WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Industrielle Prozesse

Potential in der Energiewirtschaft

Vera Fahrnberger, Philip Hahn, Alan Voldrich

WEC Generalversammlung

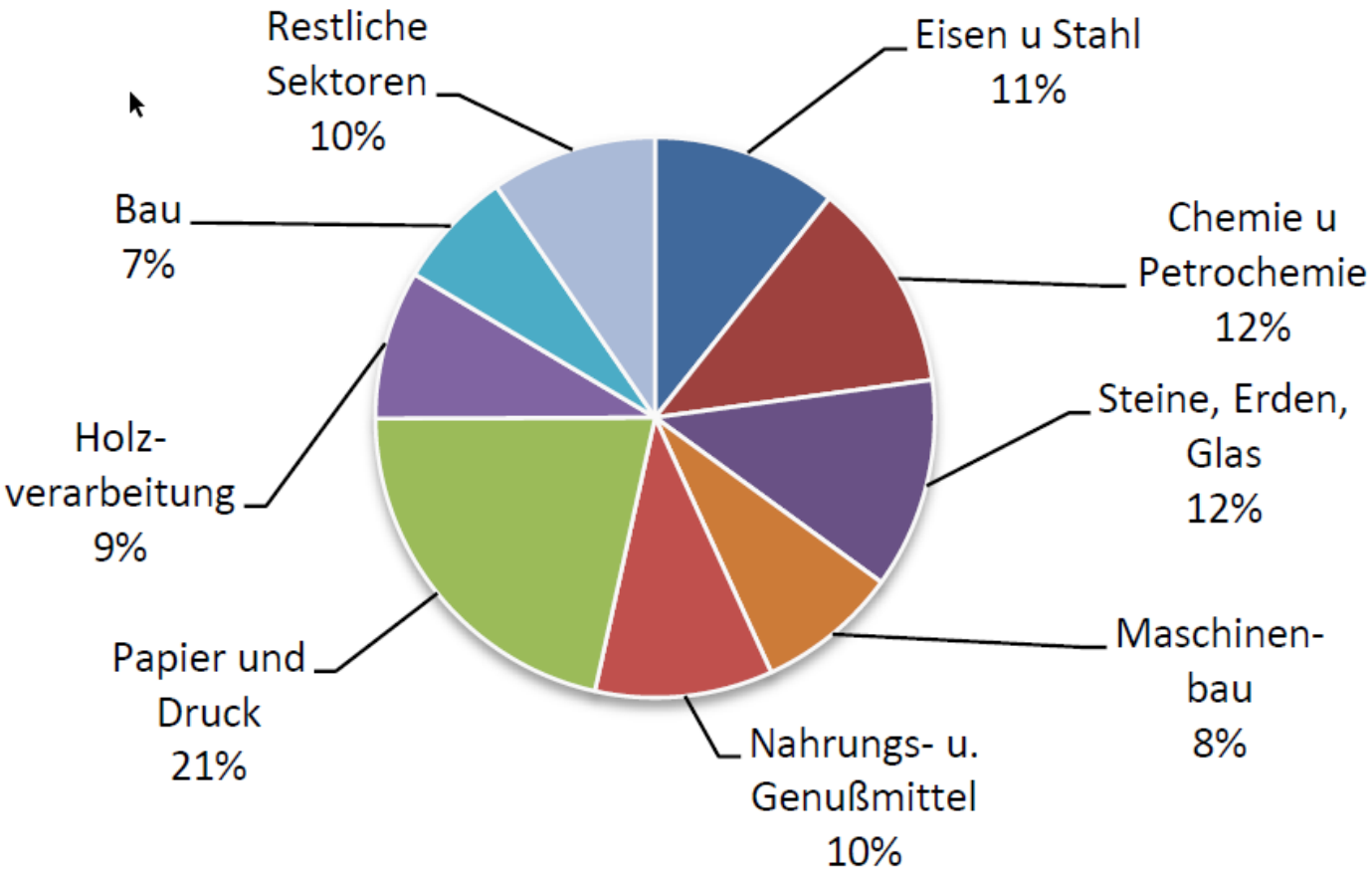
Übersicht

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

- Einleitung
- Potential
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Zukunftsträchtige Beispiele
- Geschäftsmodelle

Einleitung

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS



Quelle: Statistik Austria, 2016

Potential

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

- Umstellung auf Strombasierte Verfahren (Elektrifizierung)
  - zB. Elektrostahlöfen
- Dekarbonisierung durch Einsatz von Wasserstoff
- Papierindustrie (Effizienzsteigerung)
  - zB. Faseraufschlemmung durch Dampf statt Wasser
- Zement- und Kalkindustrie
- KMUs (Dezentralisierung)
  - Einspeisung von Industrie in das Fernwärmenetz
  - Nutzung von zu- und abschaltbaren Lasten
- Hochtemperaturwärmepumpe (Sektorkopplung)

© World Energy Council

Potential

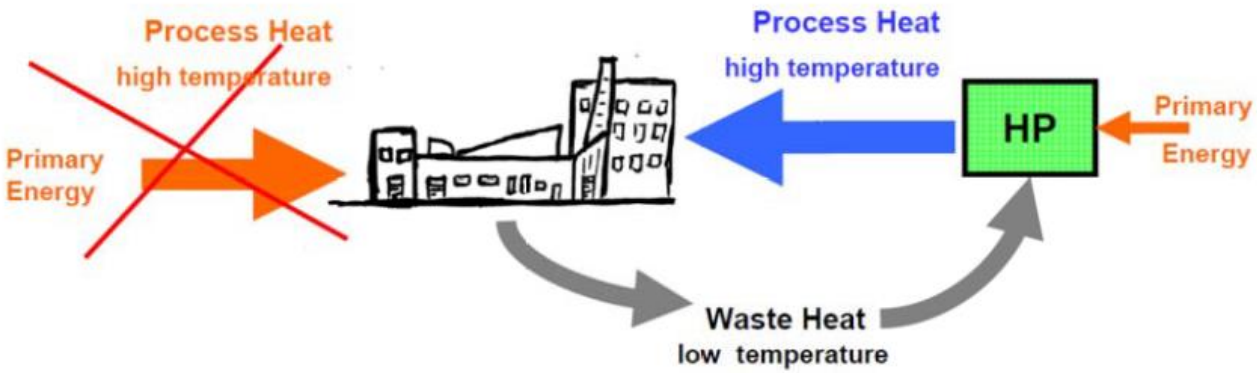


Abbildung 3: Schematische Darstellung des Prinzips der innerbetrieblichen Abwärmenutzung mittels Wärmepumpen (Zotter & Rieberer, 2010)

Papier- u. Zellstoffindustrie

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Tabelle 17: Kennzahlen und Spezifika der Papier- und Zellstoffherstellung.

Kennzahlen und Spezifika des Sektors Papier und Zellstoff für 2016	
Endenergieeinsatz im Industriesektor	15.700 GWh [1)]
Elektrischer Anteil am Endenergieverbrauch	33 % [1)]
Sektoranteil am industriellen Energieeinsatz 2015	16,5 % [2)]
Anzahl Unternehmen in Österreich 2016 [1)]	24 Hersteller von Papier und Zellstoff [1)]
Energieträger mit signifikantem Beitrag zur Versorgung	Biogene Brenn-/ Treibstoffe, Naturgas, elektrische Energie (Σ>90 %) [1)]
Besonderheiten des Sektors	Energiekostenanteil zwischen 10 und 25 % [3)]; Eigenerzeugung Strom (u.a. durch Energierückgewinnung bei chem. Zellstofferzeugung) ≈55 bzw. 61 %, davon ≈ 94 % KWK [4)]; moderate Prozesstemperaturen (<200°C); hohe Auslastung (Ø 8.400 h) [5)]

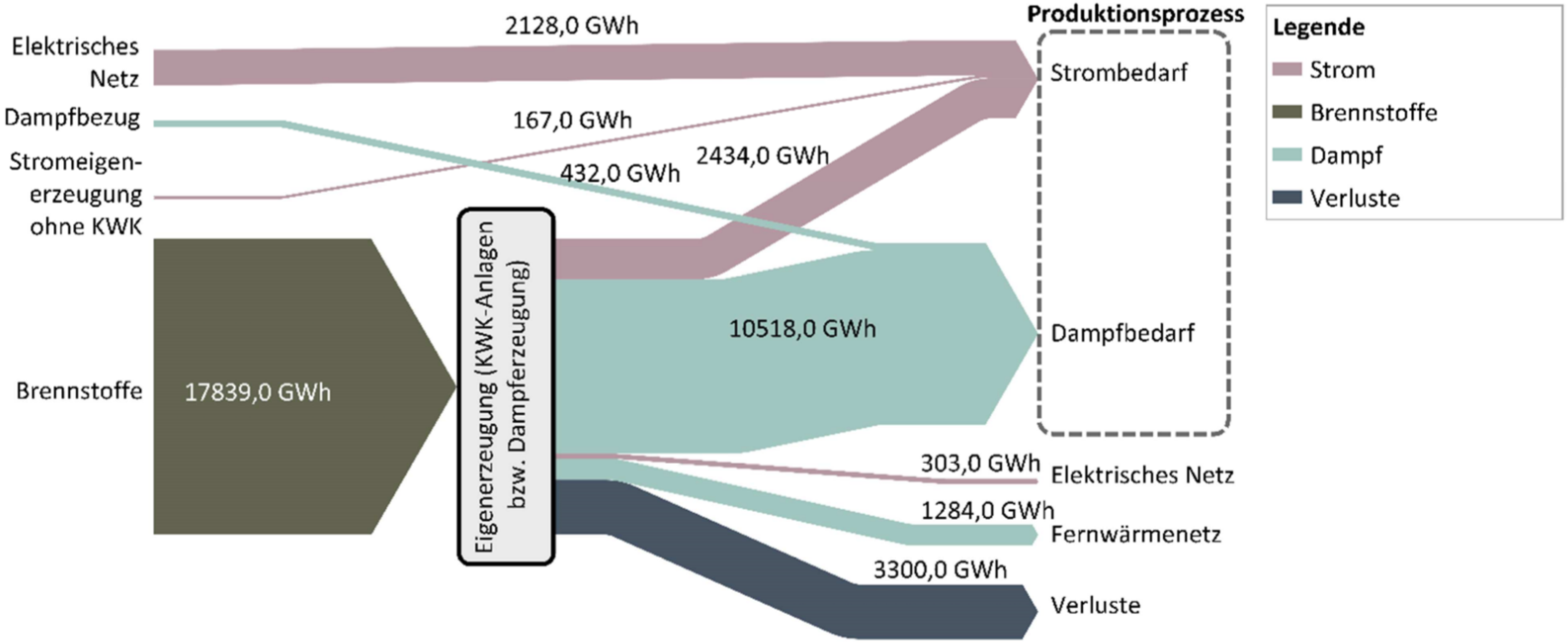
Quelle: Diskussionspapier; Renewables4Industry

© World Energy Council

Papier- u. Zellstoffindustrie

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Abbildung 12: Energieeinsatz in der Papierindustrie 2016. Quelle: basierend auf Daten in (Austropapier 2017a, S. 51). Eigene Darstellung, Austrian Institute of Technology.



Geschäftsmodelle

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Energiewirtschaft

- Gute Prognosen
- Zugang zu Energiemärkten
- Marktkenntnis
- Energieproduktion

Industrie

- Prozess Know-How
- Hoher Energiebedarf
- Flexibilität an Lastverschiebungen
- Nutzung der Restwärme

© World Energy Council

Geschäftsmodelle

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

- Relevanter Energiebedarf
- Flexible Produktionszeiten oder mögliche Lastverschiebung
- Einsatzmöglichkeit mit fluktuierenden EET
- Prozesstechnologien in Kombination mit innovativen Speichertechnologien

© World Energy Council

WORLD ENERGY COUNCIL | AUSTRIA YOUNG ENERGY PROFESSIONALS

Vielen Dank

Vera Fahrnberger | v.fahrnberger@oesterreichsenergie.at
Philip Hahn | philip.hahn@evn.at
Alan Voldřich | alan.voldrich@gmail.com