

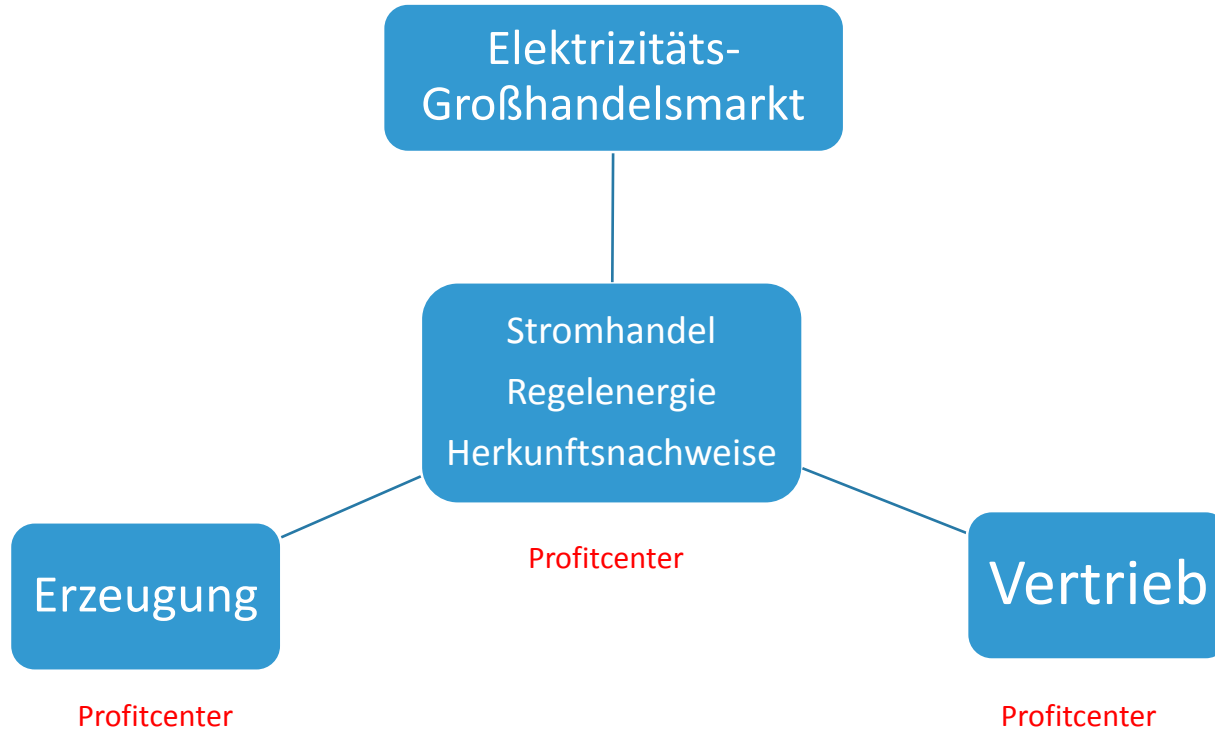
TIWAG-
Tiroler Wasserkraft AG
Eduard-Wallnöfer-Platz 2
6020 Innsbruck
www.tiwag.at

TIWAG

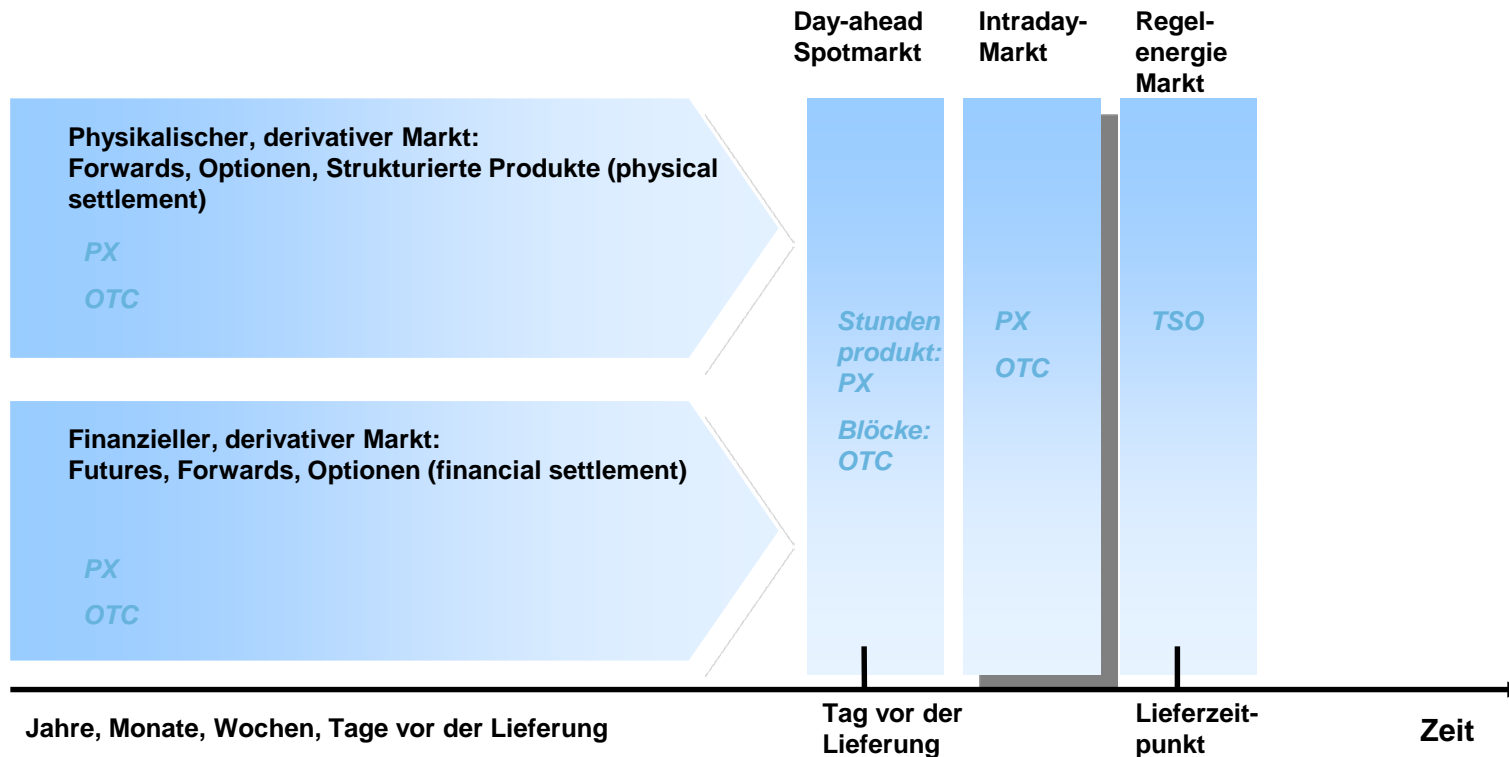
Möglichkeiten zur Erlösoptimierung für Kleinwasserkraftwerke am Markt

11.06.2019

Organisation der TIWAG



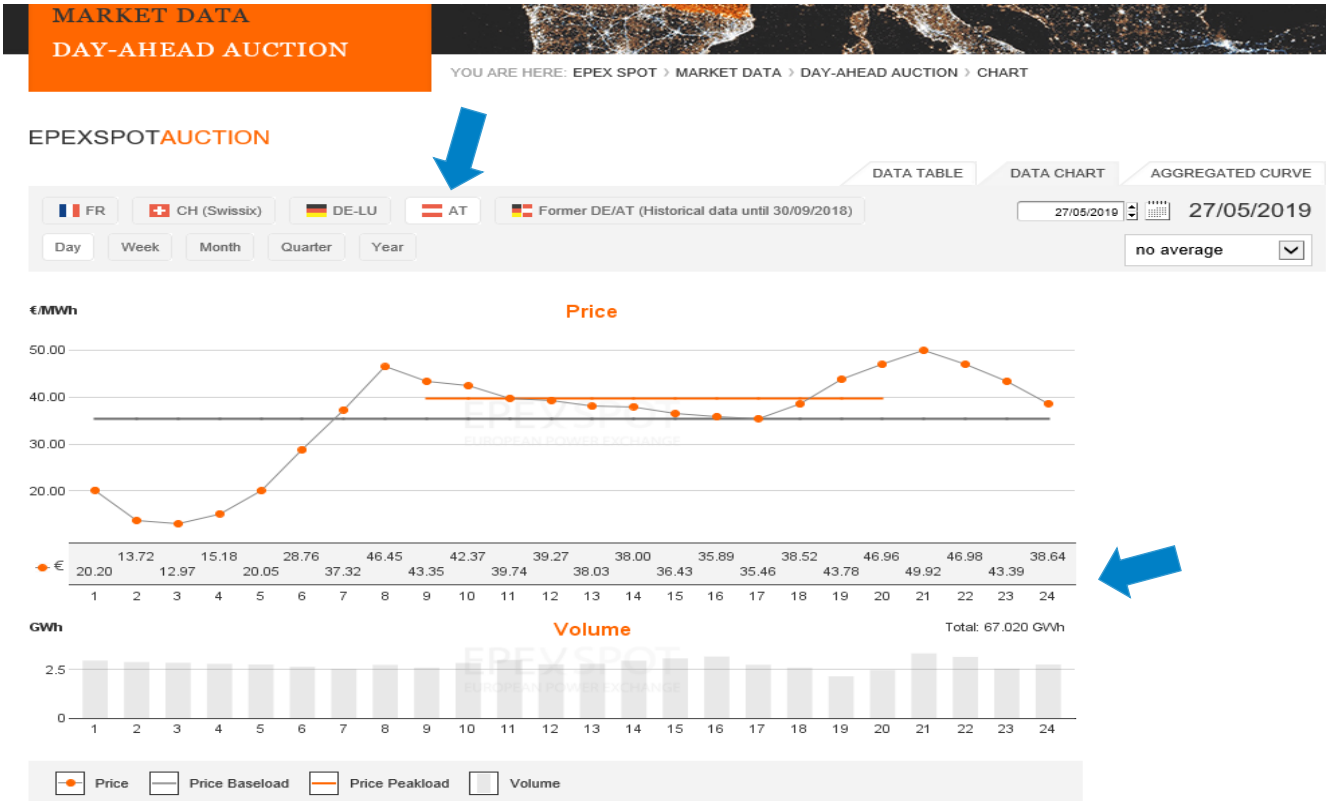
Produkte im Stromhandel



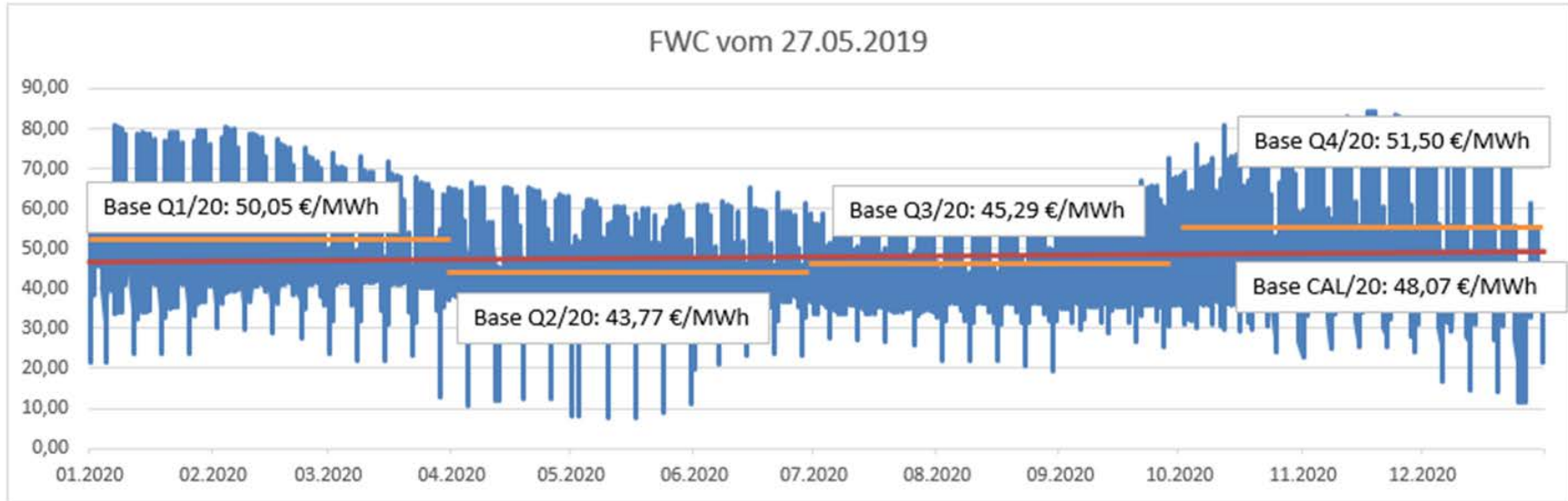
Herkunftsnachweise

- PX - Strombörsen
- TSO - Transmission System Operator, Übertragungsnetzbetreiber
- OTC - Over The Counter

EPEX-Spotmarkt (Day Ahead – Lieferungen nächster Tag)



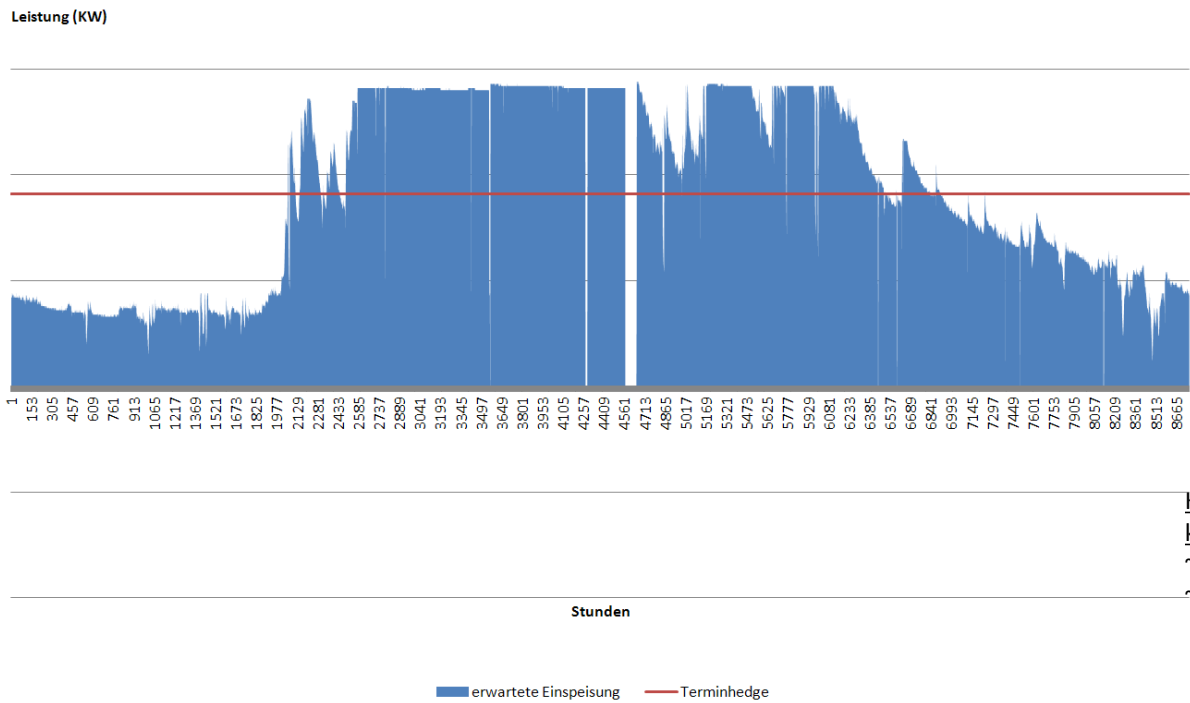
Hourly Price Forward Curve (HPFC)



Zerlegung der Terminmarktpreise (Standardprodukt) in erwartete Stundenpreise der Zukunft auf Basis eines Algorithmus der die Verteilung der Vergangenheit und Preisentwicklungen der nahen Zukunft berücksichtigt.

Damit können zukünftige Lieferungen (bilateral, Netzverluste, Kundenanfragen...) „bepreist“ werden.

Einspeiseprofil Bewertung

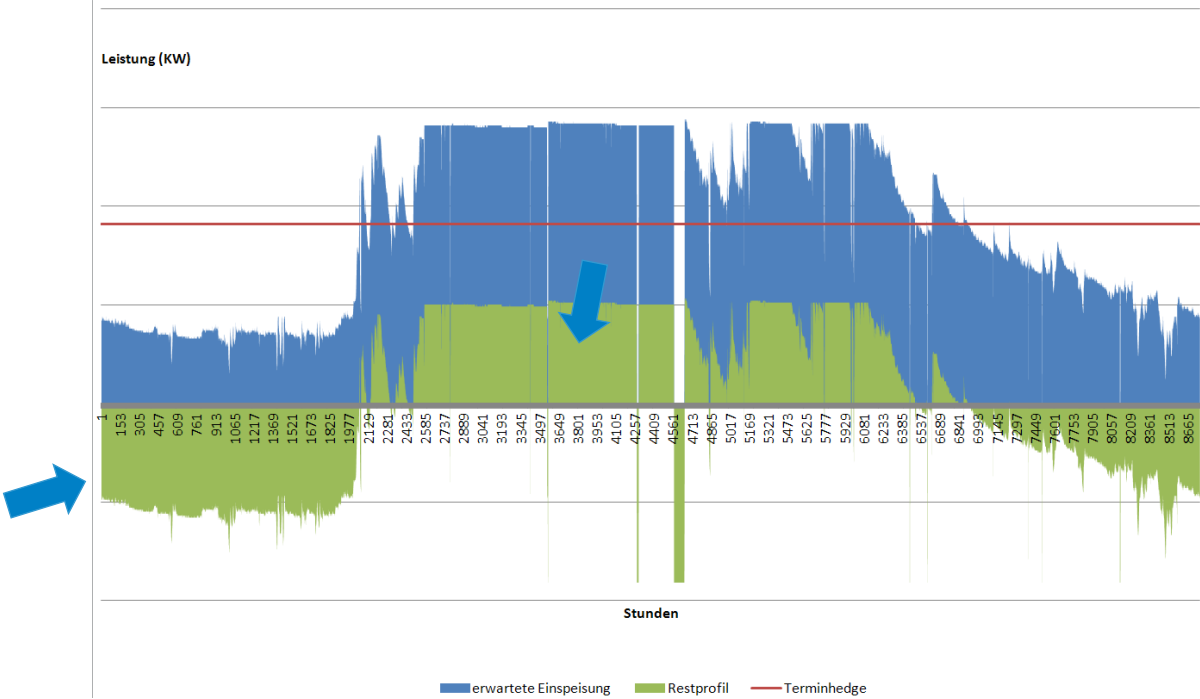


Klassische Verteilung Wasserkrafterzeuger Volleinspeiser:
~ 1/3 Winterhalbjahr
~ 2/3 Sommerhalbjahr

$$\text{Pricing} = \text{HPFct} * \text{Leistung}^{\text{Einspeiseprofil}}$$

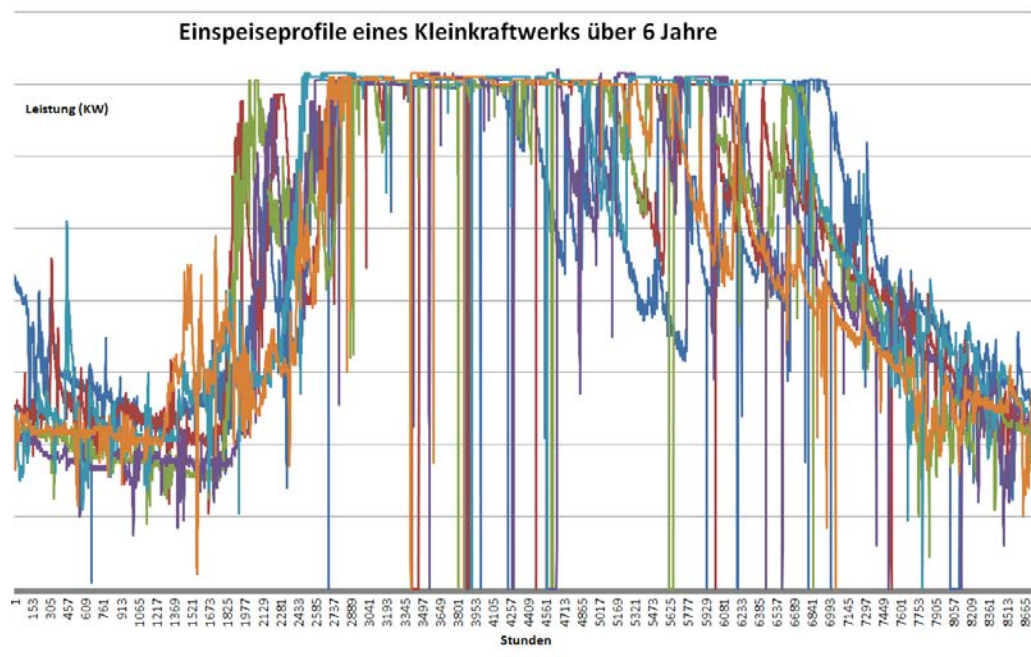
(Laufwasser < Base)

Einspeiseprofil Vermarktung



Erster Schritt Verkauf Jahres-Standardprodukt (Base) im Terminmarkt

Es verbleibt ein in Menge geringeres Restprofil (später schrittweise auszugleichen)

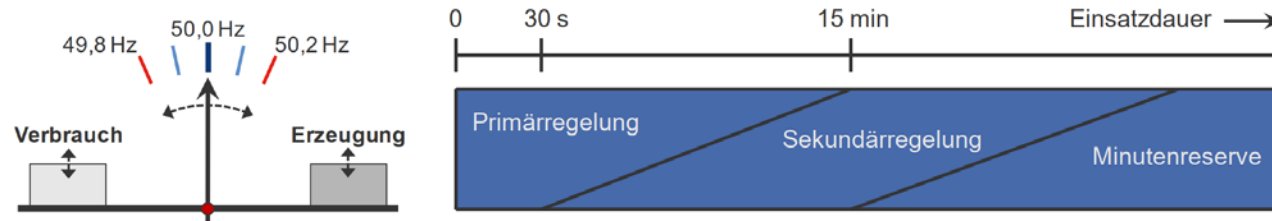


© BEW/PT-TD, 27.05.2019

- Ungesicherte Erzeugung (Arbeit, Zeit) Laufwasser <-> fixierte Lieferungen (Stromhandel)
- Zukünftige Vermarktung auf Großhandelsmarkt nur in MW-Größen möglich (Abschlusszeitpunkte bündeln)
- Ausfälle/Revisionen möglicherweise zu finanziell ungünstigen Zeitpunkten
- Wert Erzeugung Kleinwasserkraft daher < Jahres - Base

Möglichkeiten Erläsoptimierung

- Verwendung der Erzeugung im Eigenverbrauch
 - Vermeidung von Netzkosten
- Verlagerung in Hochtarifzeiten innerhalb des Tages, soweit technisch machbar
- Vermarktung der Herkunftsnachweise
 - Stromnachweis für saubere Energie aus Wasserkraft (Tirol, Österreich)
- Anbieten von Regelleistung
 - Bescheid, Unterlieger, techn. Restriktionen?



© 50Herz Transmission, 27.05.2019

- Fernwirktechnische Anbindung an und Steuerung durch EVU
- Abschaltung/Leistungsreduktion z.B. bei Auftreten neg. Preise am Großhandelsmarkt (Windeinspeisung)
- „Power Purchase Agreements“ (PPA)
 - Direktversorgung (E-Tankstelle, Mining von Kryptowährungen...)

Einspeisekonditionen KJ 2019:

TIWAG - OeMAG

The TIWAG logo consists of a red square with the word "TIWAG" in white, uppercase letters.

Vermarktung zu Marktpreisen der E-Control an OeMAG

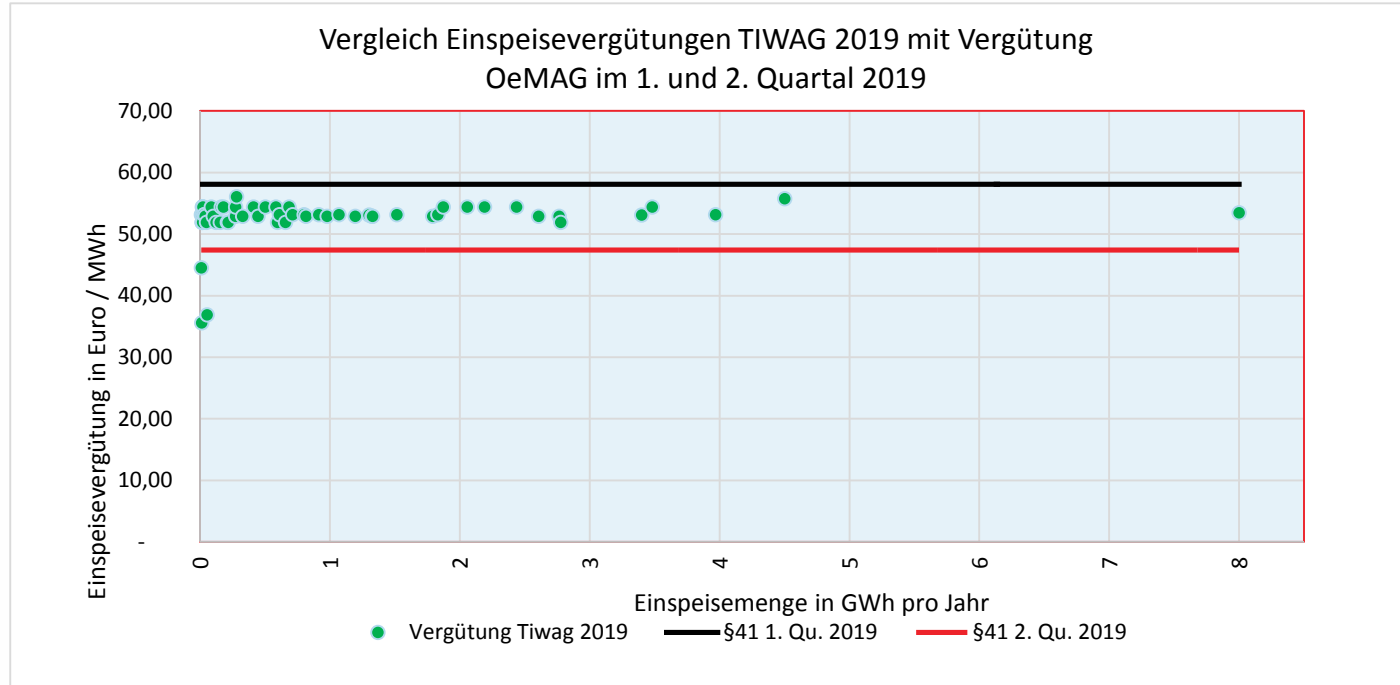
- Es werden rollierende Jahrespreise mit Gültigkeit für jeweils ein Quartal nach Veröffentlichung durch E-Control abzüglich der durchschnittlichen Aufwendungen der OeMAG für Ausgleichsenergie vergütet;
- Preis **ändert** sich zu jedem Quartal (**Preisrisiko**)
- Vertrags-Bindefrist mindestens 12 Monate
- Wechsel aus oder in die Bilanzgruppe OeMAG nach der Bindefrist zu jedem Monatsersten möglich

Vermarktung über TIWAG zu Terminmarktpreisen

- Quartalspreise mit HT/NT Aufteilung auf Basis Börsenstichtag (Vertragsabschluss, tägliches Floating auf Basis Phelix DE Baseload Quarter Futures Cal-19)
- Preis **fixiert** für ein Kalenderjahr
- Vertragslaufzeit ein Kalenderjahr

Einspeisekonditionen KJ 2019:

Vergleich TIWAG – OeMAG 1. und 2. Quartal



- OeMAG: Preisformel bekannt, endgültiger Einspeisepreis erst am Ende fixiert
- TIWAG: Fixpreise (HT/NT je Quartal) im vorhinein (Vorjahr) fixiert (Planungssicherheit,...)
- Preisdifferenzen je nach Markt- und Preisentwicklung der Börsenpreise

Angebot TIWAG Regelung 2020

- TIWAG wird ab Juni 2019 ein Produktlabeling einführen und die Standardprodukte mit der Qualität 100 Prozent „Tiroler Wasserkraft“ labeln. Die Erzeugung aus heimischer, CO₂ – freier und sauberer Tiroler Wasserkraft hat zunehmende Bedeutung auf einem immer intensiver werdenden Wettbewerb im liberalisierten Strommarkt (Regionalität, Qualität)
- Die TIWAG unterbreitet daher allen vertraglich geregelten Einspeiser im Spätsommer 2019 unaufgefordert jeden zweiten Mittwoch vormittags ein E-Mail Angebot. Interessierte Einspeiser können sich jederzeit in die Preisinformation aufnehmen lassen (vertrieb@tiwag.at)
- Die Angeboten werden wie bisher Wirkarbeitsvergütungen für die Hoch- und Niedertarifzeiten pro Quartal im Jahr 2020 in Cent/kWh als Fix-Preise angegeben
- Die Preisfindung erfolgt auf Basis der jeweiligen Preisnotierungen für den Phelix DE Baseload Quarter Futures 2020 mit einem reduzierten Qualitätsabschlag zuzüglich aktueller Vergütung für Herkunftsnachweise im Lieferzeitraum
- Preisdifferenzen durch die Änderung des Marktgebietes Deutschland/Österreich werden dem Einspeiser zusätzlich gutgeschrieben bzw. verrechnet (stundenscharfe Spotmarktausgleich EPEX Spot)
- Kleinwasserkraftwerksanlagen mit unterjährigem Vertragsbeginn, abweichender Vertragslaufzeit, etc. sowie Anlagen mit einem Regelarbeitsvermögen über 3 GWh/a erhalten unabhängig vom Vorgenannten jederzeit ein separates, individuell kalkuliertes Angebot



Vielen Dank

TIWAG-
Tiroler Wasserkraft AG
Eduard-Wallnöfer-Platz 2
6020 Innsbruck
www.tiwag.at

TIWAG