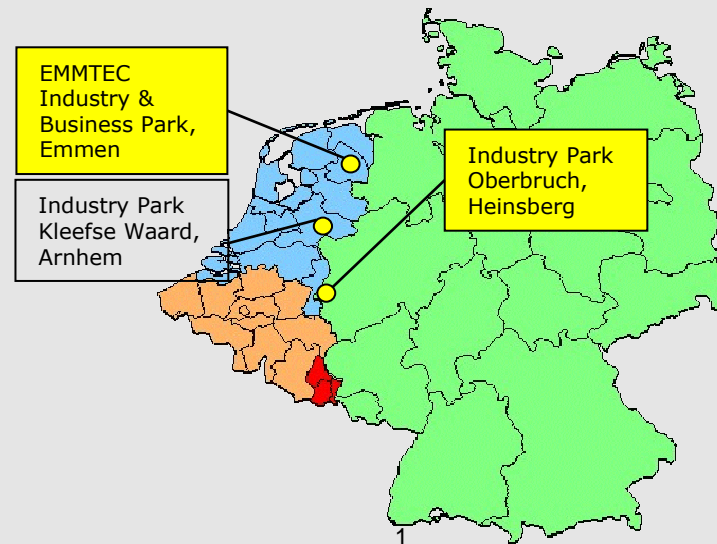


Neue Energiekonzepte für Industrieparks

Eelco Vrieling, Manager Akquisition, Marketing & Sales, n.v. Nuon Energy, Amsterdam, Niederlande
 1. Oktober 2009, Schloss Bensberg



Nuon und Vattenfall – machen Elektrizität sauber

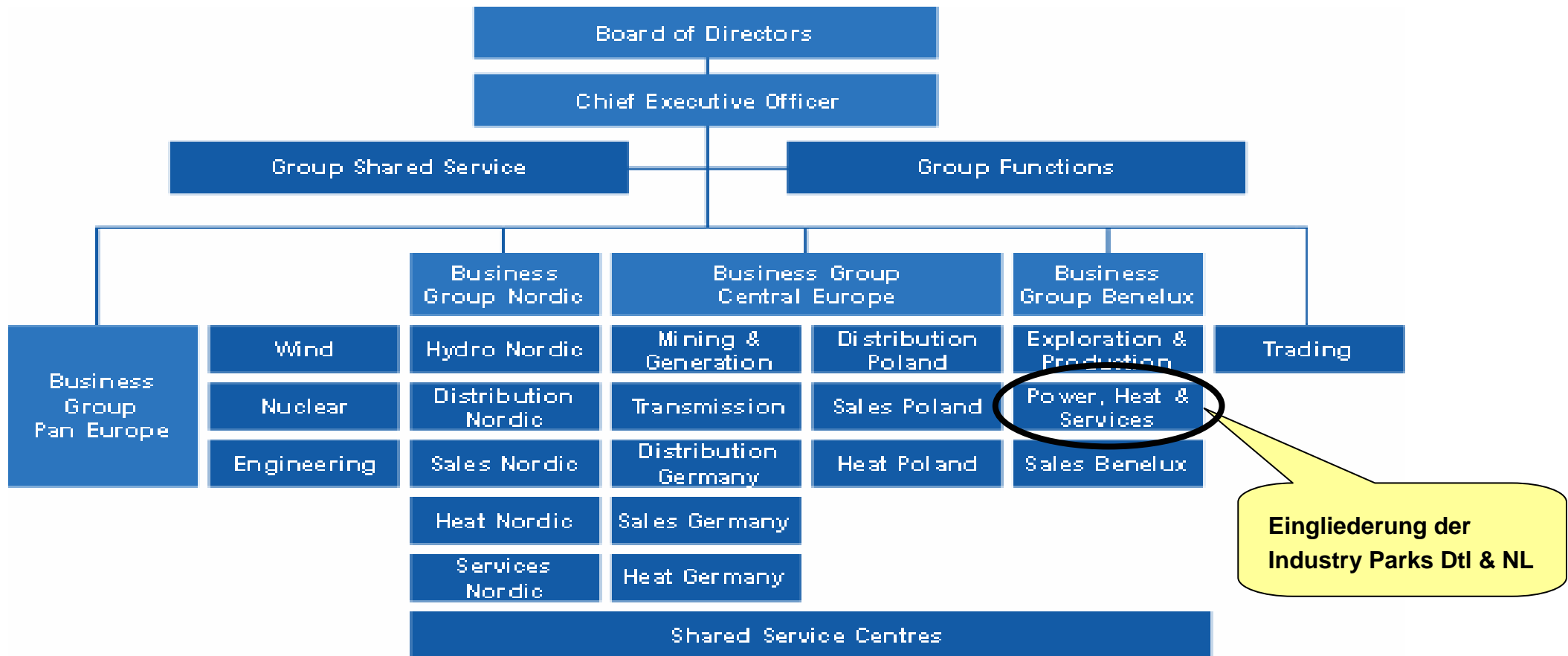
- Seit dem 01.07.2009 ist die niederländische n.v. Nuon Energy Teil der schwedischen Vattenfall AB, um gemeinsam ein **führendes europäisches Energieunternehmen** zu werden. Das neue Unternehmen strebt eine gänzlich **CO₂-neutrale Produktion** von Strom und Wärme bis zum Jahr 2050 an. Seit 1990 hat Vattenfall/Nuon seine Emissionen bereits um 40 % gesenkt.
- Vattenfall ist Europas fünft größter Erzeuger von Strom und der größte Erzeuger von Wärme
- Nuon ist einer der größten Lieferanten von Elektrizität, Gas und energienahen Dienstleistungen in den Niederlanden mit mehr als 5 Millionen Kunden
- Ziel des neuen Unternehmens: global führend in der Wind-, Biomasse-, Solar- und Gezeitentechnologie sowie CCS sein



Lars G. Josefsson, Chief Executive Officer Vattenfall

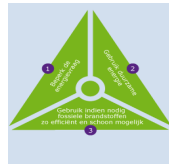
„Our top priority is to accelerate our sustainable footprint, aimed at making electricity clean. Nuon’s widely respected knowledge in renewables and clean energy technologies is a very valuable addition to our own.“

Unternehmensstruktur

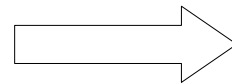


TRIAS Energetica wird zu Trias Industry Parks

TRIAS Energetica



1. Drosseln der Energienachfrage
2. Nutzung von nachhaltigen Energien
3. Wenn nötig, Nutzung von fossilen Energieträgern so sauber und effizient wie möglich

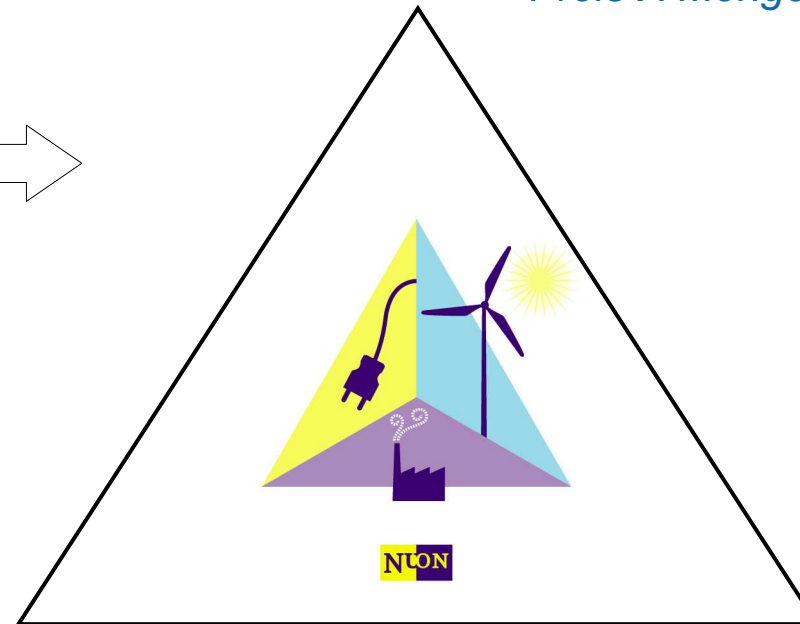


Verfügbarkeit/
Zuverlässigkeit

Qualität

Kosten

Preis X Menge



Carbon footprint

Umwelt

Initiativen zeigen konkreten Chancen auf

Im Herbst 2008 gestartete Klimainitiative:

- Es bedarf umfassender Klimaschutzstandards für Produkte, um über
 - optimale Produktionsprozesse und Energieeinsparungen, auch auf der Verbraucherseite
 - CO₂-Minderungspotenziale auszuschöpfen
- Industrieparks schützen die Umwelt und senken Kosten

Mit gemeinsamer Infrastruktur und effektiver Nutzung von Energien und Ressourcen leisten die industriellen Ökosysteme wertvolle Synergieeffekte für Unternehmen und Umwelt

- Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie wird gelöst

Zero - Emission Park Konzept

Das Ziel des Zero-Emission Konzepts: alle Stoffe fließen vollständig in das Endprodukt ein oder leisten einen Mehrwert für andere Industrieunternehmen bzw. Produktionsprozesse

- Im Idealfall entstehen so keine umweltbelastenden Abfälle und Emissionen mehr

- Industrieller Umweltschutz durch
 - Additive Technologien
 - Recycling Technologien
 - ▼ • Integrierte Technologien

Eco-Industrial Park Konzept

Unternehmen arbeiten in einem Industriepark in den folgenden Bereichen zusammen, zur Entlastung der Umwelt sowie der Kosten

- Umweltmanagement
 - Ressourcenmanagement
 - Wassermanagement
 - Energiemanagement
- **Energieversorgung durch effiziente und möglichst regenerative Energieträger**

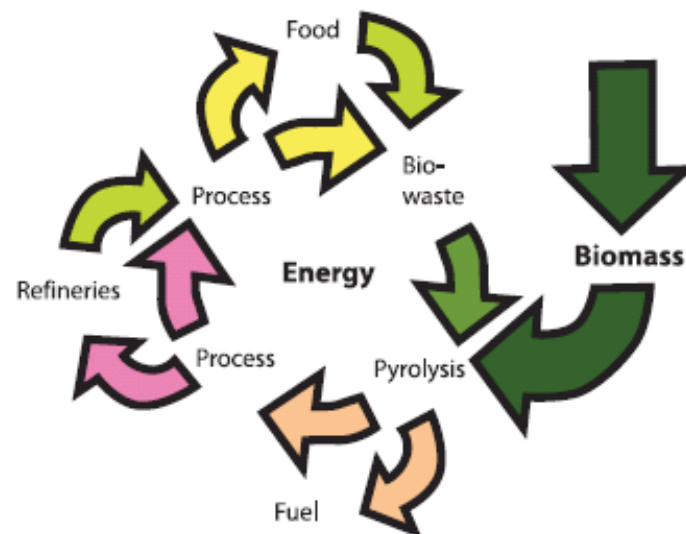
Kraft und Wärme clever kombiniert

Klimaschutzziel: Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

- Effiziente Technologie: etwa 90-prozentige Brennstoffausbeute – 30-prozentige Ersparnis = CO₂ Minderung
- Da die KWK-Technologie auf gut ausgebaute Fernwärmenetze angewiesen ist, eignet sie sich besonders für Industriegebiete
 - Ein Beispiel für effiziente Energieerzeugung mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sind die neuartigen Multi-Fuel-Kraftwerke, in denen durch Biomasse Energie erzeugt wird

Perspektiven der industriellen Produktion auf Basis von Biomasse

- 5-10% der weltweit produzierten Biomasse werden in Produkte umgesetzt (90-95 % „Abfall“)
- In Bioraffinieren können organische Substrate zu einem weiten Spektrum industrieller Rohstoffe verarbeitet werden
- Ergänzend werden stofflich nicht (mehr) nutzbare Anteile energetisch genutzt und treiben damit die Produktionsprozesse an – „Zero Waste“ - Technologien



Vernetzung mehrerer Stoff- und Energiekreisläufe

Wachstum geht Hand in Hand mit Klimaschutz

- Das Vattenfall/Nuon Innovationsmanagement identifiziert Geschäftsfelder, in denen umweltschonende Technologien zu neuen Geschäftsbereichen heranwachsen oder bereits bestehende Innovationen ergänzt werden können
- Nuon als starker Partner: **“Global denken – lokal handeln”**
- Industriepark Oberbruch als Best-Practice Beispiel:
 - Standortkonzept: „Verarbeitende Chemie, Neue Materialien“
 - CFCL – Brennstoffzellen-Technologie; GNT – funktionale Lebensmittel aus nachwachsenden Rohstoffen
- EMMTEC Industry & Business Park:
 - Neupositionierung durch “Bioport-Konzept”
 - SUNOIL - 1. Biodieselproduktion der zweiten Generation in den Niederlanden

EMMTEC Industry & Business Park – Neupositionierung

- Produktion, Verarbeitung und Export von Energie (Gas und Rohöl) sind sehr wichtige Pfeiler in der nord-niederländischen Wirtschaft → starke Unterstützung von neuen Konzepten in der Energiebranche
 - Als einziger Chemiapark im Binnenland der Nord-Niederlande hat EMMTEC Industry & Business Park ein gutes Image als Motor der Wirtschaft mit hochqualifizierten Arbeitsplätzen
 - Wichtige Kunden wie DSM und Teijin arbeiten intensiv an der Substitution von Rohöl mit bio-basierten Grundstoffen für ihre Produkte. 1. Biodiesel-Produktion in den Niederlanden (Sunoil)
 - EMMTEC Industry & Business Park als “Öko-Park” ermöglicht einen schnellen Start von bio-basierten Produktionsabläufen weil im Einklang mit der Strategie Nuon/Vattenfall
- ⇒ Ziel: Ausbau von EMMTEC zum ersten Industriepark, der sich auf Produktionsprozesse mit Rohmaterialien aus Biomasse spezialisiert → **EMMTEC Bioport**

Kontakt Nuon Industry Parks

Eelco Vrieling

Manager Acquisition, Marketing & Sales

E-mail: eelco.vrieling@nuon.com

Telefon: + 31 6 21 55 11 06



Petronella Gerards

Head of Site Marketing Industry Parks

E-mail: petronella.gerards@nuon.com

Telefon: + 49 160 90 13 14 03



Web: www.nuon-ipm.com