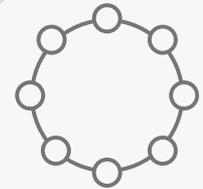


**NEXT**  
KRAFTWERKE

**Wasser Tirol**  
**NEUE VERMARKTUNG DURCH VIRTUELLE KRAFTWERKE**

11.06.2019



The image features three green pencils arranged diagonally across a white background. Each pencil has the website address 'www.next-kraftwerke.de' printed in white text. The pencils are sharpened at both ends, showing the wooden cores. The text 'UNTERNEHMEN – Next Kraftwerke' is overlaid in the center of the image in a bold, white, sans-serif font.

**UNTERNEHMEN – Next Kraftwerke**

# Ein Virtuelles Kraftwerk für Europa – Kraftwerksbetreiber ohne eigene Kraftwerke

**2009**

Köln

**2015**

Nantes

**2011**

Hamburg

**2016**

Warschau

**2012**

Tübingen

**2017**

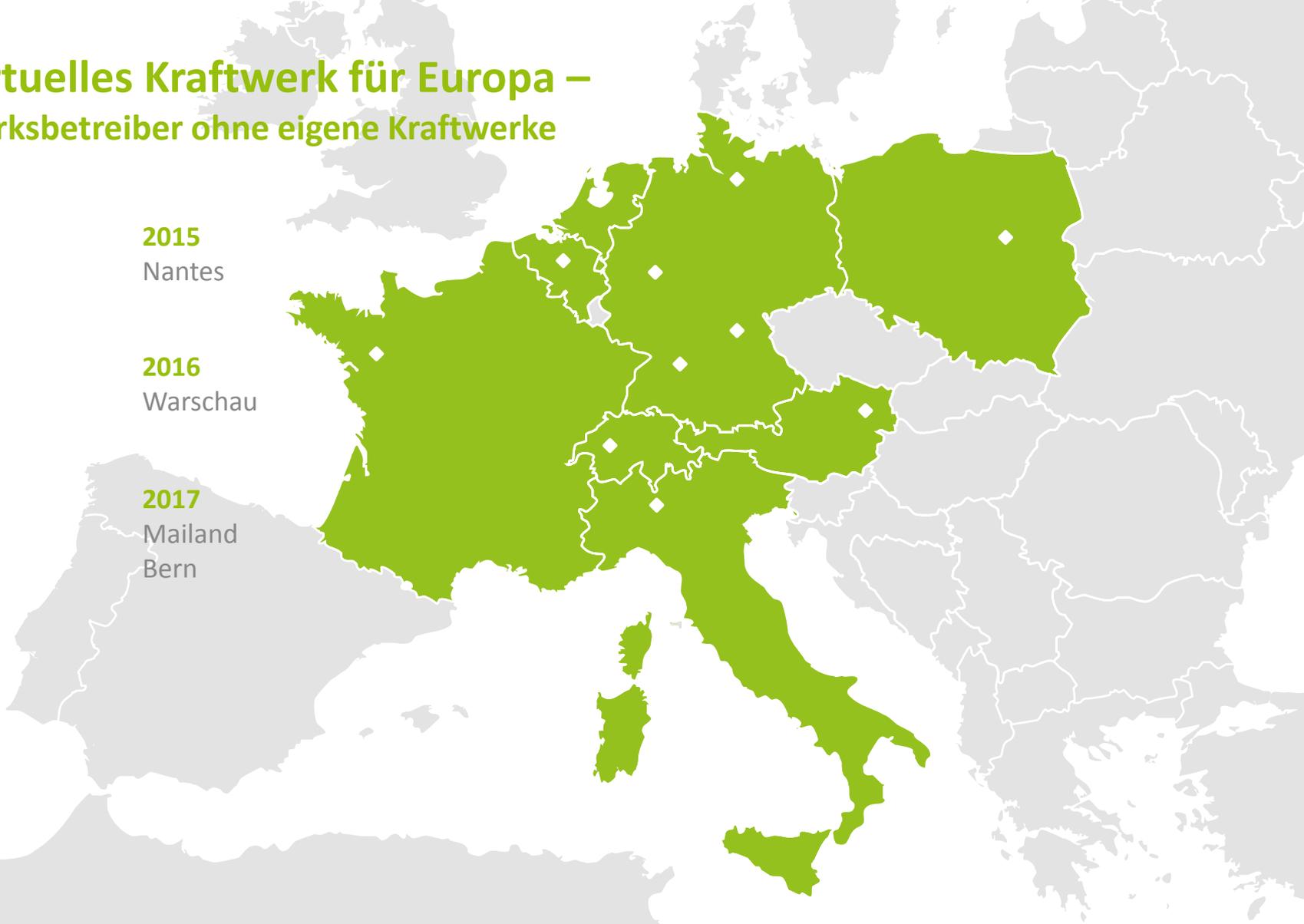
Mailand  
Bern

**2013**

Erlangen

**2014**

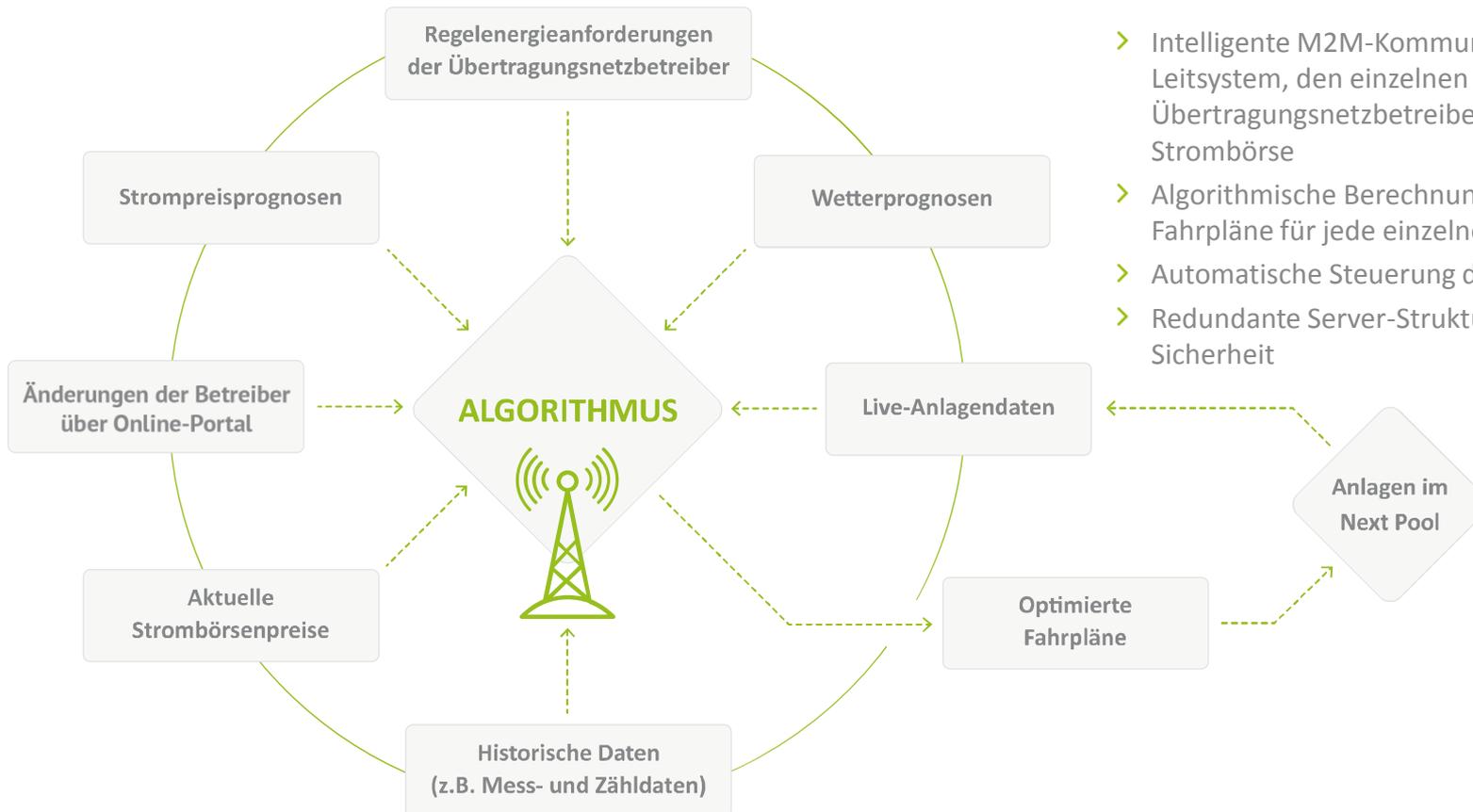
Brüssel  
Wien



A woman with long brown hair, wearing a grey sweater, is seated at a desk in a control room. She is looking at several computer monitors. The monitors display various data visualizations, including line graphs, bar charts, and waveforms. The room is dimly lit, with the primary light source being the screens. In the background, another person is visible at a similar workstation. On the desk in front of her, there is a white mug, a keyboard, and a mouse.

**DAS ENERGIESYSTEM DER ZUKUNFT GESTALTEN**  
**Virtuelle Kraftwerke - Digitalisierung und Daten**

# Was leistet ein Virtuelle Kraftwerk?



## Das Leitsystem

### Herzstück des Virtuellen Kraftwerks

- Intelligente M2M-Kommunikation zwischen Leitsystem, den einzelnen Anlagen, den Übertragungsnetzbetreibern und der Strombörse
- Algorithmische Berechnung der optimalen Fahrpläne für jede einzelne Anlage
- Automatische Steuerung der Anlagen
- Redundante Server-Struktur für maximale Sicherheit

# Unser Optimierungskreislauf – bessere Chancen am Markt

Die Datenströme des Strommarktes nutzbar machen

## Know

- › Live-Informationen aus mehr als 6800 Anlagen
- › Kontinuierliche aktualisierte Wetterdaten (extern & intern)
- › Permanente Live-Daten der europäischen Strombörsen
- › ÜNB-Sollsignale aus sieben europäischen Regelzonen



## Predict

Hohe Datendichte von 3 Mrd. Datenpunkten im Jahr bedeutet

- › bessere Prognosen und passendere Fahrplanerstellung durch eigens entwickelte Algorithmen

## Act

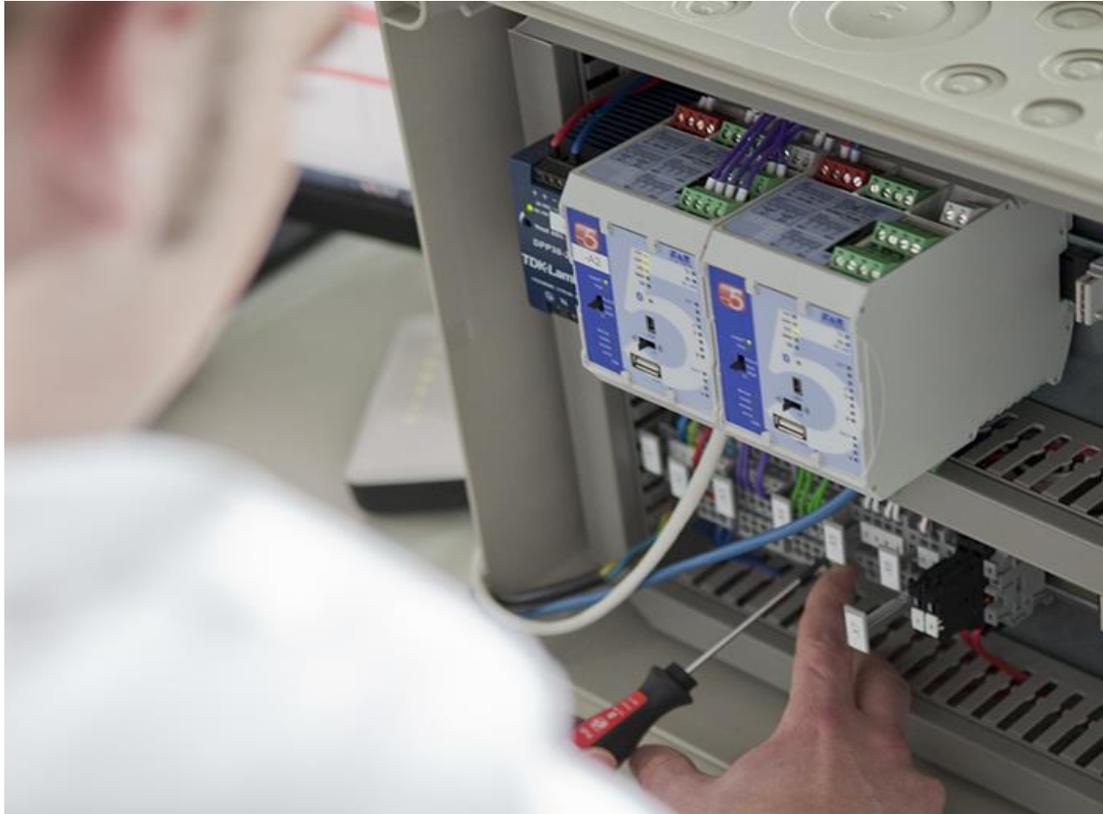
Automatische Schaltung der Anlagen im Schwarm, um beste Preise für unsere Kunden zu erzielen und zugleich die Stabilität des Stromsystems zu sichern

TECHNOLOGIE



# DIE FERNWIRKTECHNIK AM BEISPIEL DER NEXT BOX

Eigenschaften der von Next Kraftwerke verwendeten Fernwirktechnik



- Bidirektionale Verbindung zur dezentralen Einheit
- Datenkommunikation über GPRS
- Geschlossene Benutzergruppe
- Konform mit Transmission Code der ÜNB
- Installation durch Wartungsfirmen der Anlagen
- Individuell parametrisierbar auf Gegebenheiten vor Ort (Wärmespeicher, Gasspeicher, Restriktionen)
- Kann direkt an der Erzeugungs- bzw. Verbrauchseinheit installiert werden (bspw. BHKW oder Wasserpumpe) oder an übergeordneter Anlagensteuerung



# Stromvermarktung Kleinwasserkraft

Marktpreisorientierten Vermarktung einer Kleinwasserkraftanlage  
in einem Virtuellen Kraftwerk

## Vermarktungsstrategie

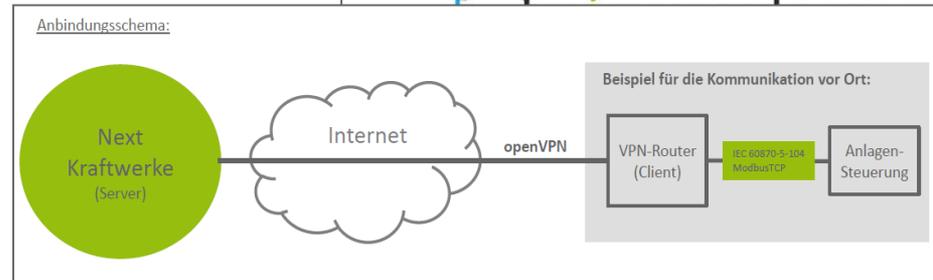
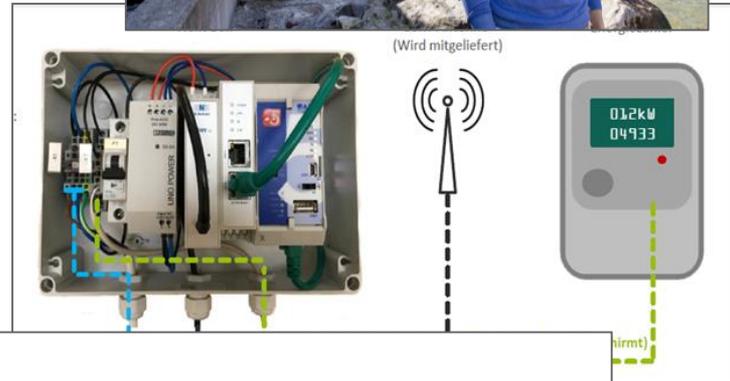
- › Fixpreismodelle (Terminmarkt), Spotmarkt, Direktbelieferung
- › Marktbeobachtung - Stichwort Informationen
- › Transparente Gutschriften – Handelsgebühr, Herkunftsnachweise

## Vorteil

- › Live Daten – Monitoring
- › Optimierung: z.B. Spotvermarktung – Stichwort neg. Preis; Speicher
- › Bessere Konditionen

## Verbindung

- › Next Box Lite
- › Schnittstelle auf Anlage – z.B. S0 Schnittstelle



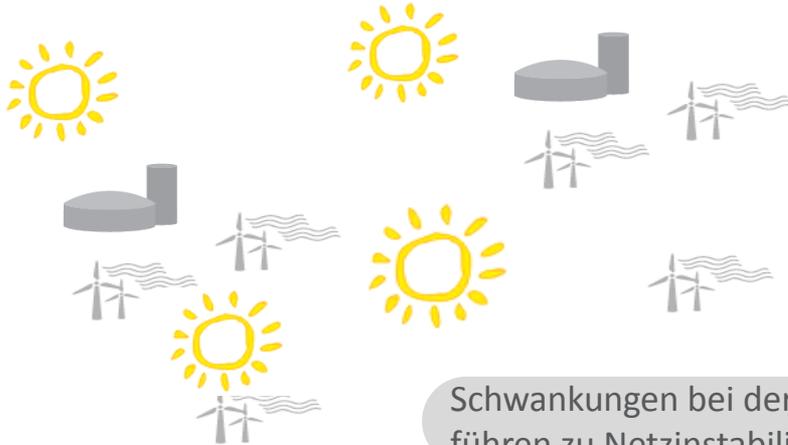
A close-up photograph of a person's feet wearing black and pink athletic sneakers, balancing on a metal railing. The person is wearing black leggings. The background is blurred, showing an outdoor setting with a wooden deck and a metal railing.

**MIT FLEXIBILITÄT DIE BALANCE HALTEN**  
**Anwendungsbeispiel Regelenergie**

# Der Regleenergiemarkt

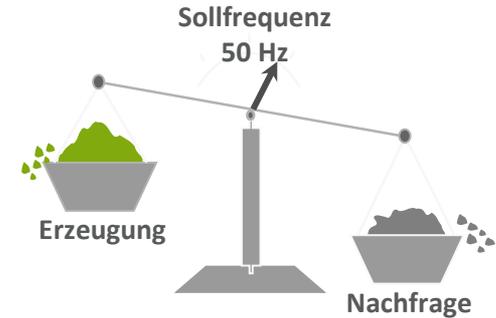
Zum Ausgleich von Frequenzschwankungen im Netz

Warum wird Reserve benötigt und vergütet?



Schwankungen bei der Erzeugung führen zu Netzinstabilitäten

Regelleleistungsarten



Regelenergie: Schwankungen im Stromnetz, hervorgerufen durch unvorhergesehene Einspeise- oder Entnahmeschwankungen, müssen kurzfristig ausgeglichen werden.

# Regelenergie

Wie auch kleine Anlagen am Regelenergiemarkt teilnehmen

## Überblick

- › Anlagen fahren im Schwarm dem Signal der Übertragungsnetzbetreiber innerhalb von Sekunden hinterher
- › Alle Regelleistungsprodukte (TRL / SRL / PRL)

## Vorteil

- › Unser Next Pool stabilisiert die Stromnetzfrequenz und beugt Blackouts vor
- › Die Erlöse werden zwischen dem Betreiber und Next Kraftwerke aufgeteilt



# Zusammenfassung

Digitalisierung – Virtuelle Kraftwerke - Kleinwasserkraft = Energiezukunft

Nicht nur der richtige Standort und die perfekte Technik sind für den erfolgreichen Betrieb Ihrer Wasserkraftanlage entscheidend, sondern auch die richtige Vermarktung Ihres Ökostroms.

Mit einer maßgeschneiderten Vermarktungsstrategie und Virtuelle Kraftwerke können Kraftwerkwerksbetreiber optimal den Ökostrom vermarkten und Systemdienstleistungen wie z.B. Regelenergie bereitstellen.



**Gemeinsam sind wir Megawatt!**

# KONTAKT

- DAS ZIEL** 100% Erneuerbare Energien möglich machen
- DER WEG** Digital, flexibel, nachhaltig
- DER STATUS** Eines der größten Virtuellen Kraftwerke Europas
- DAS TEAM** 140 Mitarbeiter mit vielfältigem Ausbildungshintergrund

**KONTAKT** Mag. Andreas Forster  
Marktentwicklung & Vertrieb  
Tel.: +43 664 887 86 308  
[forster@next-kraftwerke.at](mailto:forster@next-kraftwerke.at)

