



Regelenergie / Systemdienstleistungen (SDL)

Pooling von Flexibilitäten für Netzstabilität

Systemdienstleistungen

Primeo Energie Gruppe

- 12% Energie der Schweiz (8TWh)
- 100 EVU im Service
- Zwei urbane Netzregionen in BL/SO
- 700 Mitarbeitende (100 in Frankreich)

Team Infrastruktur und Services

- Multi Energy Billing (Billing2 für Unternehmen)
- [ZEV](#) (21'000 Messpunkte)
- Regelenergiepooling www.equalio.com



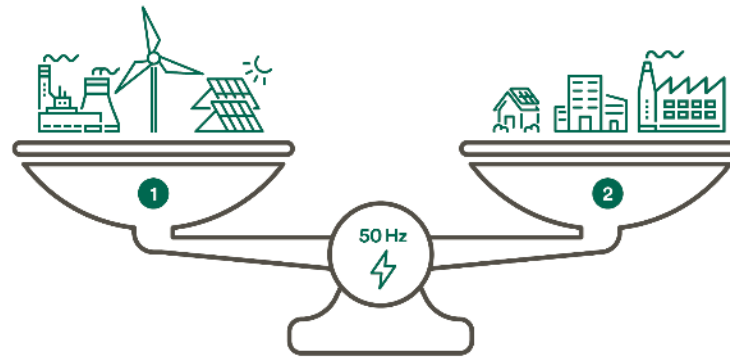
Sandro Meier
Prosumer Sales Specialist



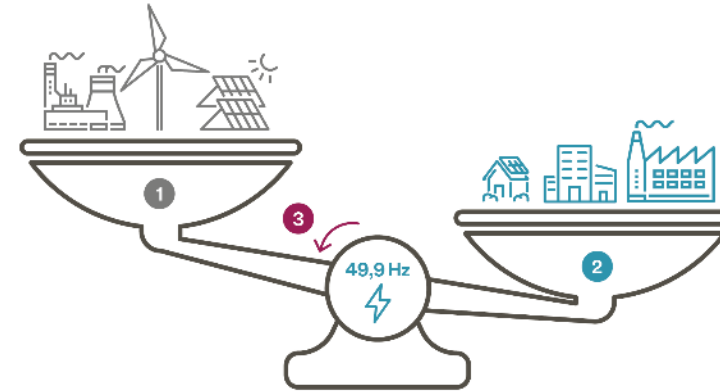
Regelenergie anbieten und Erträge generieren

Regelenergie und ihre wirtschaftlichen Potentiale

Regelenergie sorgt für Netzstabilität






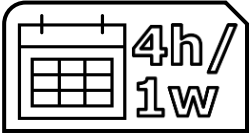







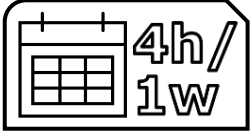






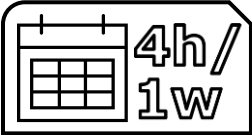
- 1 Stromproduktion
- 2 Strombedarf (privat und geschäftlich)



- 1 Stromproduktion
- 2 Strombedarf (privat und geschäftlich)
- 3 Regelenergie

- Produktion und Verbrauch müssen im Gleichgewicht sein
- Swissgrid beschafft Regelleistung in einem marktbasieren Verfahren
- Steigt der Stromverbrauch oder fällt ein Kraftwerk aus, lässt Swissgrid von den Erzeugern mehr Energie ins Netz einspeisen. Sinkt dieser, wird weniger Energie eingespeist.

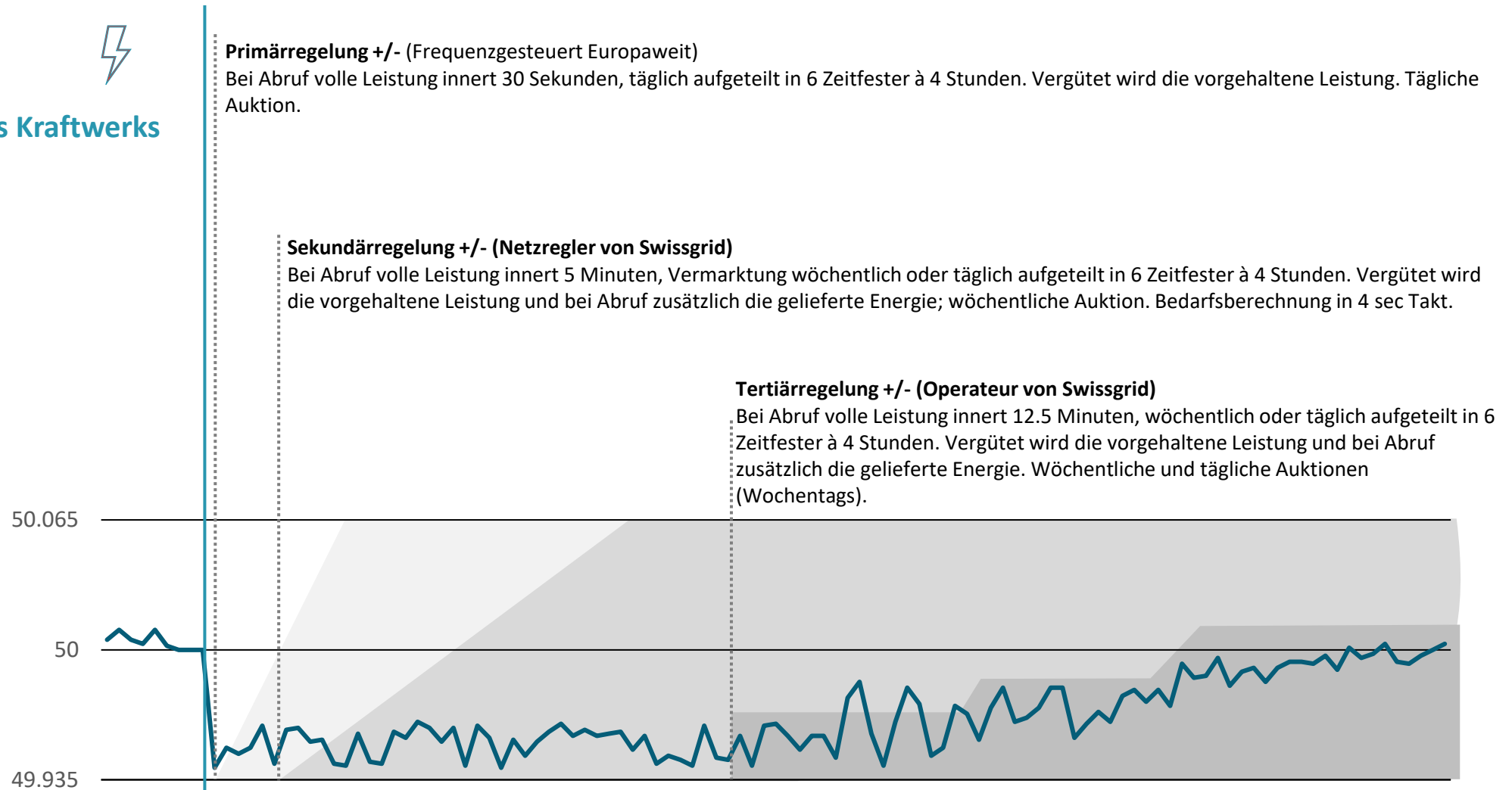
Produktübersicht Swissgrid

Regelleistung	Regelung	Produkt	Energiepreis	Vorhaltungszeit
Primärregelleistung ±70 MW		  1MW+	Spotmarktpreis	
Sekundärregelleistung ±280 MW		     ±5MW	Cap 1'000 €/MWh März 2025 -> Ende 2026 Freebids SRE± € bis 15'000	 
Tertiärregelleistung ±500 MW		     ±5MW	Freebids TRE± € bis 15'000	

Reaktionszeiten teilen den Regelenergiemarkt in Produkte



Ausfall des Kraftwerks



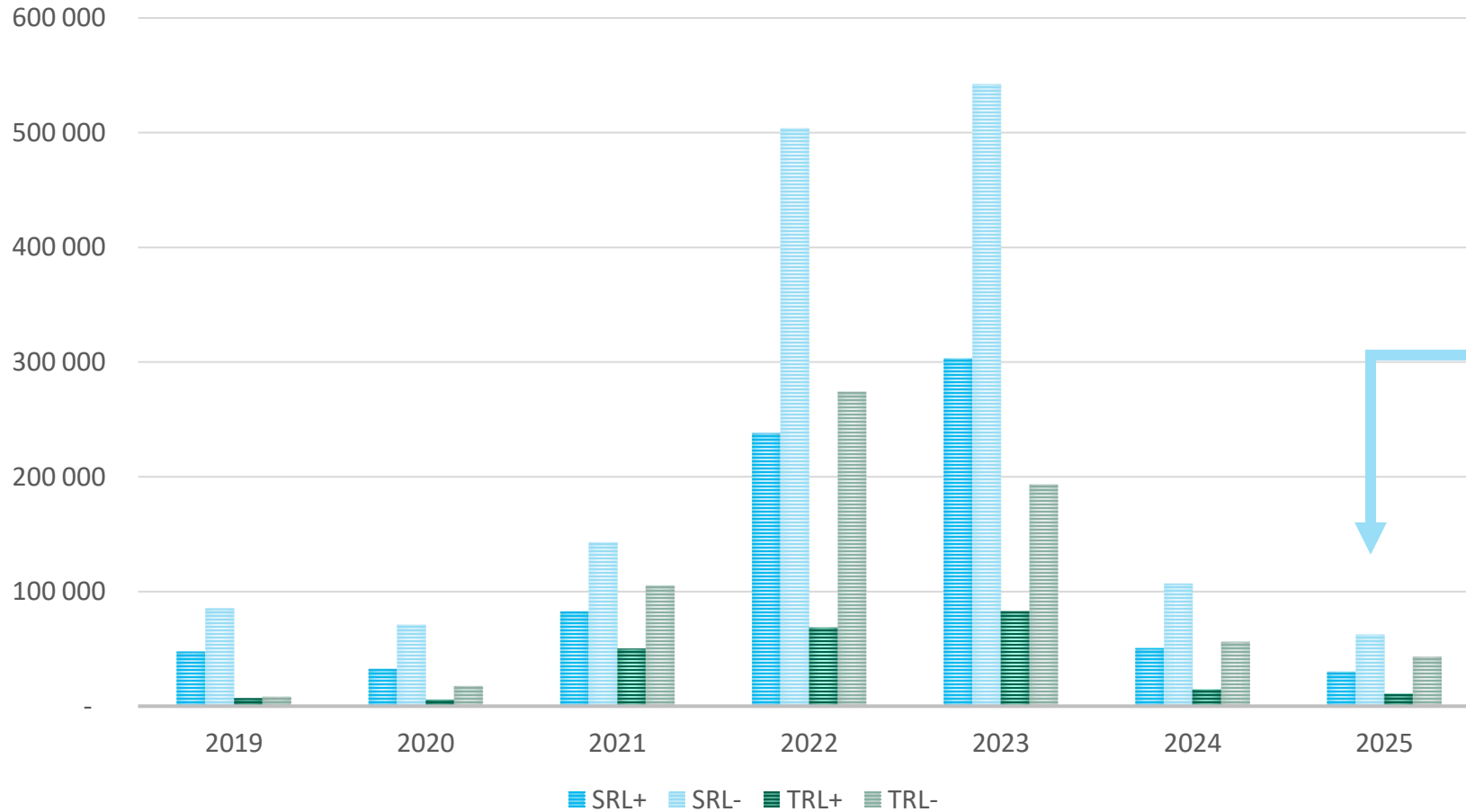
SRL & TRL sind ein Zusammenspiel



Swissgrid-Preise für Vorhaltung 2019-2025



Pro MW/Jahr (52 Wochen)



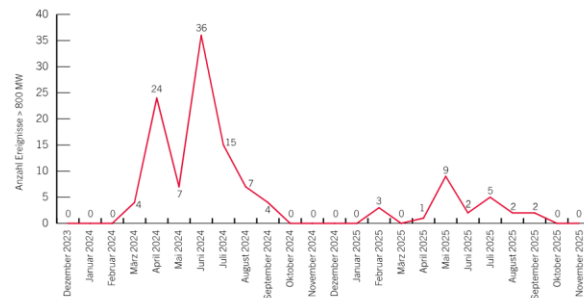
Vorhaltungserlöse

- 2022 & 2023 sind Rekordjahre
- SRL- ist am ertragreichsten
- Minusleistung wird besser bezahlt.
- TRL- zeigt sich robuster

Medienmitteilung Swissgrid

2025

- €1000 Preis cap ab März 2025 der Elcom
- Wandel des Energiesystems
- Verbesserte Prognosen für PV



- Implementierung KI-Lösung bei Swissgrid
- Senkung auf 280MW & Zubau an Flexibilität

2026

- Neuer Preismechanismus für AE
- TRL: 5MW auf 1MW für Mindestmenge (mFRR)
- Weiterführung CAP1000 für 2026
- Stromabkommen? Ja!

Newsroom > News und Medienmitteilungen > Swissgrid entwickelt den Schweizer Regele...

15. Januar 2026

Swissgrid entwickelt den Schweizer Regenergiemarkt weiter

Swissgrid setzt die 2022 gestartete Reform des Schweizer Regenergiemarkts fort. Die Transformation des Energiesystems hat den Energiemix in der Schweiz verändert und stellt den Betrieb des Übertragungsnetzes vor Herausforderungen. Die wetterabhängige Erzeugung insbesondere von Photovoltaik-Anlagen führt zu Abweichungen zwischen den Fahrplänen der Bilanzgruppen und der tatsächlichen Produktion in Echtzeit. Um die Kosten für die Stromkonsumentinnen und -konsumenten so tief wie möglich zu halten, entwickelt Swissgrid den Regenergiemarkt weiter und erleichtert den Zugang für neue Akteure und Technologien. Seit 1. Januar 2026 gilt zudem ein neuer Preismechanismus, der den Regenergiebedarf reduzieren soll. Bis die Massnahmen Wirkung entfalten, setzen die Akteure des Regenergiemarktes die von der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (ElCom) empfohlene Preisgrenze fort.

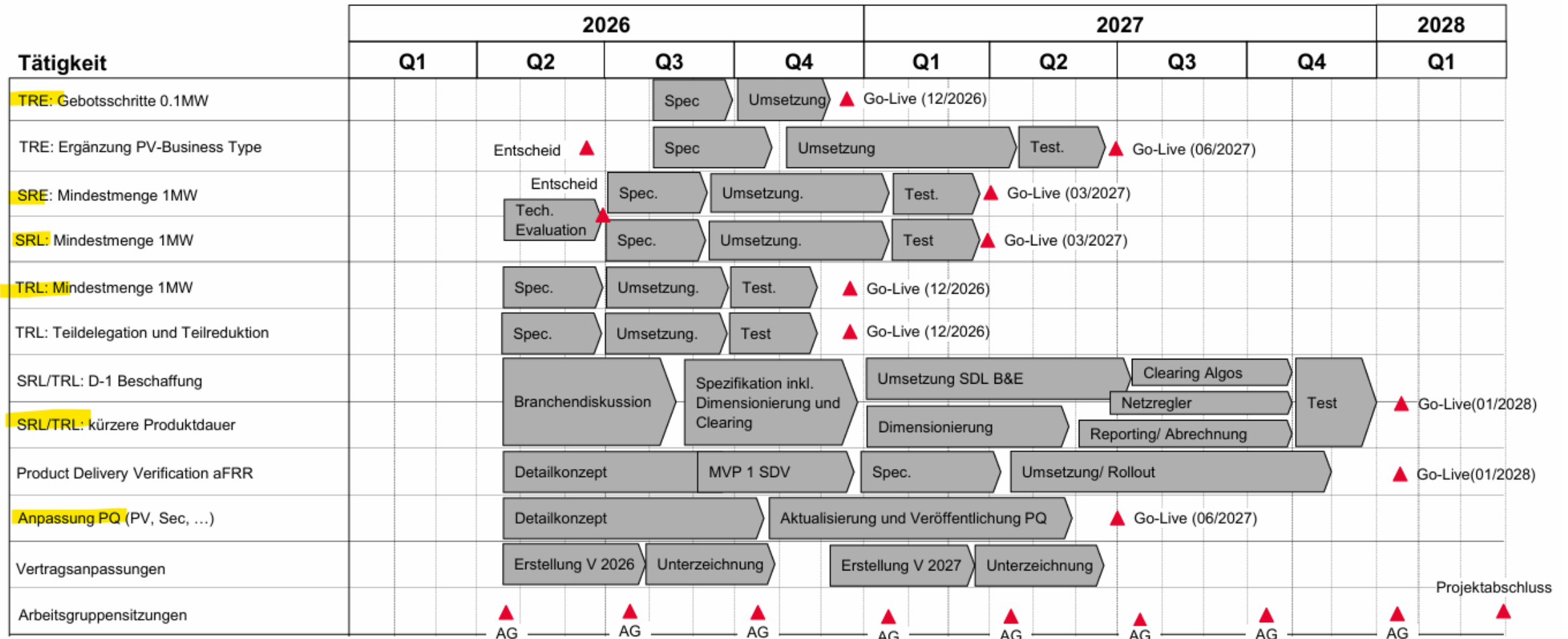
Stromproduktion und -verbrauch müssen im Stromnetz permanent im Gleichgewicht sein, damit die Frequenz stabil bei 50 Hertz bleibt. Bei unvorhergesehenen Schwankungen greift Swissgrid auf Regenergie zurück, welche sie auf dem Schweizer Regenergiemarkt beschafft. Die Kosten für Regenergie tragen alle Stromkonsumentinnen und -konsumenten. Um die Kosten tief zu halten, verfolgt Swissgrid zwei Ziele: mehr Anbieter für den Regenergiemarkt zu gewinnen und die benötigte Menge an Regenergie zu minimieren.

Der Wandel des Energiesystems

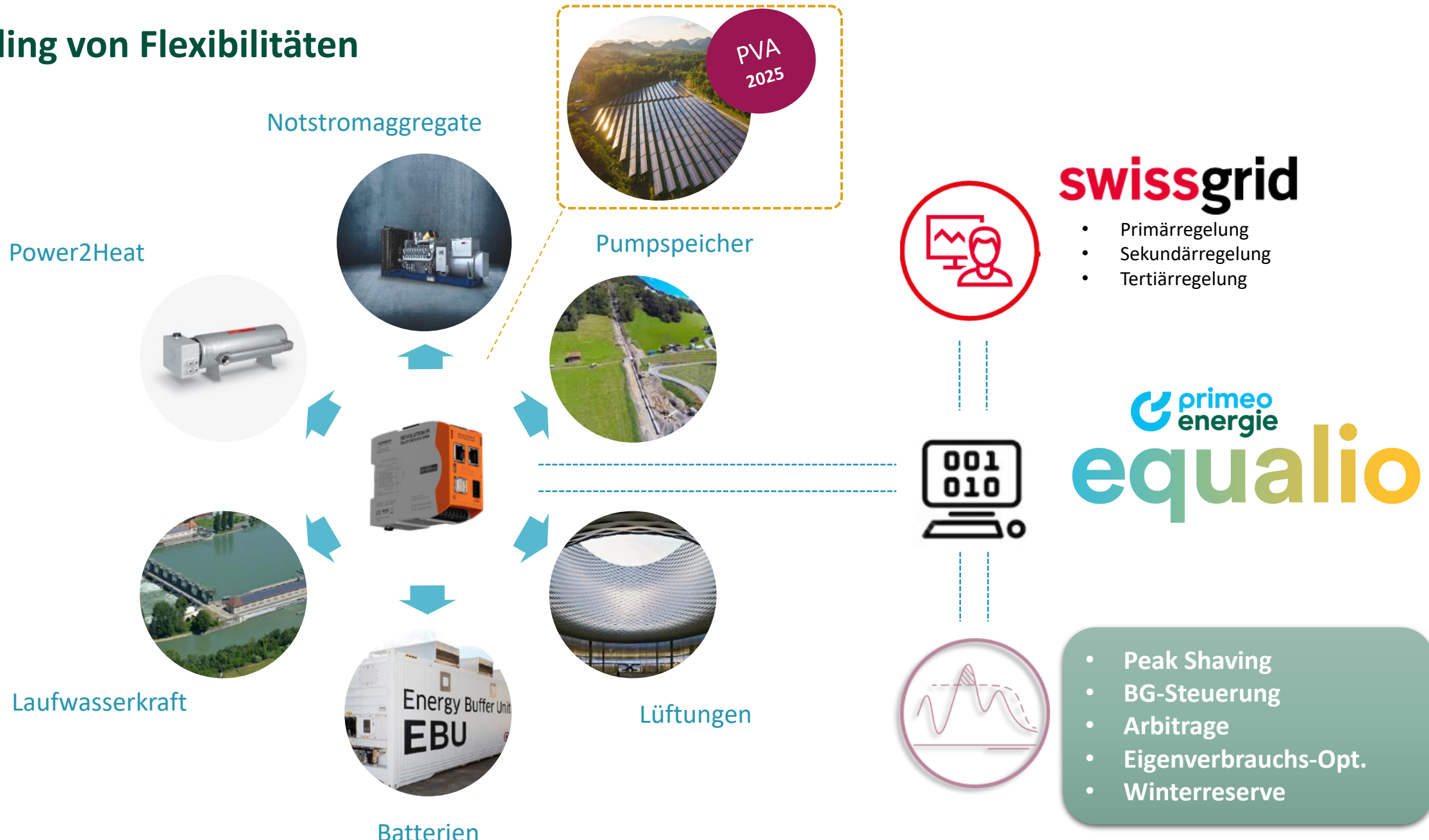
[Swissgrid entwickelt den Schweizer Regenergiemarkt weiter](#)

Roadmap Swissgrid

Terminplanung Market Design 2.0



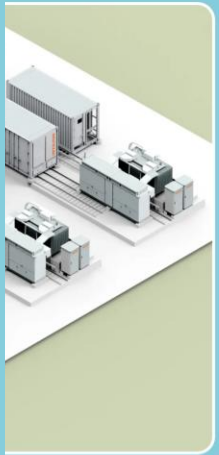
Pooling von Flexibilitäten



Potential Quartett



PVA (TRL&SRL) 1 MW 1 MW 600 kW 900kW 25MW 3MW 250kW

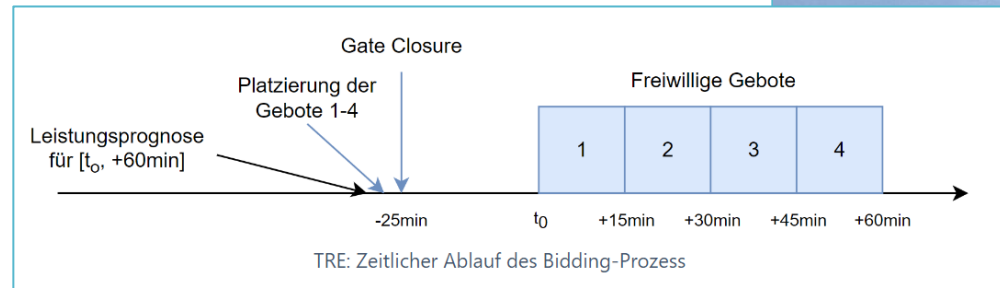


Leistung	[kW]	1'000	1'000	600	850	25'000	3'000	250
Kapazität	[KWh]	∞	4'000+	2'000+	2000+	80'000	3'500	575
Spielarten	[Anzahl]	4	3	3	3	5+	5+	5+
Pay-Back	[Jahre]	0.5	0.1	1,9	0,08	3,2	2,5	4,6
Level	[*****]	*	**	**	*	****	***	**
P-Kosten	[TCHF]	2.5	20	211	12	20'000	2'000	400
Bauzeit	[Jahre]	0.1	0,5	0,5	0,5	2	2	0,5

Diverse Arten der PV-Regelung

Equalio PVFlex

- Entwicklung durch Primeo Mitte 2024
- Konzept eingereicht Dezember 2024
- SRL und TRL fähig
- Bilanzgruppen Management
- Freebids



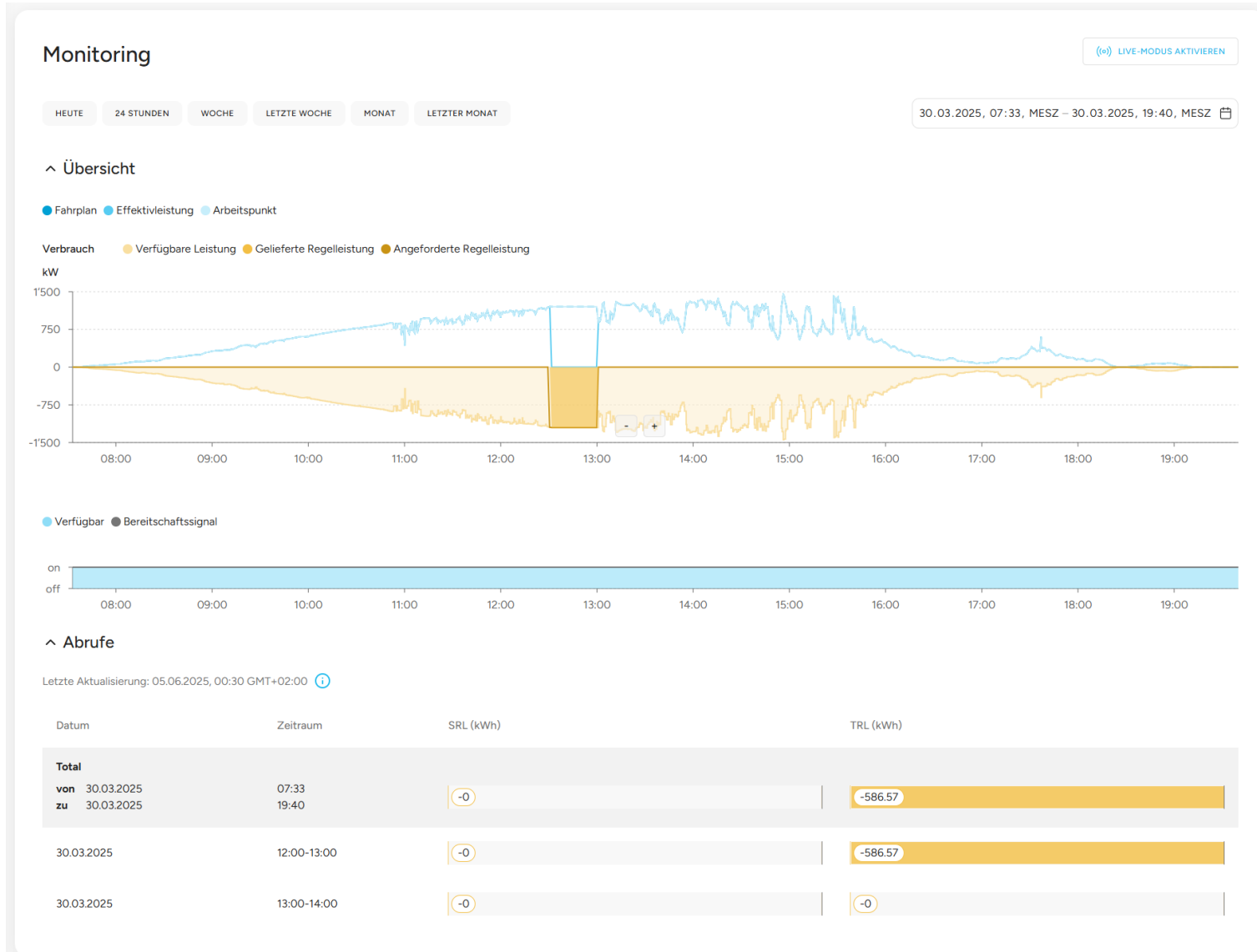
Swissgrid Pilot PV4Balancing

- Teilnahme Primeo Energie als SDV (Equalio)
- Start Q4/2024
- Start Vermarktung Pilotphase Juni 2025 für ein Jahr
- Produkt an TRL- angelegt
- Entschädigung für Vorhaltung & Abruf

Leistungsvorhaltung (PVTRL-)	
Eigenschaft	PVTRL- (Pilot)
Auktionskandenz	Einmalig für den ganzen Pilotversuch
Angebotsvolumen	Min. 5 MW – max. 20 MW (Inkrement 1 MW)
Zuschlagsvolumen	5 MW fix pro Teilnehmer, zusätzliche Menge gemäss Auktion (zugeschlagene Menge wird festgelegt basierend auf Anzahl Teilnehmern am Pilotversuch und Angebotspreisen)
Preis/MWh	Fixpreis 3 CHF/MWh (entschädigt werden alle Stunden für die Dauer des Pilotprojekts)
Verpflichtung	Verfügbare abregelbare Leistung als Angebot TRE- zu stellen und Abregelung Energie im Abruffall.
Eigenschaft	PVTRL- (Wiederkehrend)
Auktionskandenz	Täglich (4h) (8-12, 12-16, 16-20)
Angebotsvolumen	Min. 5 MW – max. 100 MW (Inkrement 1 MW)
Zuschlagsvolumen	Basierend auf Dimensionierung Regelreserven, TRL- Preisen und angebotenen Mengen sowie reduzierter Verfügbarkeit von PVTRL- im Vergleich zu «normaler» TRL-
Preis/MWh	Pay-as-bid
Verpflichtung	Verfügbare abregelbare Leistung als Angebot TRE- zu stellen und Abregelung Energie im Abruffall.
<ul style="list-style-type: none"> • PVTRL- (Wiederkehrend) wird nach der Durchführung des Piloten genauer ausgestaltet 	



PV Flex – erster Abruf im März 2025



- 2MW Peak Anlage
- 30. März 2025
- Leistungsdrosselung 30'
- Pool-Abrufgrösse min. 5MW
- 586 kWh Energie nicht eingespeist

Ein Batteriespeicher, viele Möglichkeiten

Energie-Speicher OHNE Eigenverbrauch

Vermarktungen nach Erlösen gegliedert:

1. Sekundärregelung
2. Primärregelung
3. Arbitrage

Keine
Netznutzungs-
kosten

Energie-Speicher MIT Eigenverbrauch

Vermarktungen nach Erlösen gegliedert:

1. Sekundärregelung
2. Primärregelung
3. Eigenverbrauchsoptimierung
4. Arbitrage
5. Peak-Shaving?

Speicherkonto
&
Leistungspreis

VNB-Speicher

- Optimiert die Energieflüsse im Verteilnetz und macht einen Netzausbau unnötig.
- Macht keine SDL oder Arbitragegeschäfte ausserhalb des Verteilnetzes.

"Physische Speicher, die anstelle von Netzausbauten ausschliesslich netzdienlich eingesetzt werden, sind in der Anlagenbuchhaltung zu berücksichtigen."

[Branchenempfehlung](#)

Kostenrechnungsschema für Verteilnetzbetreiber der Schweiz (KRSV – CH 2025)
Branchensystematik für die Kostenermittlung im Zusammenhang mit der Netznutzung.

Präqualifikation SRL±

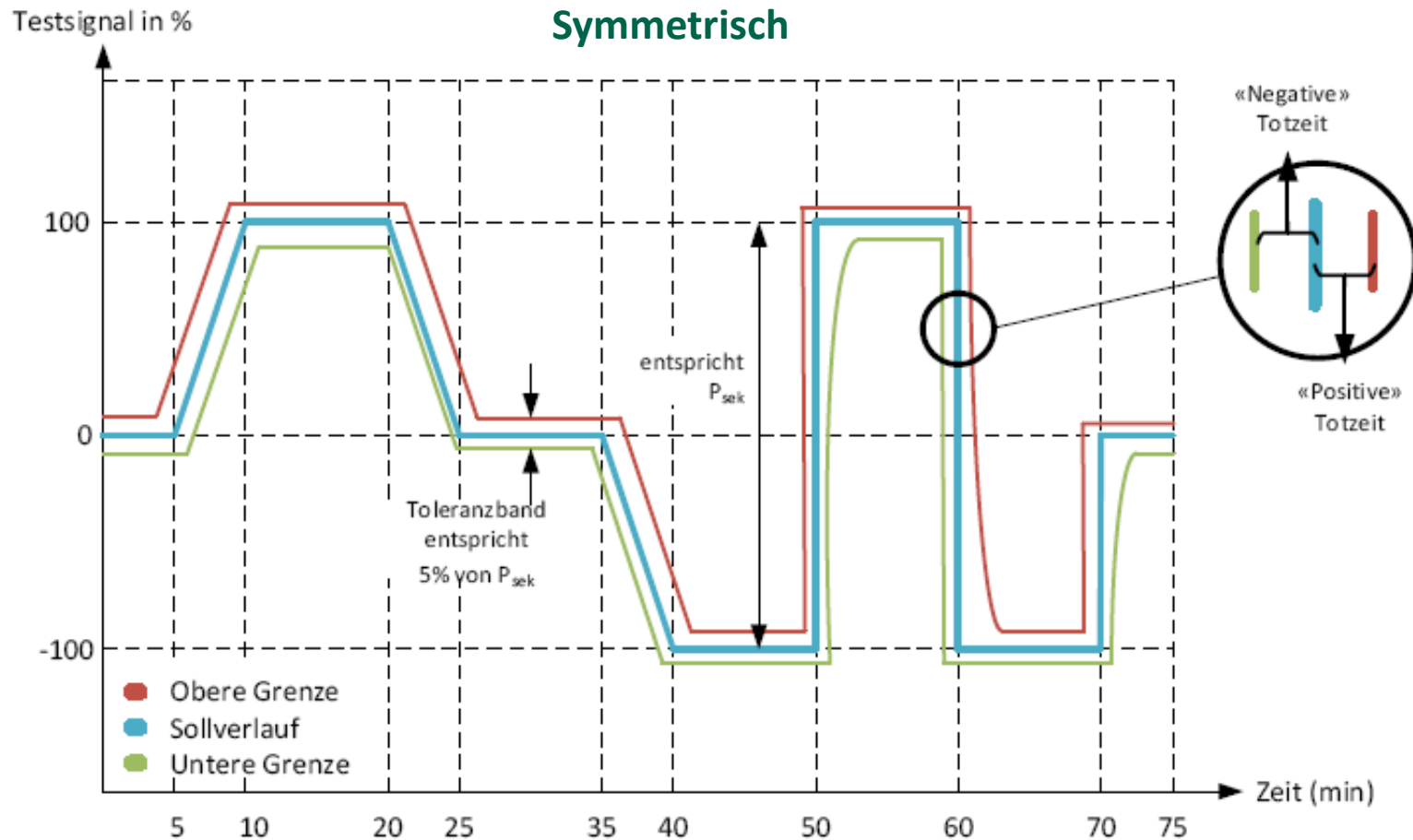


Abbildung 17: Testsignal mit Toleranzbänder für Lieferung von negativer und positiver aFRR

Quelle: [Swissgrid: Anhang-01-Präqualifikationsbedingungen-de.pdf](#)

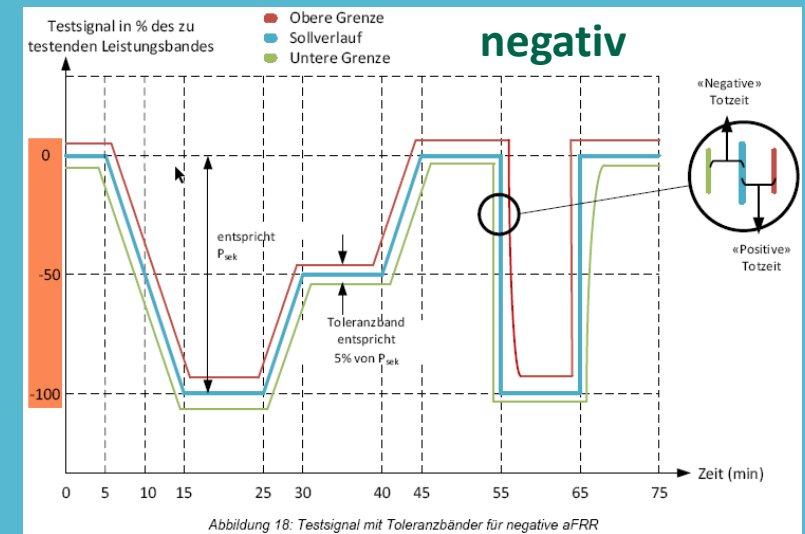


Abbildung 18: Testsignal mit Toleranzbänder für negative aFRR

Anforderungen SRL

- Leistungsgradient 0.5% der Nennleistung pro Sekunde [P_n/s]
- zeitliche Auflösung der Messdaten meistens 10s, empfohlen 2s
- Erfahrungswert Reaktionszeit der Anlage <5s
- Negative Totzeit: 10 s
- Positive Totzeit: 20 s
- Amplitudenband: 5 % von P_{sek}

Perspektive 2050

The screenshot shows a Google search interface with the query 'spotmarktbericht schweiz 2026'. The search results are filtered to 'Alle' (All). The top result is a summary titled 'Übersicht mit KI' (Overview with AI). The summary text states: 'Der Schweizer Strom-Spotmarkt zeigt im Frühjahr 2026 eine hohe Volatilität mit deutlichen wöchentlichen Schwankungen, beeinflusst durch Wetterkapriolen, geringere Erneuerbaren-Einspeisung und geopolitische Spannungen. Die Preise sind im Wochenvergleich zum Teil stark gestiegen, erreichen aber dennoch teils hohe Minima in den Mittagsstunden durch PV-Einspeisung.' Below the summary is a section titled 'Spotmarkt-Trends & Entwicklungen 2026' containing four bullet points: 1. 'Volatilität: Hohe Schwankungen am Spot- und Terminmarkt, bedingt durch geopolitische Konflikte (Iran) und unsichere Gaspreisentwicklungen.' 2. 'Preisreaktion: Spotpreise stiegen im April 2026 teilweise deutlich an, getrieben durch kühleres Wetter und geringere Erneuerbaren-Erzeugung.' 3. 'Solarstrom: Ein hoher PV-Einspeisungssollwert führt in den Mittagsstunden zu ausgeprägten Preisminima, während in den Morgen- und Abendstunden die Preise stark ansteigen.' 4. 'Rücklieferatarif (PV): Ab 2026 wird die Einspeisevergütung quartalsweise basierend auf dem Spotmarkt festgelegt (Q1 2026: ca. 10.27 Rp./kWh + HKN).'

Below the trends section is a section titled 'Marktumfeld' (Market Environment) with two bullet points: 1. 'Nettoimporte: Die Schweiz verzeichnete im März 2026 zeitweise deutlich gestiegene Nettoimporte (z.B. von 55 auf 226 MWh).' 2. 'Terminmarkt (Frontkontrakte): Die Preise für das Frontjahr (CH Y+1) lagen Anfang Mai 2026 um die 92 EUR/MWh, was auf ein weiterhin erhöhtes Preisniveau hindeutet.'

At the bottom of the search results, there is a note: 'Hinweis: Diese Informationen basieren auf Berichten und Daten vom Frühjahr 2026 [0.5.1-0.5.15].'

On the right side of the search results, there are three snippets of 'Marktbericht Rapport de marché' (Market Report) from 'elcom.admin.' with dates 09.03.2026, 04.05.2026, and 20.04.2026. A button 'Alle anzeigen' (Show all) is located below these snippets.

Perspektive 2050



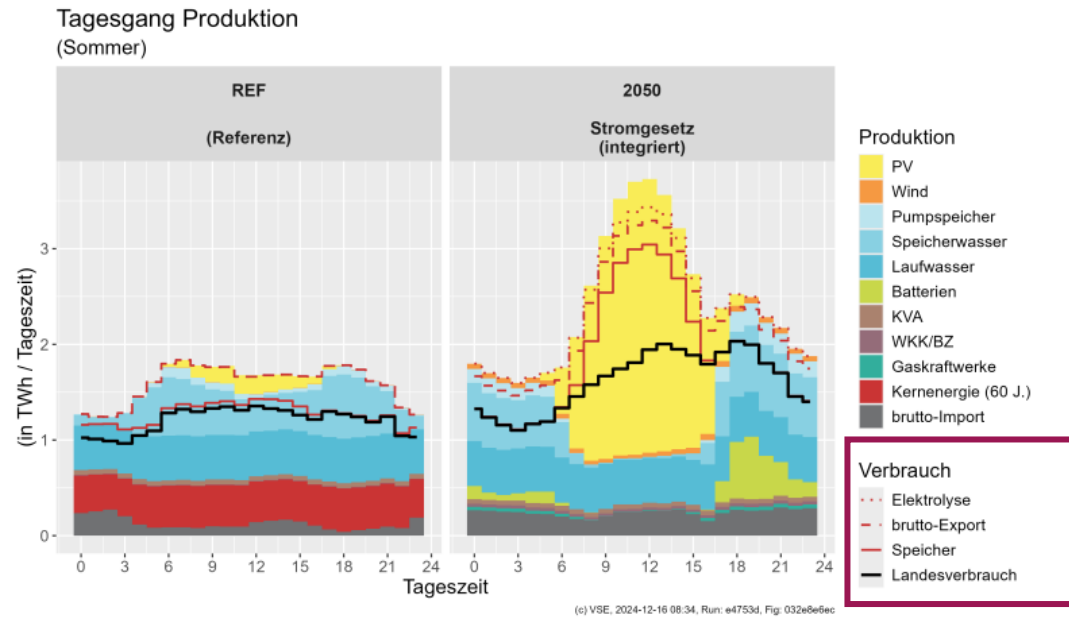
DE

Startseite Resultate Update 2025 Download

2050
Energiezukunft

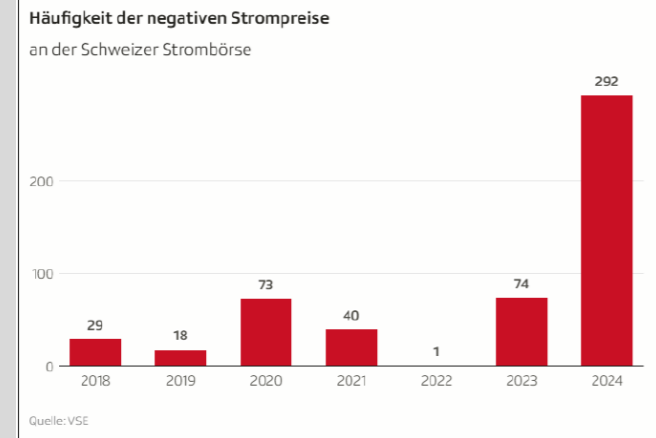
Überschüsse im Sommer: Speicher und Flexibilitäten sind zentral

Im Sommer entstehen insb. wegen des starken PV-Ausbaus grosse Stromüberschüsse, die sinnvoll im Sinne des Gesamtsystems genutzt werden sollen. Speicher, Flexibilitäten und Exporte gewinnen dadurch an Bedeutung. Der überschüssige Strom wird mittels Batterien/Pumpspeicher gespeichert und zur Deckung des Abendverbrauchs genutzt, und/oder nach Möglichkeit exportiert oder für die inländische Wasserstoffproduktion verwendet. Voraussetzung für optimalen Einsatz von Speichern/Flexibilitäten sind Anreize und Preissignale. Aufgrund der sehr grossen Strommengen wird zusätzlich eine PV-Einspeisebegrenzung (Peak Shaving) zur Entlastung der Verteilnetze nötig sein.

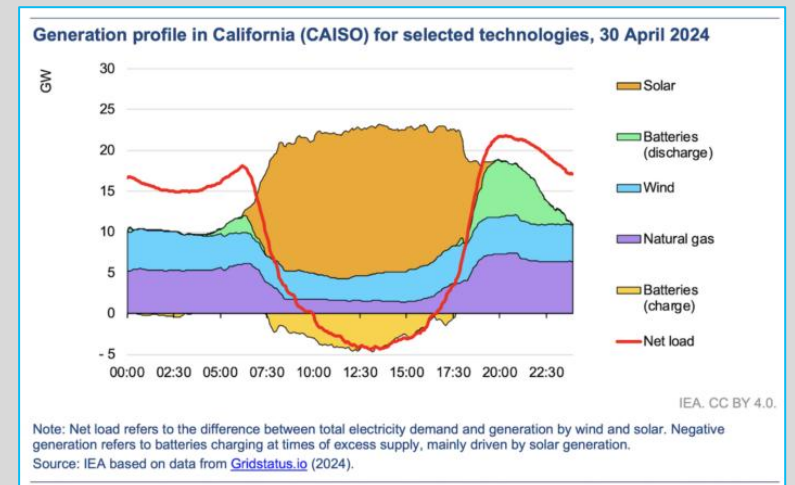


Aggregierter Tagesgang (brutto-Verbrauch/ -Produktion) für das Sommerhalbjahr REF und 2050 im Szenario «Stromgesetz mit Stromabkommen» für die Variante «Gas».

Quelle: [Gesamtsystem fit machen für neue Realitäten | VSE](#)



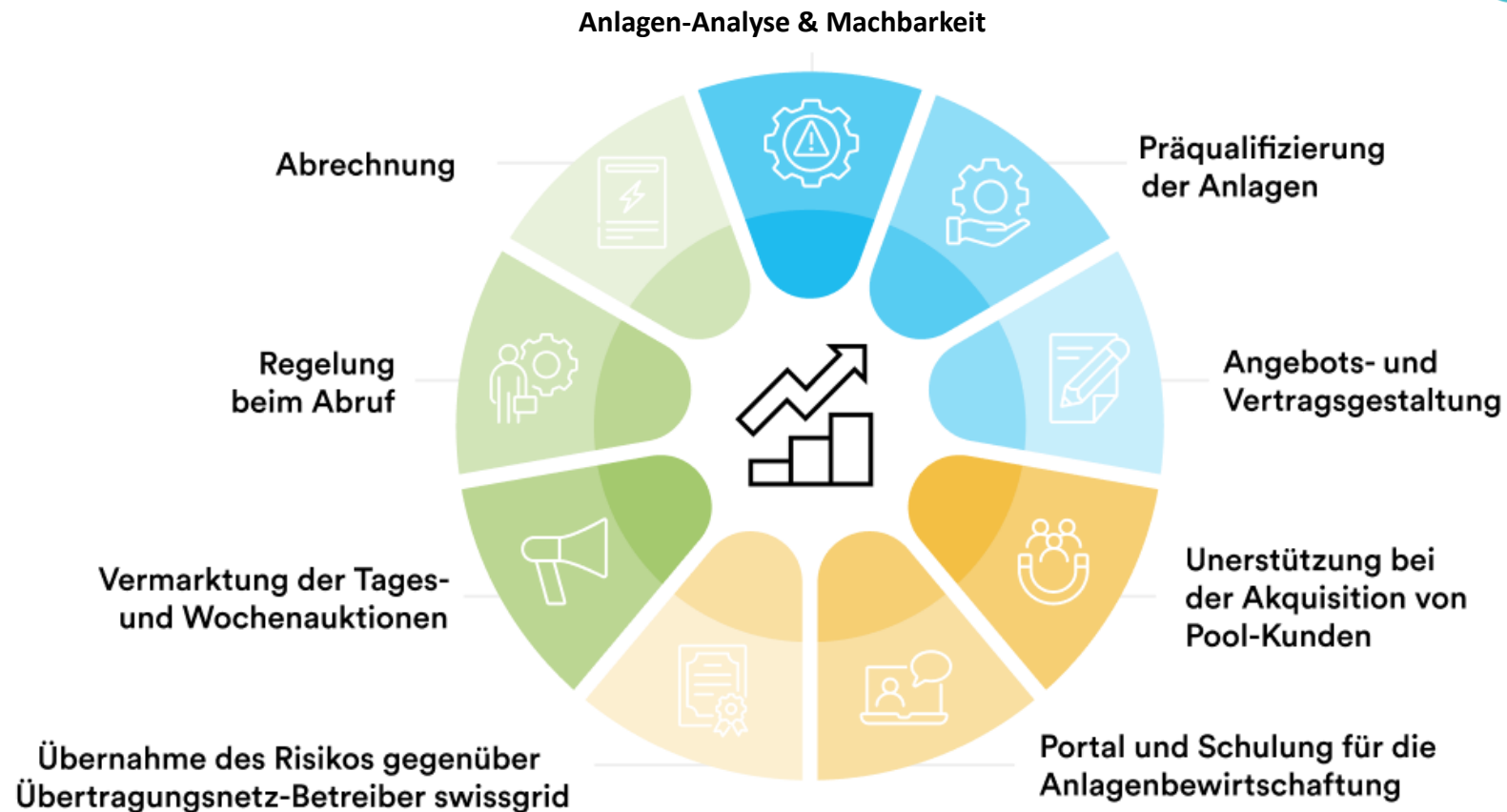
- PV-Energie dominiert den Sommer
- Batteriespeicherung für Tage
- Saisonspeicherung So/Wi



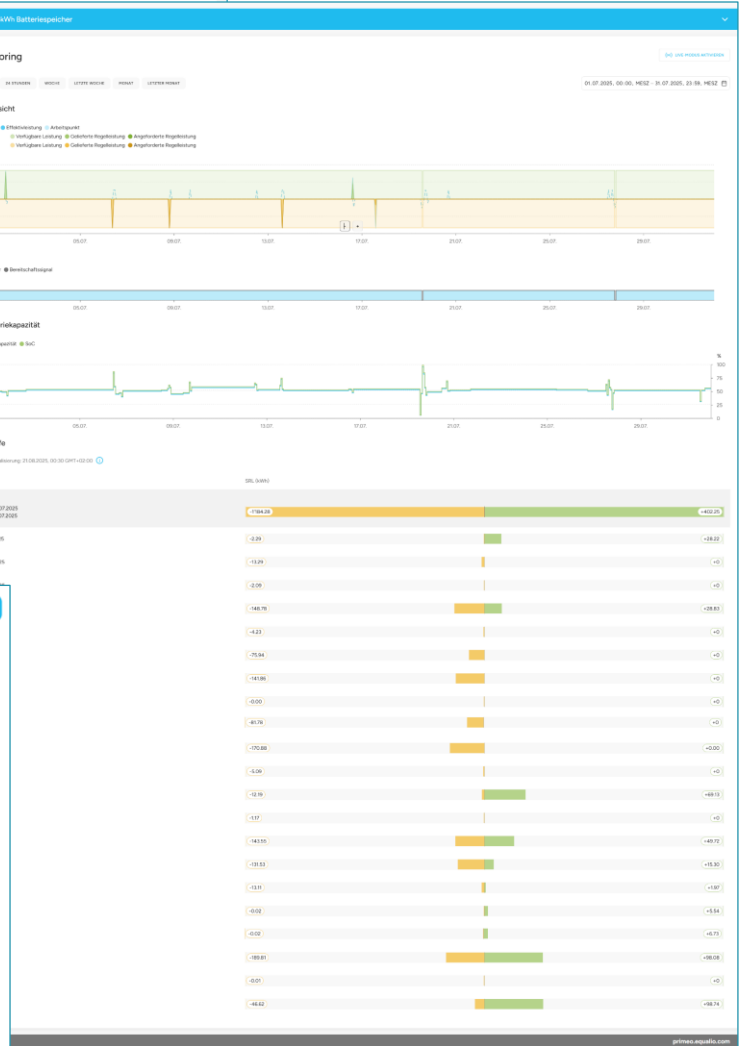
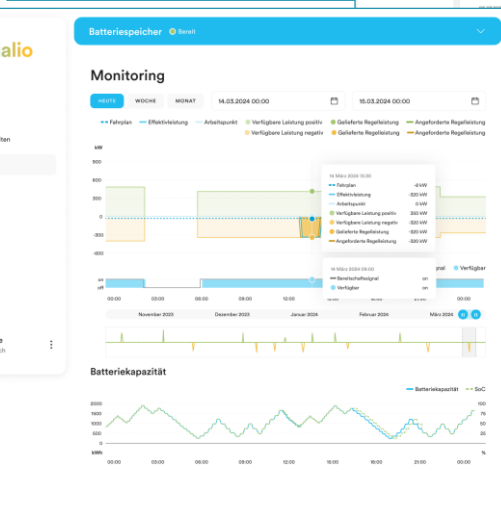
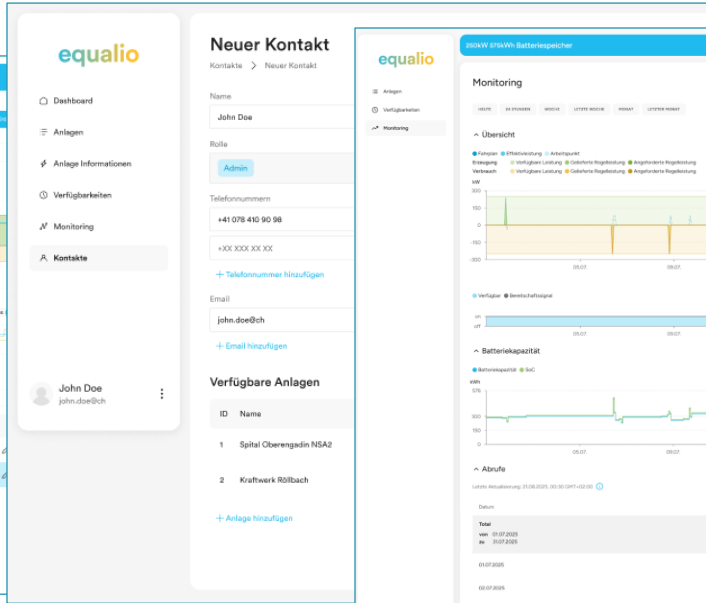
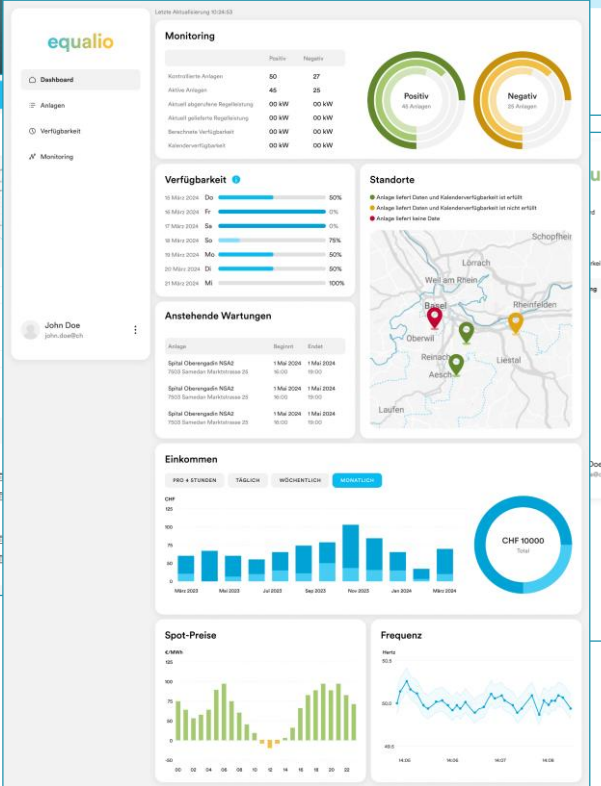
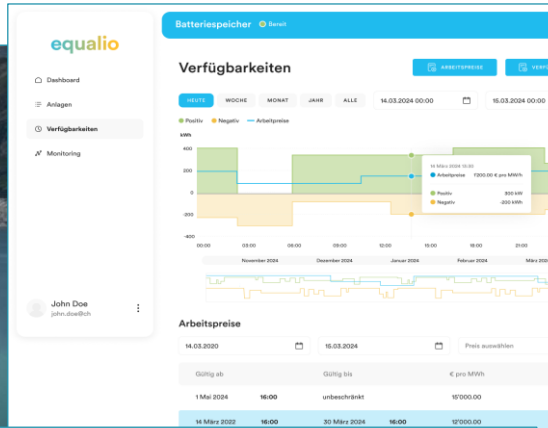
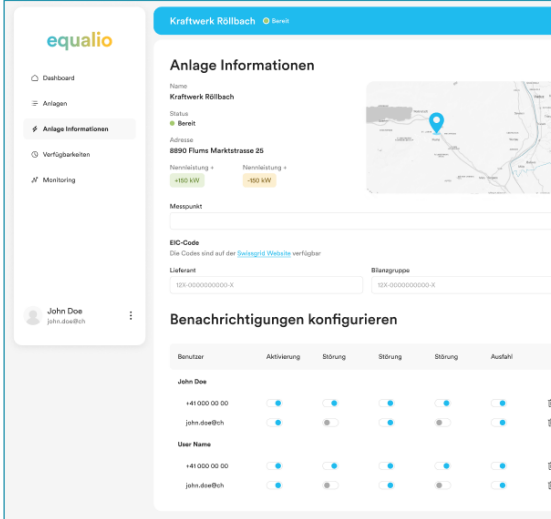
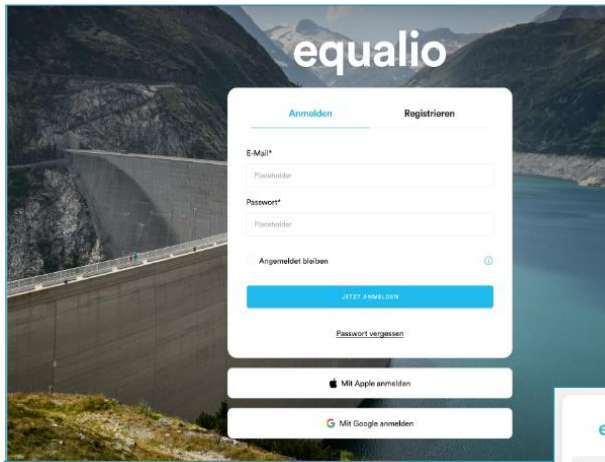
Alles aus einer Hand

Für eine aktive Teilnahme an der regelbaren Energiezukunft

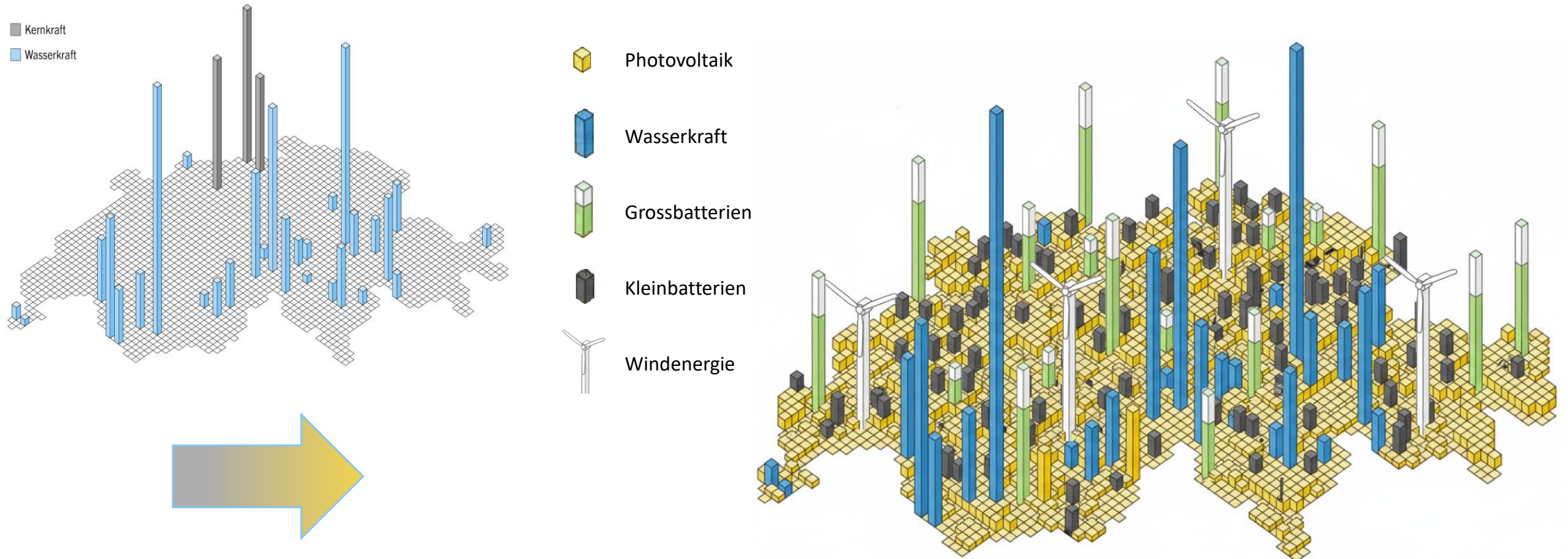
Primeo Dienstleistungen für den Kunden



Design 2026



Warum am (Regel-)Energiemarkt teilnehmen



Swissgrid: Regelleistungsbedarf entsteht durch meteorologische Einflüsse, naturgegebene Ungenauigkeit in der Lastprognose. Auf der Seite der Erzeugung beispielsweise durch Erzeugungseinschränkungen oder –ausfälle, z.B. zusätzliche Erzeugung von Wasserkraftwerken bei starken Niederschlägen.

Kontaktieren Sie uns gerne



Sandro Meier

Prosumer Sales Specialist

+41 79 470 01 02

s.meier@primeo-energie.ch



VCARD SCAN

