



/Energie

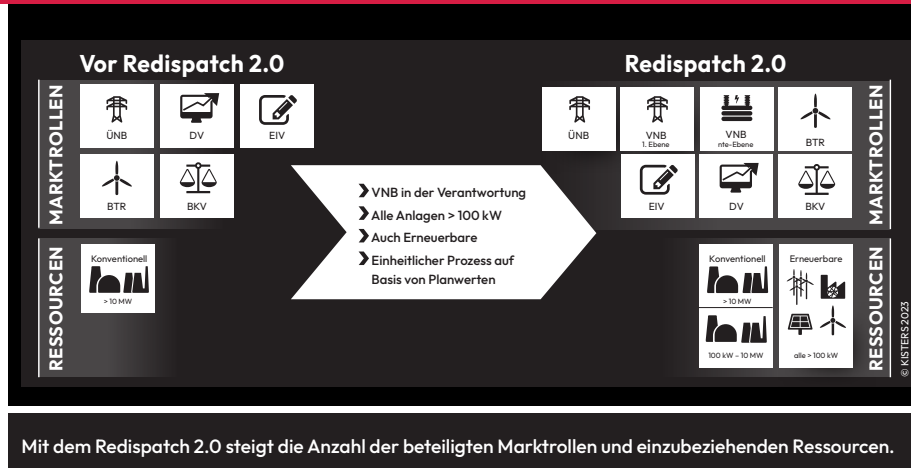
Software-Lösungen für den

Redispatch 2.0

Netzbetreiber | Betreiber | Einsatzverantwortliche | Lieferanten | BKV

KISTERS
Empowering decisions of tomorrow

Mit Redispatch 2.0 (RD2) sind Verteilnetzbetreiber (VNB) eine tragende Säule des Redispatchings. Sie müssen gemeinsam mit den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) ihre Netze bzgl. der zu erwartenden Belastung koordiniert modellieren und prognostizieren und EE-Anlagen, KWK-Anlagen und Speicher ab 100 kW Nettonennleistung in die Steuerung einbeziehen. Das Ziel des RD2 ist, **für jeden Netzengpass unter Einhaltung der Netz- und Versorgungssicherheit gemeinsam eine (kosten)optimale Gesamtlösung** zu finden. Dafür ist es erforderlich, im Vorfeld basierend auf Prognosen und Planwerten die Wirksamkeit und Kosten möglicher Maßnahmen zu bewerten und abzuwägen. Die Netzbetreiber koordinieren in einem engen Abstimmungsprozess geeignete Redispatch-Maßnahmen, um erkennbare bzw. drohende Netzengpässe zu vermeiden.



Hierzu benötigen alle Marktakteure geeignete Software-Lösungen, z.B. zur Erstellung von viertelstundenscharfen Prognosen, für regelmäßige Netzzustandsanalysen inkl. Maßnahmendimensionierung, sowie eine erweiterte Bilanzierung für die Abrufumsetzung und Ausfallarbeitsberechnung. Diese Software muss dabei den aktuellen Konzepten und Vorgaben zur Informationssicherheit entsprechen. Redispatch 2.0 bringt **für fast alle Marktakteure** neue Prozesse und

Pflichten. Involviert sind Verteilnetzbetreiber (VNB), Anlagenbetreiber (BTR) von Technischen Ressourcen (TR) ab 100 kW, Einsatzverantwortliche (EIV), Bilanzkreisverantwortliche (BKV), Lieferanten (LF) sowie Direktvermarkter (DV) und Handelsdienstleister (HDL) mit ihrer jeweils rollenspezifischen Datenverarbeitung und Marktkommunikation.

Software-Lösungen für alle Marktteilnehmer

Für RD2 sind alle Marktakteure auf **möglichst automatisierte Software** angewiesen, die alle neuen Abläufe regelkonform und mit **möglichst geringem Personaleinsatz** unterstützt. KISTERS stellt hierzu **rollenspezifische Software-Lösungen bereit**. Sie sind Teil eines **modularen, leitsystemunabhängigen, skalierbaren und integrierbaren Lösungskonzepts**, das

- sowohl mit anderen KISTERS-Systemen als auch mit Drittsystemen kombinierbar ist,

- eine passgenaue und kosteneffiziente Umsetzung unterschiedlicher Szenarien ermöglicht und
- multibandanten- und cloud-fähig ist und damit erlaubt, RD2-Prozesse auch als Dienstleistung für Dritte anzubieten.

In der KISTERScloud-Variante unserer RD2-Lösungen werden Sie von notwendigen IT-Anpassungen weitestgehend entlastet.

- Die KISTERScloud-/SaaS-Lösung (Software as a Service) ist nach ISO

27001 zertifiziert und für kritische Infrastrukturen (KRITIS) geeignet. Wir unterstützen Sie auch bei der KRITIS-Bewertung.

- Alternativ ist auch eine On-Premise-Lösung zur Installation in Ihrem Unternehmen möglich.

Viele der Redispatch 2.0-Prozesse sind Erweiterungen etablierter KISTERS-Lösungen auf Basis bewährter Technologie. Das sorgt für Qualität und rasche Weiterentwicklung.

Ihre Vorteile mit der KISTERS Redispatch-2.0-Lösung



GUT KOMBINIEREN – Die gesamte RD2-Prozesskette mit KISTERS-Komponenten umsetzen oder einzelne Komponenten wählen und mit Drittsystemen kombinieren



CLEVER WÄHLEN – Verfügbar als Cloud-Lösung oder für Ihre eigene IT



CHANCEN NUTZEN – Dienstleistungen für Dritte anbieten durch sicheres, cloud-fähiges Mehrmandantenmodell

Komponenten der Redispatch-2.0-Lösung

Die KISTERS-Lösung deckt den gesamten Redispatch-2.0-Prozess mit passenden Software-Komponenten ab, die die jeweiligen Unterprozesse ausführen. Auf dieser Basis entsteht für jedes Unternehmen die passende maßgeschneiderte Lösung. Hierzu beraten wir Sie gern. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die Software-Bausteine für die einzelnen Prozessschritte.



Redispatch 2.0 Core

(Kommunikation und Basisdaten)

- RAIDA-Connector (marktkonformer Versand und Empfang von Nachrichten via Connect+, Verteilung an Umsysteme)
- RD-2.0-Basisdaten (Stammdaten und Zeitreihen für TR, SR, SG, CR usw.)
- Unterstützung der Datenprozesse für Ihre Marktrolle (VNB/EIV/BTR/LF/BKV)
 - Redispatch 2.0 BDEW-Datenformate in der jeweils gültigen Version und deren Kommunikation via Connect+ bzw. EDIFACT
 - Aktualisierung bzw. Berechnung zugehöriger Zeitreihen

Prognosen

- Prognose-Management (Import und Verwaltung von extern erstellten Prognosen)
- Bewertung/Scoring externer und selbst berechneter Ressourcen-Prognosen
- Prognose-Erstellung (EEG-Anlagen, Netznoten, KWK, Last)
 - mind. 36 Stunden im Voraus
 - kontinuierliche Aktualisierung
 - Hochautomatisiert
 - Tools für Prozess-Monitoring, Analyse und Optimierung von Prognosen

Netzbetreiberkoordination

- Netzzustandsanalyse
 - Ermittlung der Engpässe über eine Leistungsflussberechnung
 - Berechnung der Netzsensitivitäten
 - Ermittlung des Redispatch-Bedarfs und der Redispatch-Potenziale sowie Flexibilitätsbeschränkungen
 - Dimensionierung der Maßnahmen (mittels Künstlicher Intelligenz/Partikelschwarmoptimierung)
- Schaltungsplanung (falls das Netzleitsystem diese Informationen nicht liefert)
- Netzzustandslisten (je Netzverknüpfungspunkt (NVP)/Ortsnetzstation (ONS))

Abruf

- Abrufumsetzung:
 - Prüfung und Weitergabe eingehender Maßnahmen-Aktivierungen
 - Im Aufforderungsfall: Weitergabe der Abrufe des vorgelagerten (anweisen den) NB an den EIV
 - Im Duldungsfall: Weitergabe automatischer Abrufe und deren Steuerung im Leitsystem
 - Declustering: Aufteilung einer Anforderung auf die steuerbaren Ressourcen eines Clusters
 - Schnittstelle zur Ausfallarbeitsberechnung und zur Bilanzkreisbewirtschaftung

Bilanzkreisbewirtschaftung

- Fahrplanversand (für eigene und declusterte Abrufe)
 - Übersichtliche, gemeinsame Darstellung von Nominierungen und Fahrplänen
 - Schnittstellen für Benachrichtigungen mit Handelspartnersystemen und ÜNB
 - Vollständige Automatisierung der Marktkommunikation möglich
 - Individuelle flexible Schnittstellen zu vorgelagerten und nachgelagerten Systemen möglich
- Beschaffung von Ersatzenergie (Kurzfristhandel): Day-Ahead und Intraday

Bilanzierung und Abrechnung

- Ermittlung der Ausfallarbeit
 - Bestimmung der Ausfallarbeit je Technischer Ressource (TR) gemäß BDEW-Leitfaden und Übergabeschnittstelle zu Abrechnungssystemen
 - Aggregation der Ausfallarbeit auf Marktlotationsebene (MaLo) und Übergabeschnittstelle zu Bilanzierungssystemen
 - Unterstützung der Prozesse „Prüfung und Gegenvorschlag“
- Bilanzierung (EDM)
 - Erweiterte MaBiS-Prozesse für den Austausch zur marktlotationsscharfen Ausfallarbeit: Aktivierungen, Zeitreihenübermittlung, Clearing-Prozess

Lösung für Verteilnetzbetreiber (VNB)

Die KISTERS-Lösung unterstützt Sie als VNB mit ausgereiften mathematischen Verfahren wie Prognosealgorithmen, Netzzustandsanalyse und Maßnahmendimensionierung mit künstlicher Intelligenz. Hiermit können Sie geeignete Redispatch-Maßnahmen ableiten und auch die davon abhängigen Kommunikations- und Steuerungsprozesse durchführen.

Szenarien und Ausbaustufen

Die VNB-Lösung gibt es in mehreren Ausbaustufen, die alle Szenarien abdecken, die in Ihrem Netz zukünftig auftreten können. Eine zielgerichtete Analyse der eigenen Situation vereinfacht die Auswahl der passenden Lösung. Die folgenden Fragen bieten hilfreiche Anhaltspunkte:

- **Erwarten Sie Engpässe im eigenen Netz?** Dann initiieren Sie ggf. eine Absteuerung und benötigen dazu eine Netzzustandsanalyse und Maßnahmendimensionierung. Falls Ihr Leitsystemhersteller diese nicht pünktlich liefern kann, übernehmen KISTERS-Komponenten die Aufgabe und geben die resultierenden Schaltanweisungen an das Leitsystem weiter.
- **Haben Sie keine eigenen Engpässe, aber Ihr vorgelagerter Netzbetreiber?** Dann erhalten Sie ggf. Redispatch-Abrufe dieses vorgelagerten Netzbetreibers. Mit KISTERS-Komponenten prüfen Sie den übermittelten Abruf automatisch und leiten die Schaltanweisungen an Ihr Leitsystem weiter.
- **Sie fragen sich, wie sich Abrufe auf die Netzbilanzierung auswirken?** Bei der Redispatch-Absteuerung von Anlagen entsteht Ausfallarbeit. Im Prognosemodell ist der Anschlussnetzbetreiber (ANB) für die Berechnung dieser Größe verantwortlich und der Betreiber (BTR) prüft diese Berechnung. Im Planwertmodell prüft der Anschlussnetzbetreiber die Berechnungen des BTR. Mit KISTERS-Komponenten berechnen Sie die Ausfallarbeit und prüfen per MSCONS empfangene Ausfallarbeitsberechnungen.
- **Und wer kümmert sich um den Energieausgleich bei Abrufen?** Auch hier ist der Maßnahmeninitiator verantwortlich – im Falle von eigenen Engpässen also Sie. Mit KISTERS-Komponenten versenden Sie Fahrpläne und beschaffen am Day-Ahead- oder Intraday-Markt Ersatzenergie für Ihren Redispatch-Bilanzkreis.



Weitere rollenspezifische Lösungen

Zu unseren Redispatch-2.0-Lösungen für Anlagenbetreiber (BTR), Einsatzverantwortliche (EIV), Bilanzkreisverantwortliche (BKV) und Direktvermarkter (DV) **sprechen Sie uns bitte an.**

* Unsere Lösungen werden ständig weiterentwickelt.

Eine Übersicht über bereits verfügbare Funktionen und eine aktuelle Roadmap für Erweiterungen stellen wir Ihnen gern zur Verfügung.