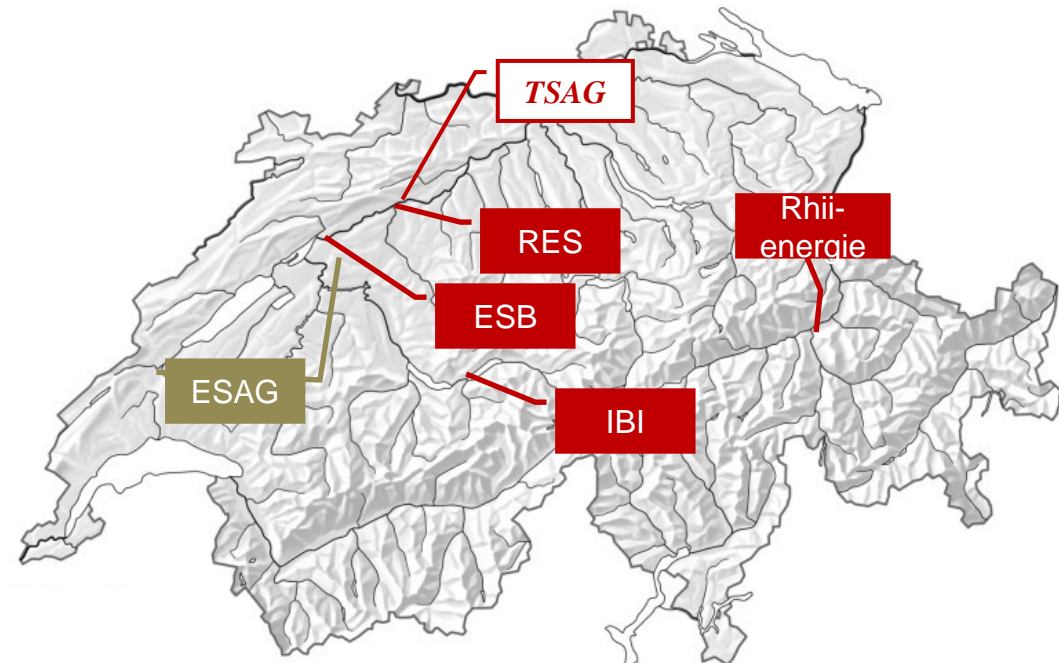
Trianel Suisse AG

Aktionäre

- Regioenergie Solothurn
- Energie Service Biel
- Rhienergie AG
- Industrielle Betriebe Interlaken

Partner

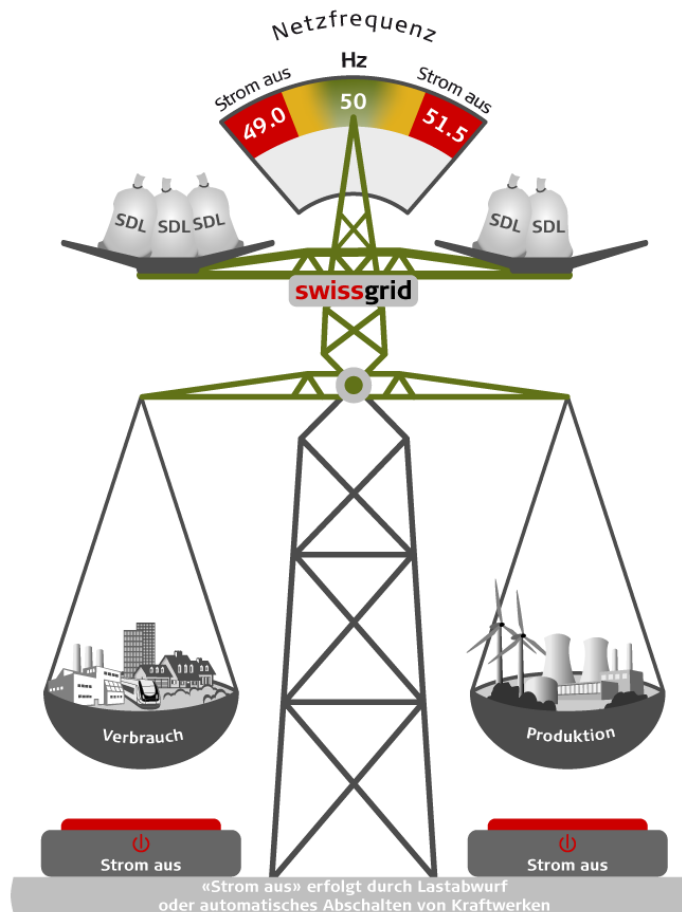
- Energie Seeland AG, Lyss



Rund 3'000 GWh Strom- und Gasabsatz und Gespräche mit weiteren EVU!

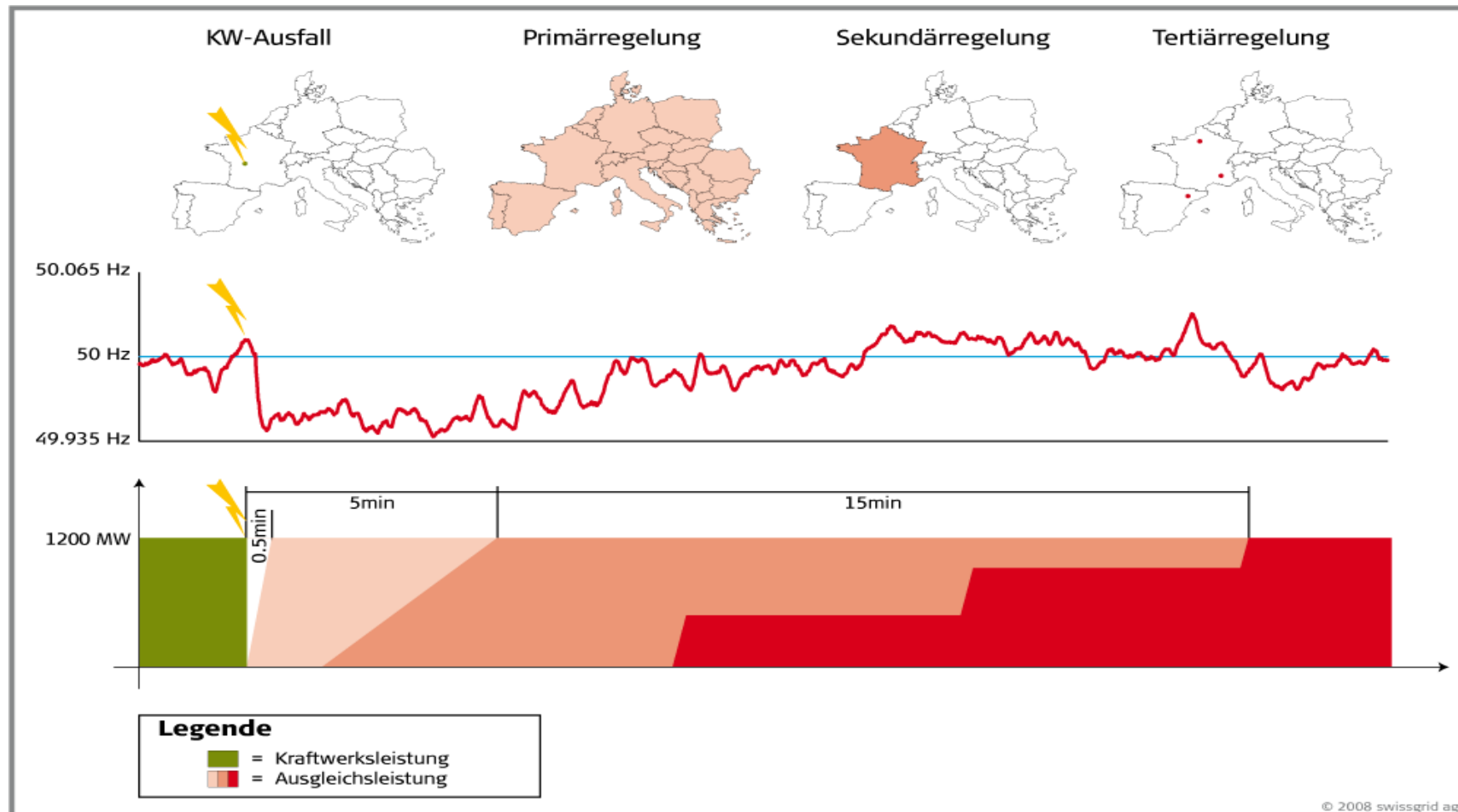
Biomasse im smarten Stromnetz

Grenzen des Stromnetzes



- **Einhaltung der Soll-Frequenz (50 Hz)**
- **Einhaltung geplanter Import/Export**
- **Ausgleich von Abweichungen der BG**
 - Lastschwankungen
 - Prognosefehler
 - Einspeiseschwankungen
 - Kraftwerksausfälle

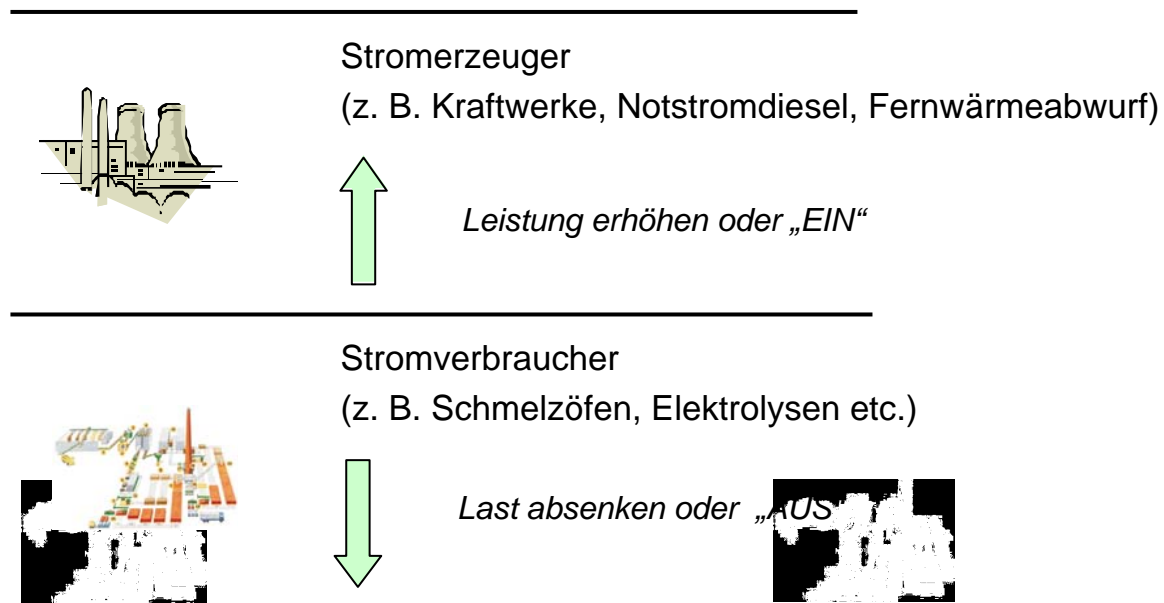
Kraftwerksausfall in der ENTSO-E (UCTE)



Bereitstellung positiver Regelenergie

Verbrauch > Erzeugung

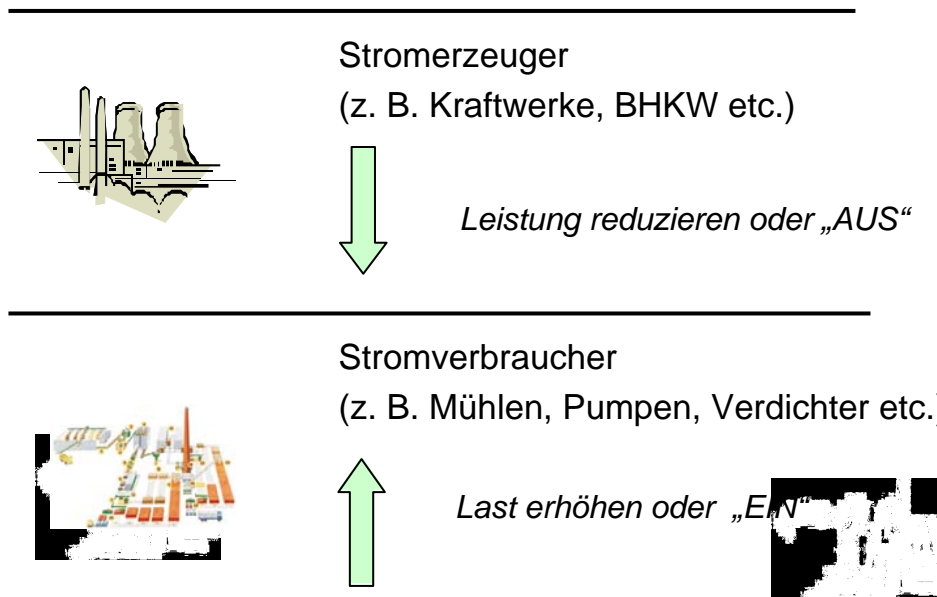
= Unterspeisung, Netzfrequenz fällt unter 50 Hz



Bereitstellung negativer Regellenergie

Verbrauch < Erzeugung

= Überspeisung, Netzfrequenz steigt über 50 Hz



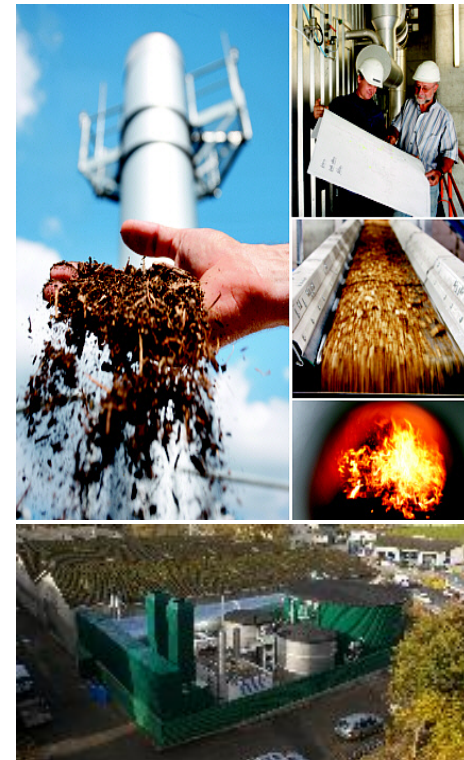
Grundsätzlich geeignete Kraftwerke

■ Herkömmliche Kraftwerke

- Kernkraftwerke
- Kohlekraftwerke
- Gaskraftwerke

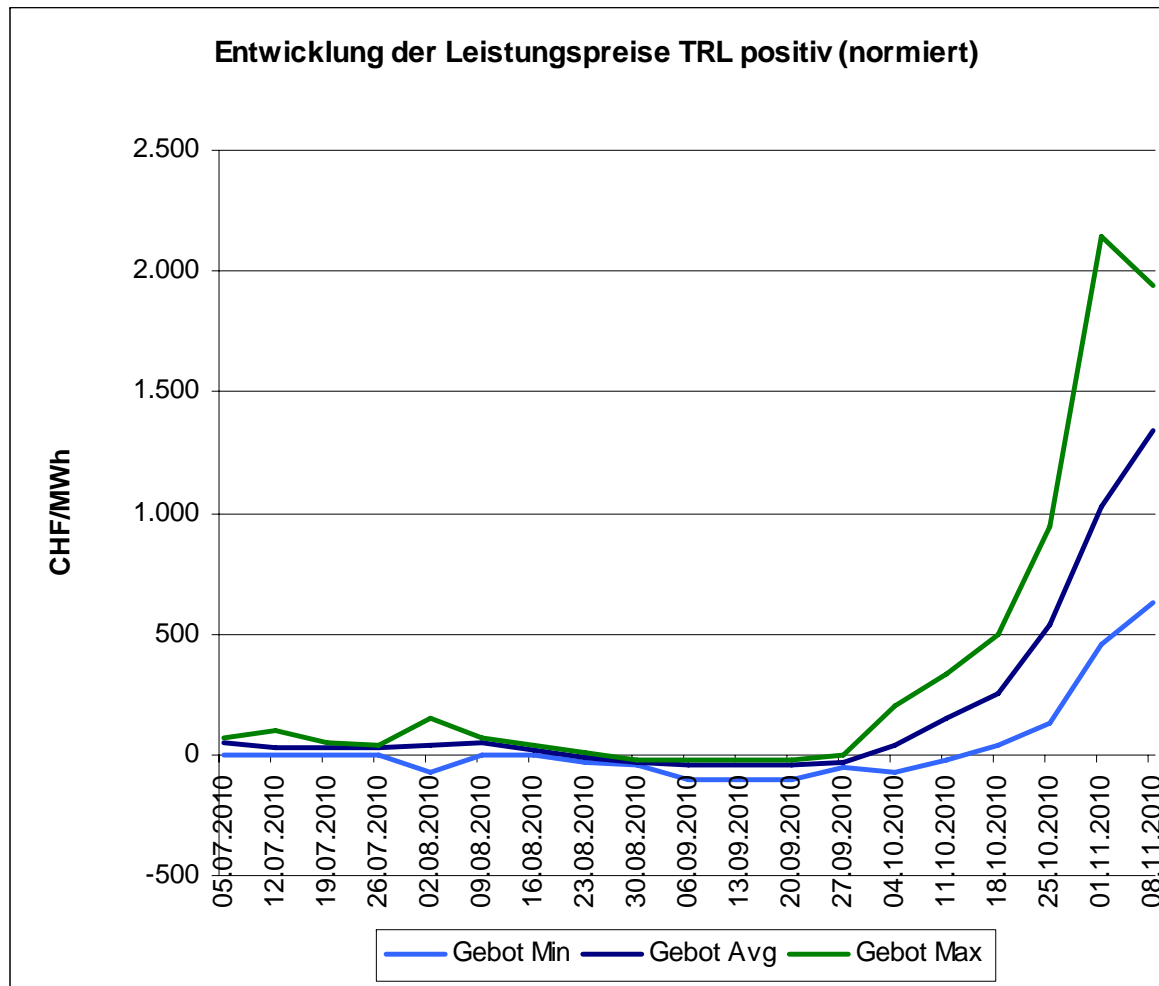
■ Erneuerbare Energien

- Wasserkraftwerke
- Kehrichtverbrennungsanlagen
- Biomasseanlagen

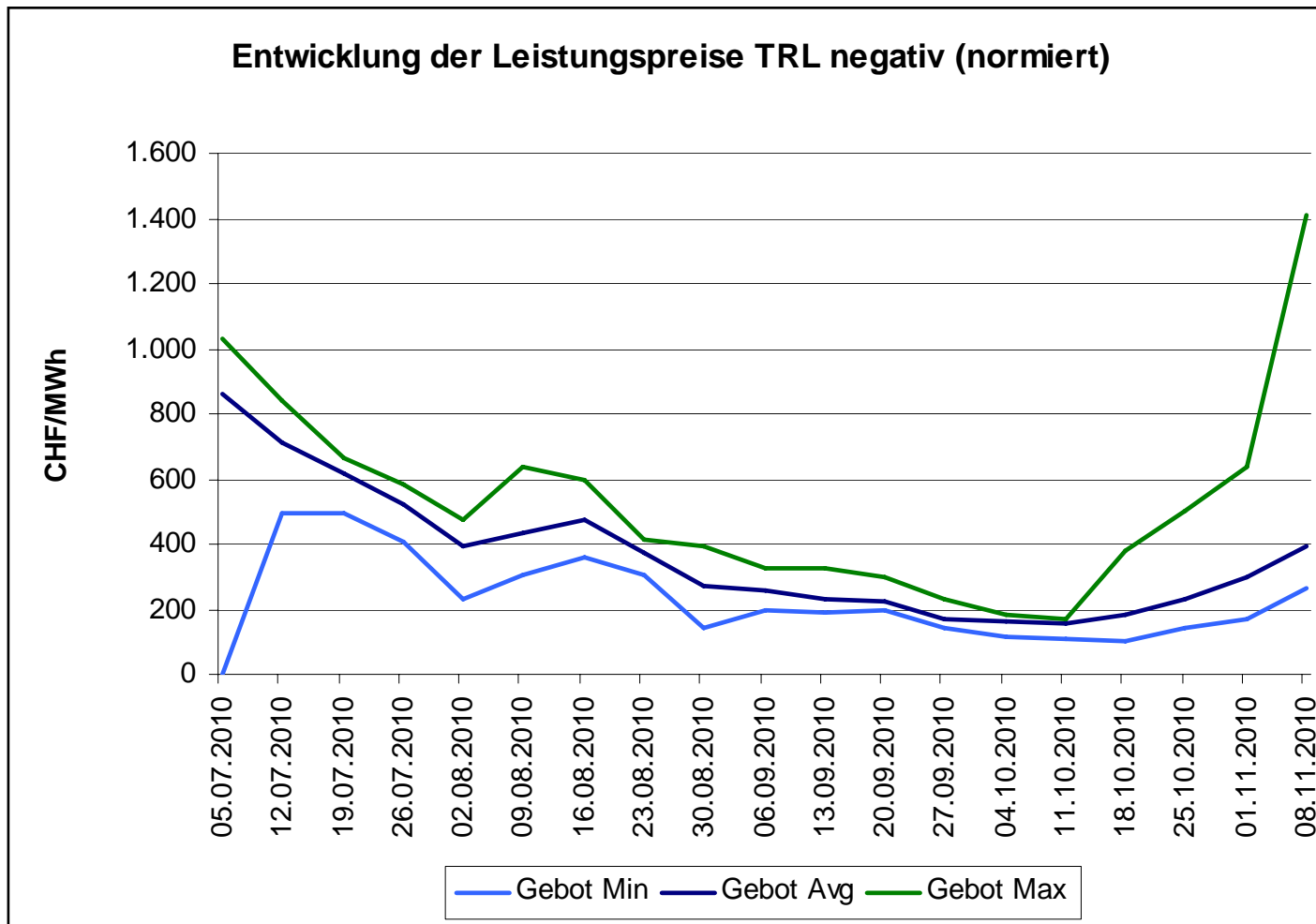


Quelle: <http://www.bio-power.ch/>

Gründe für die Teilnahme



Gründe für die Teilnahme



Regeln zur Teilnahme am Schweizer Markt

	Deutschland	Schweiz	
Vorlaufzeit bei Abruf	15 Minuten	15 Minuten (Ausnahme negative, langsame Reserve: 20 Minuten zur vollen Viertelstunde)	
Leistungsscheiben	teilbar	nicht teilbar	
Mindestlosgröße	15 MW	10 MW	5 MW
Pooling erlaubt	ja	ja	ja
DSM erlaubt	ja	nein	ja
Ausschreibungsrahmen	täglich, 6x4 Zeitscheiben	monatlich	täglich, 6x4 Zeitscheiben
Ausschreibung	d-1	m-1	d-2
Zuschlag	Merit-Order Leistungspreis (pay-as-bid)	Merit-Order Leistungspreis (pay-as-bid)	
Abruf	Merit-Order Arbeitspreis (pay-as-bid)	Merit-Order Arbeitspreis (pay-as-bid)	
		bis 31.01.2010	ab 01.02.2010

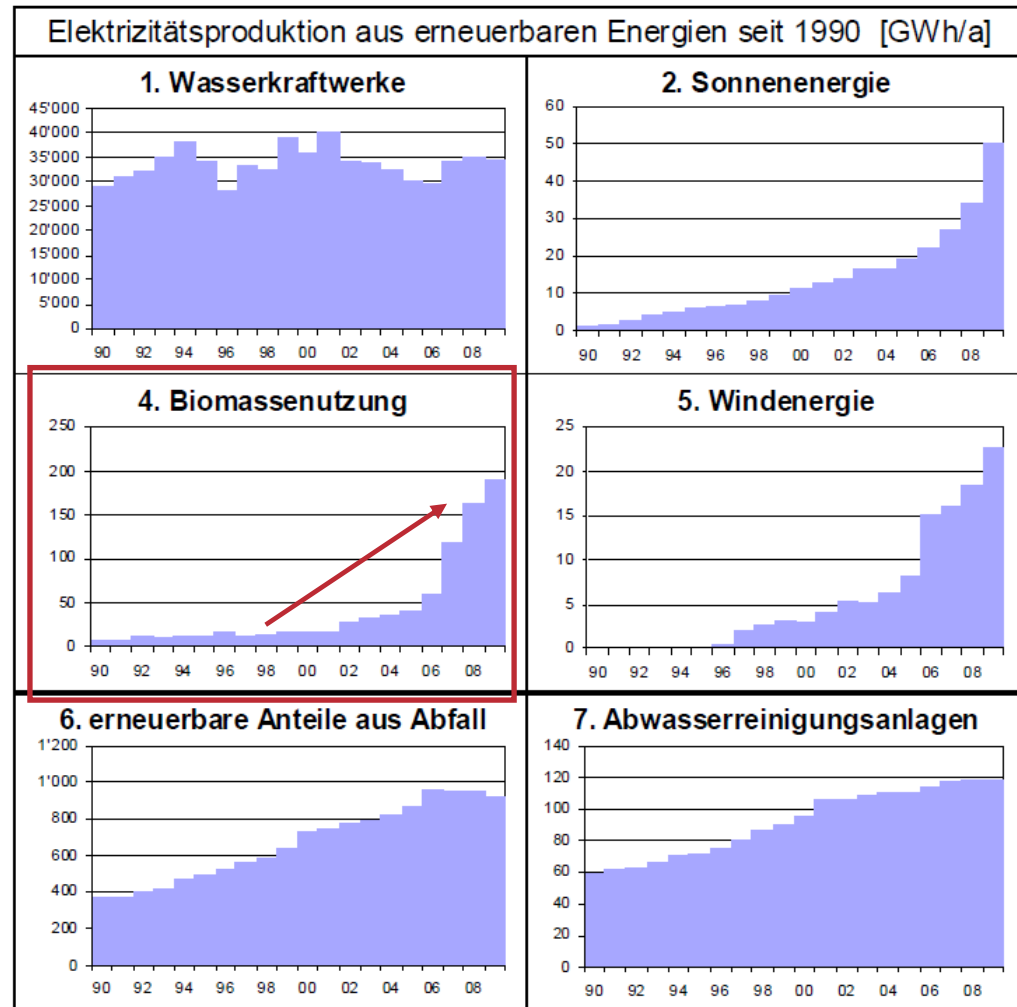
- Markteintrittsbarriere in der Schweiz ist gesunken
- Möglichkeit der Teilnahme auch für kleinere, dezentrale Erzeugungseinheiten gegeben

Biomasse und Regelenergie

- Kapazitäten sind in Summe bereits heute verfügbar
- Tendenz des Zubaus von Biomasseanlagen steigend

→ Zur Teilnahme am Markt und zur erhöhten Wettbewerbsfähigkeit muss die Leistung gebündelt werden!

→ Vermarktung trotz KEV-Regelung muss schnellstens ermöglicht werden!



G:\ALLUSdE\GESAMT\Stat-erneuerbar-2009.xls\Fich2 Ber50

10 JAHRE



Poolkonzept Schweiz

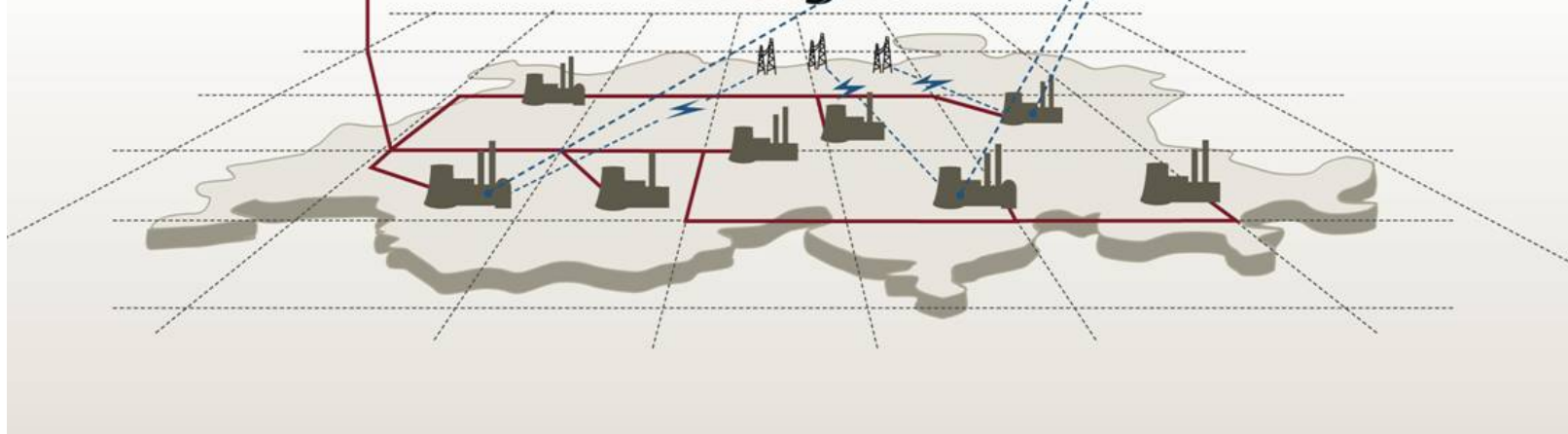


A BÜNDELUNG & AUKTIONIERUNG

B EINSATZ, MESSUNG, LOGISTIK



swissgrid



Gründe für Poolung und Zusammenarbeit

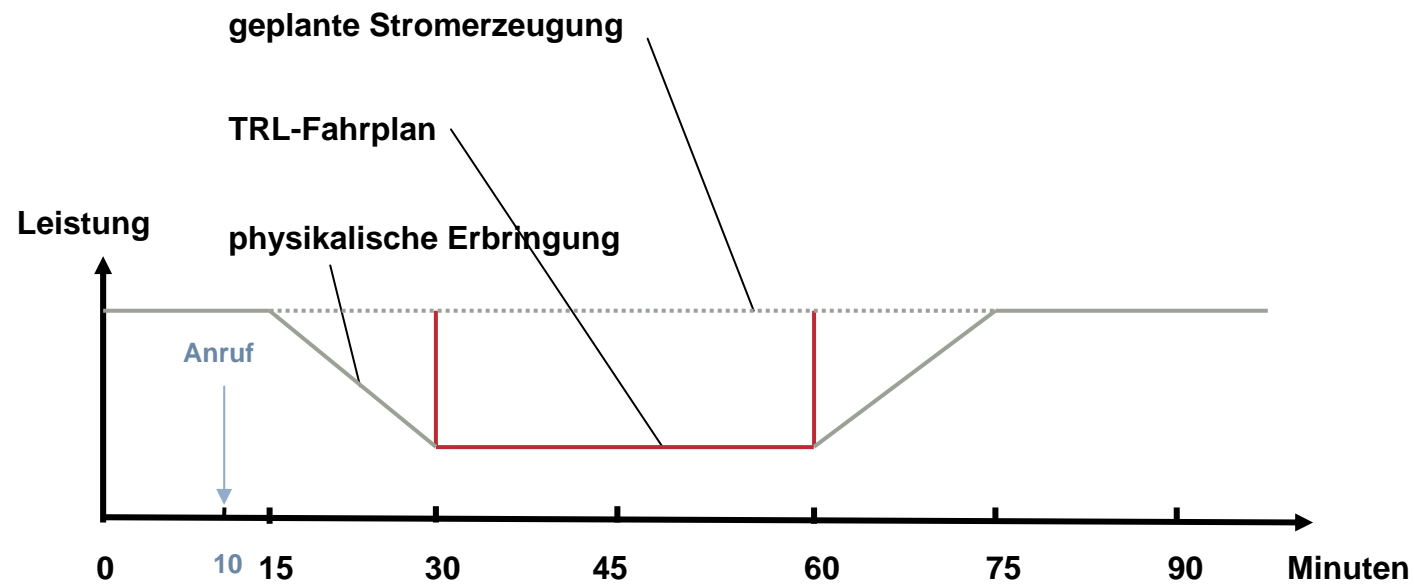
- **Sicherstellung der Mindestleistung**
- **Absicherung der Leistung, Reservestellung**
- **Bereitstellung der Messtechnik**
- **Abrufmanagement**
- **Bilanzgruppenmanagement**
- **Fahrplanmanagement**
- **Durchführung der Präqualifikation**
- **Abschluss des Rahmenvertrags mit swissgrid**
- **bessere Marktchancen und dadurch höhere Erlösmöglichkeiten**

Disposition und Vermarktung der Regelleistung

- **Grobplanung jährlich (z. B. Revisionen)**
- **Planung monatlich (z. B. Klima abhängig)**
- **tägliche Anpassung möglich (bis D-2, ca. 10 h)**
- **tägliche Bewertung der Marktentwicklung durch Poolleiter**
- **Vermarktung der vom Anbieter gemeldeten Regelleistung, gegebenenfalls für alle 12 Produkte pro Tag**

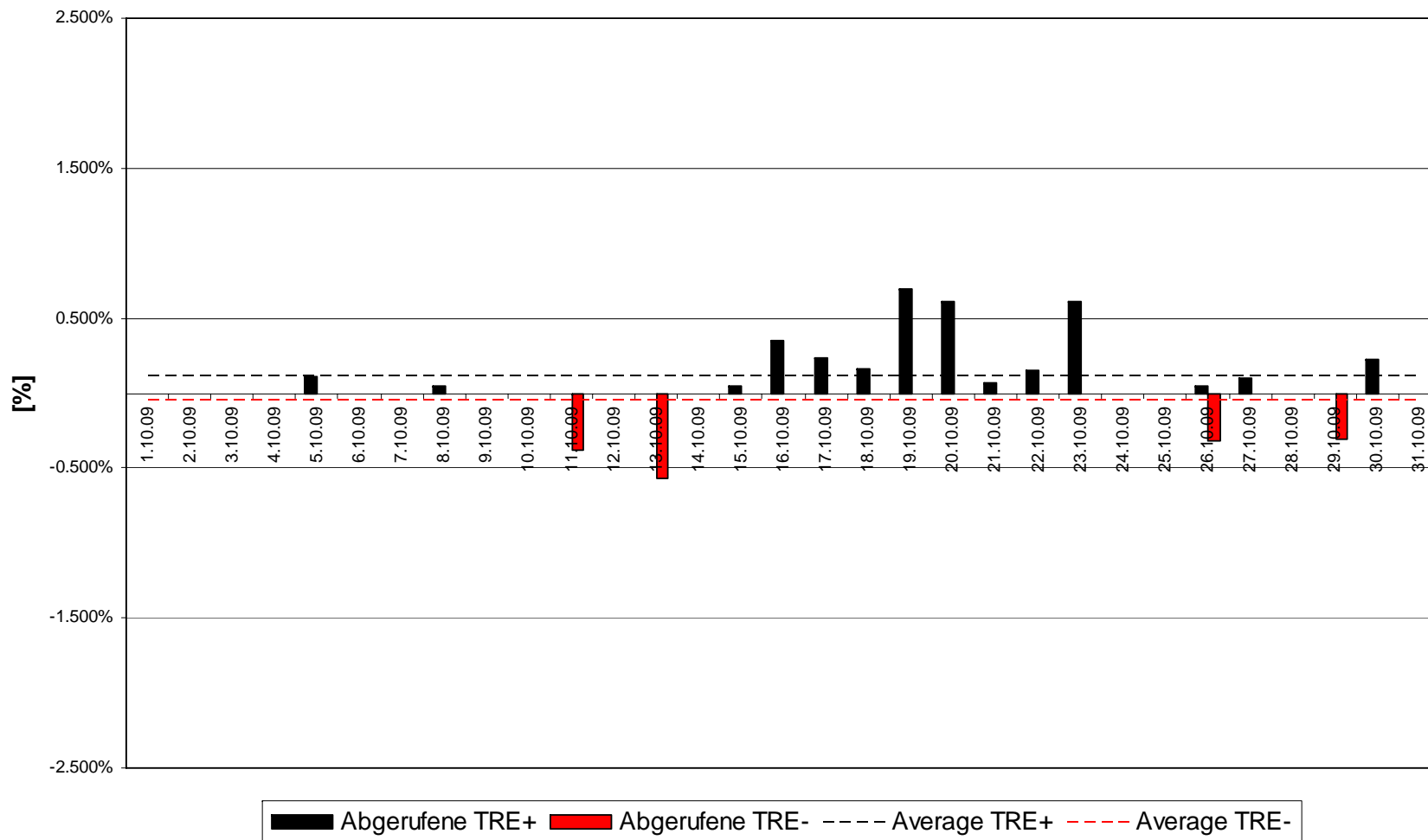
Abrufmanagement

- Poolleiter schickt E-Mail, ruft Leitwarte an und kontrolliert die Bestätigung sowie den Anfahrprozess
- Bei nicht ordnungsgemäßem Lastverlauf wird eingeschritten




Beispiel eines Abrufs negative TRL mit Anruf 20 Minuten vor Beginn der Erbringung

Abgerufene Energie im Verhältnis zur vorgehaltenen Energie pro Tag Oktober 2009



Bilanzgruppen- und Korrekturfahrplanmanagement

- Poolleiter richtet eine Standard- und eine Regelbilanzgruppe bei swissgrid ein
- Poolleiter übernimmt eventuelle Ausgleichsenergie vom betreffenden Bilanzgruppenverantwortlichen
- Im Abruffall tauschen Poolleiter und swissgrid einen Fahrplan zur Korrektur der Bilanzgruppen aus
- Swissgrid tauscht den entsprechenden Korrekturfahrplan mit dem Bilanzgruppenverantwortlichen des Anbieters aus



Ideen.
Gemeinsam.
Umsetzen.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Jörg Strese
Erzeugungsstrategie

Trianel GmbH
Lombardenstraße 28
52070 Aachen

Fon + 49 (241) 413 20-990
Fax + 49 (241) 413 20-580

j.strese@trianel.com
www.Trianel.com