

KI Plattform

Grundlage der schnellen Umsetzung von KI Anwendungsfällen

Markus Ricke

Vattenfall Energy Trading GmbH

This is Vattenfall

Activities in the Value Chain ● Active ● Inactive



In Brief

- Vattenfall is a leading European energy company
- We want to make **fossil-free living possible within one generation**
- We are driving the transition to a more sustainable energy system through growth in renewable production and climate smart energy solutions for our customers
- **100 per cent owned by the Swedish State**

 **6.6 Million**
Electricity Customers

 **2.1 Million**
Heat Customers

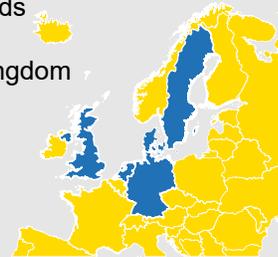
 **3.3 Million**
Electricity Network Customers

 **2.4 Million**
Gas Customers

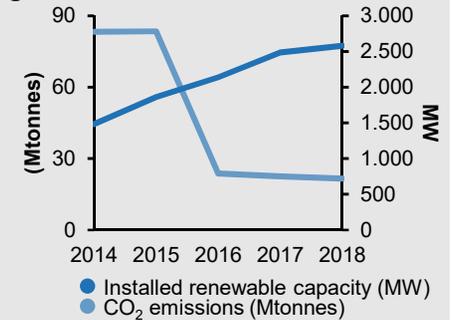
 **19,910**
Employees

Main markets

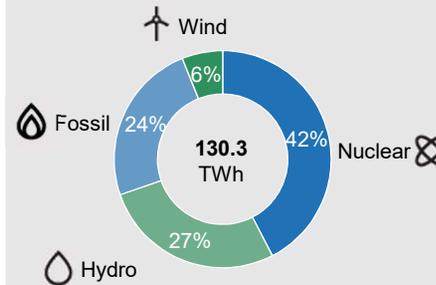
- Sweden
- Germany
- Netherlands
- Denmark
- United Kingdom



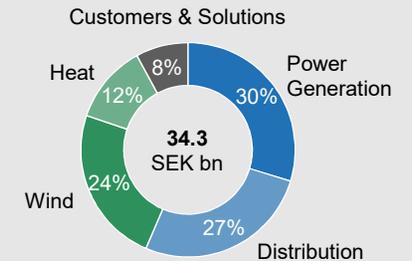
CO₂ Reduction & Renewables growth



Electricity generation breakdown by technology, 2018



EBITDA breakdown by segment, 2018



Activities BA Markets

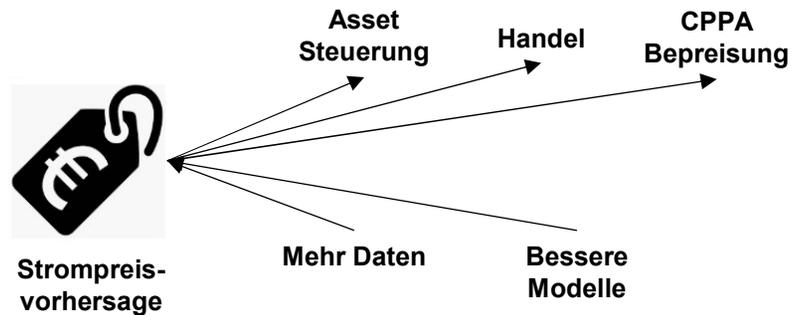
For Vattenfall

- We maximise the value of Vattenfall's portfolio and manage the risk by **optimising and dispatching, hedging and sourcing** for Vattenfall's assets and sales positions.
- We provide Vattenfall with **market access** to energy commodity markets: power, fuels, freight, CO2 and green certificates.
- We manage the **fuel sourcing** for coal, biomass, oil and carbon/green certificates.
- We are responsible for generating profits by **taking positions** within defined risk mandates and limits.

For customers

- We offer **power purchase agreements** (PPAs) to operators of wind or solar parks, optimise 3rd party batteries and enter into origination deals within the B2B segment.
- We are a leading provider of **Corporate PPAs**.
- We provide our customers with **direct market access** to Europe's physical over-the-counter power and gas markets.
- We provide **3rd party portfolio management** and consulting services (Vattenfall Europe Power Management).

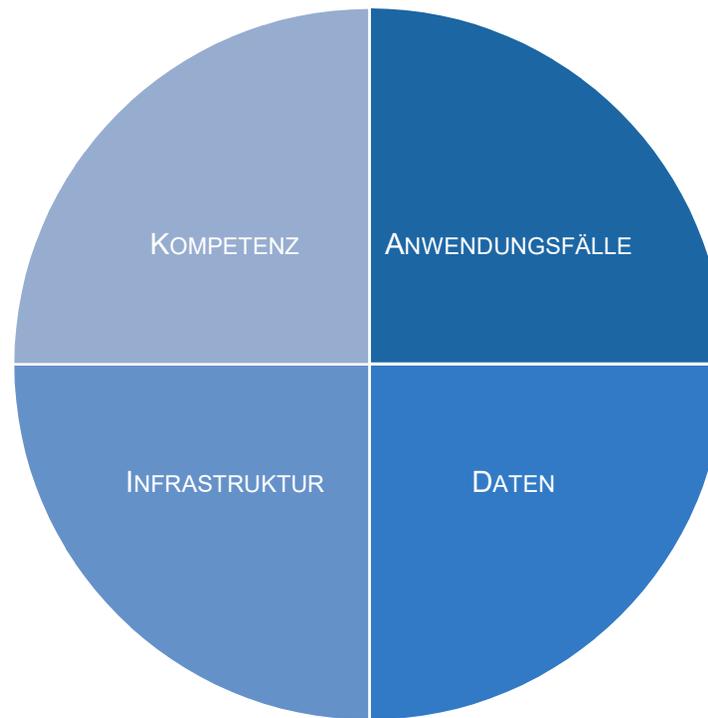
Beispiele für Einsatzfelder von KI für Vattenfall



Der magische KI Kreis

- Vom Analyst zum Data Scientist
- Vom Analyst zum Softwareentwickler
- Interne Weiterentwicklung statt Suche auf engem Markt

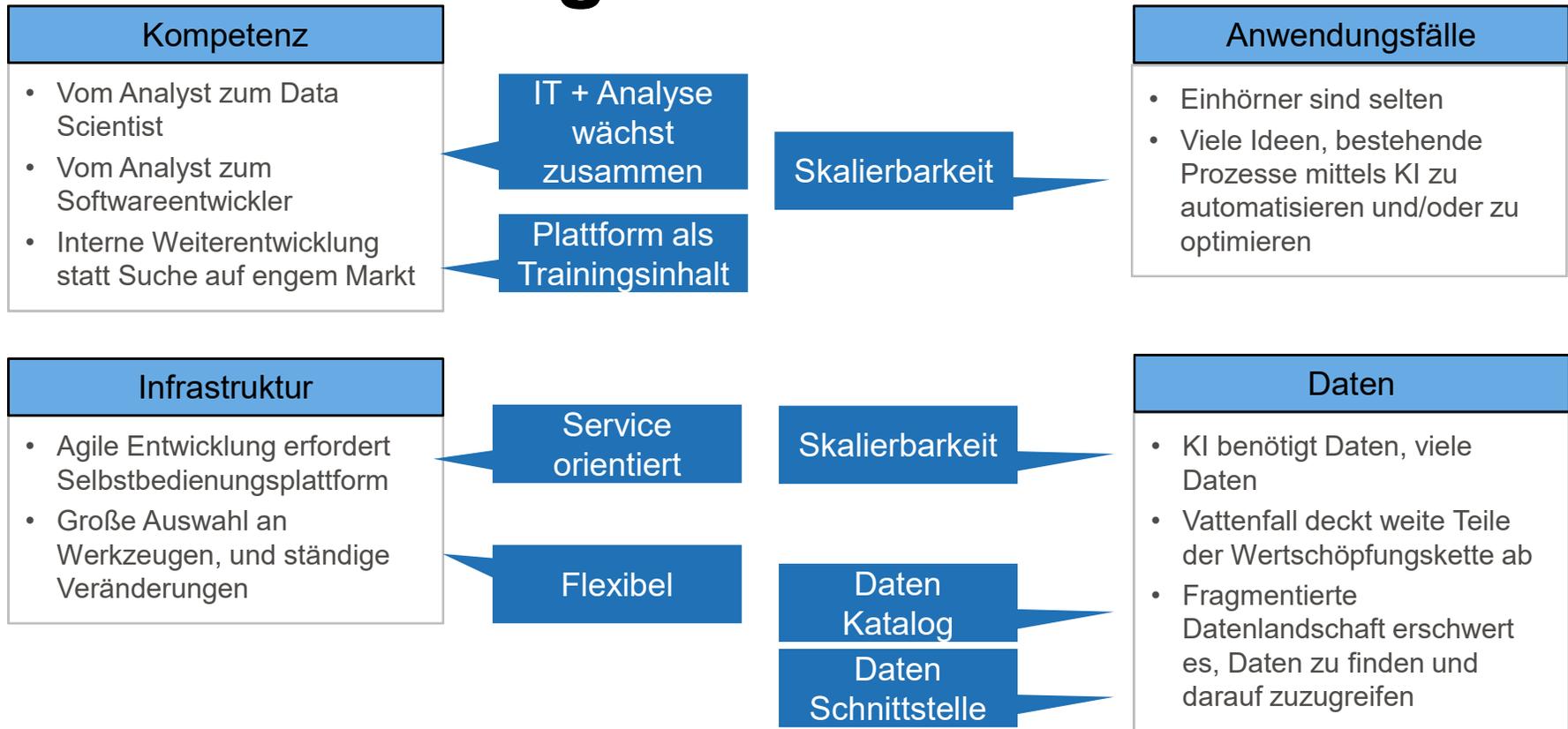
- Agile (dezentrale) Entwicklung erfordert Selbstbedienungsplattform
- Große Auswahl an Werkzeugen, und ständige Veränderungen



- Einhörner sind selten
- Viele Ideen, bestehende Prozesse mittels KI zu automatisieren und/oder zu optimieren

- KI benötigt Daten, viele Daten
- Vattenfall deckt weite Teile der Wertschöpfungskette ab
- Fragmentierte Datenlandschaft erschwert es, Daten zu finden und darauf zuzugreifen

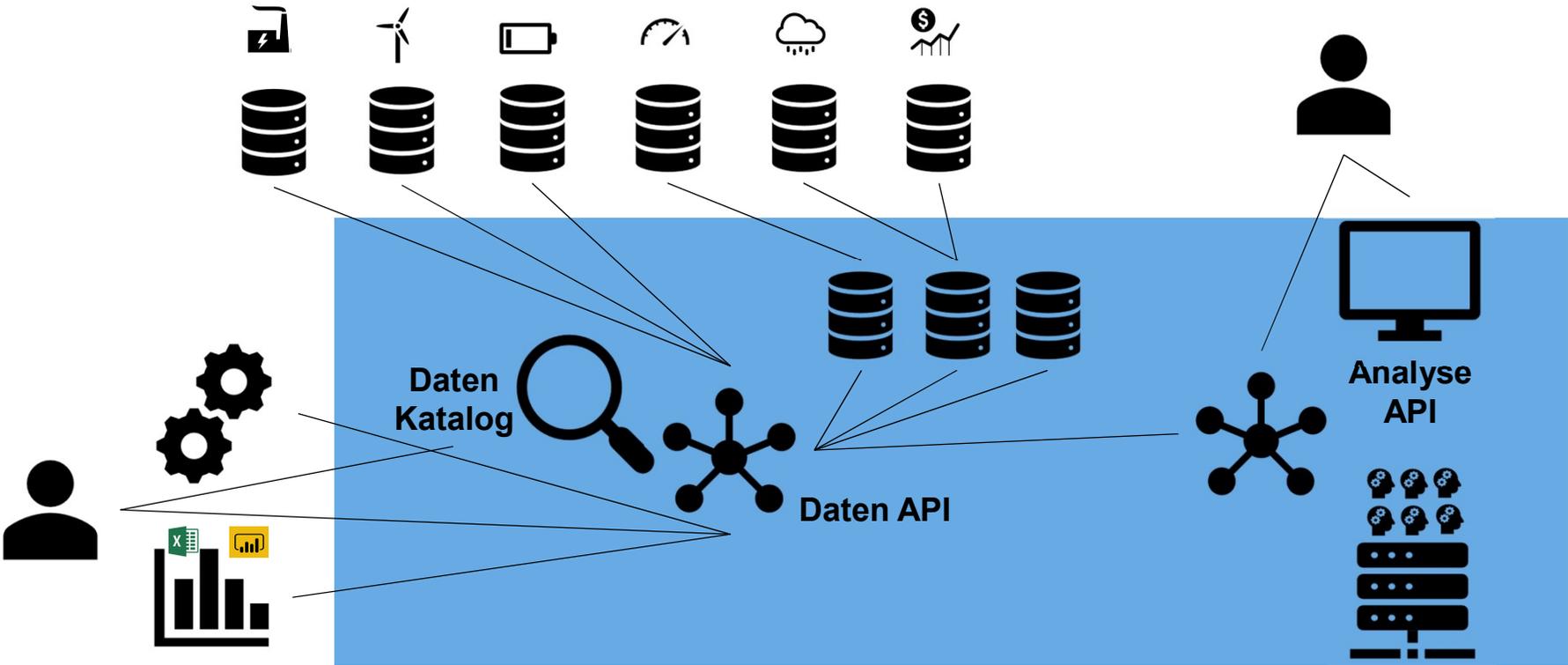
Anforderungen an KI Plattform



Einige Grundgedanken

- Data Scientists haben einfache Grundbedürfnisse
 - Fokus auf Basis Funktionen
 - Verschiedene Arten von Daten laden, speichern, verwalten
 - Modelle auf skalierbarer Infrastruktur (regelmäßig) ausführen, verwalten
 - Nicht jedes Mal IT fragen müssen
 - Freiheit bzgl. Werkzeugen

Grundaufbau KI Plattform



Vorteile API

- Data Scientists können sich mit Analyse beschäftigen anstatt Technologien zu lernen
- Technologien einfach im Hintergrund austauschbar
- Modularer Aufbau ermöglicht hohe Flexibilität
- Analyse API ermöglicht KI-als-Service

KI Plattform ist auch eine Datenplattform

- Offene Plattform, mit allen Vor- und Nachteilen
 - Wichtige Datenquellen durch zentrales Team anbinden
 - Zugriff auf Daten nur einschränken wenn notwendig
 - Definition von Standards, um Wiederverwendbarkeit von Daten und Sicherheit zu gewährleisten
 - Rollendefinition (Data Owner...)
- Option, Datenquellen direkt anzubinden oder zu replizieren
- Regelmäßige Trainings zum Anbinden neuer Datenquellen
- Einfache Anbindung Daten API an Standardtools (Excel, PowerBI...) erweitert Nutzerkreis und schafft Anreize, möglichst viele Daten verfügbar zu machen

Fazit

- Plattform läuft seit 18 Monaten
- Multiple Datenquellen von intern und extern angebunden
- Multiple Berichte auf KI Plattform als Datenquelle umgestellt
- Große Zahl an Nutzern aus verschiedenen Bereichen von Vattenfall
- Kontinuierliche Anbindung weiterer Datenquellen und Unterstützung weiterer Datentypen
- Trainingsprogramm zur Weiterbildung in Methoden und Werkzeugen
- KI spezifische Anforderungen (z.B. Verwaltung von Experimenten) in Diskussion
- KI-als-Service im Fokus
- Hohe Dynamik bei Werkzeugen auf dem Markt