



AGFW Online Seminar

Abwärme-Klimapotentiale nutzen, statt (weiter) verschwenden

Industrielle Abwärme als ein Kernelement für die Transformation der Fernwärme in NRW

Franz-W. Iven, MWIDE NRW, VIA 2

Düsseldorf , 24. März. 2021



1. Inhalt

1. Einführung
2. Politische Rahmenbedingungen
3. Kernelemente NRW Strategie „Energiewende/
Wärmewende“
 - I. Datenbasis
 - I. Potentialstudie industrielle Abwärme
 - II. KWK Potentialstudie
 - III. LANUV Energieatlas
 - II. Rahmenbedingungen NRW
 - I. Forschung
 - II. Förderung
4. Projektbeispiele
5. Fazit



1. Einführung

Wärmesektor

➔ **wesentlicher Eckpfeiler der heutigen und zukünftigen
sicheren Energieversorgung**

➔ **Wärmebedarf : heute über 55 % des Energiebedarfs**

- 1400 TWh v. 2500 TWh Endenergie

- 600 TWh **privat** Raumwärme/ Warmwasser

über 80 % fossil

➔ **gigantische Transformationsaufgabe**

Industrielle Abwärme ein Eckpfeiler





2. Politischer Rahmen

- ➔ **Paris Klimaneutralität bis 2050**
- ➔ **EU Green Deal Beschleunigung des Prozesses**
- ➔ **Bund: Klimaschutzgesetz, Kohleausstieg, Wasserstoff**
- ➔ **NRW KOA-Vertrag:**

Energieversorgungsstrategie NRW 7/2019

- Kompensation gesicherte Leistung/KWK/Wärmeversorgung
- Fernwärmeausbau , Integration erneuerbarer Wärme
 - (Solarthermie, Geothermie, Industrielle Abwärme, Biomasse, Wasserstoff)



3. Kernelemente NRW Strategie Wärmewende- Datenbasis

LANUV

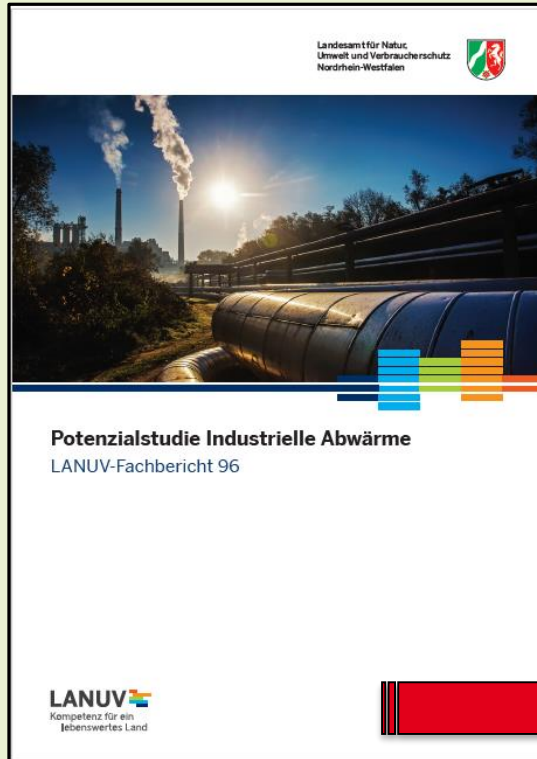
- Gutachten Industrielle Abwärme
- LANUV Energieatlas
- NRW-KWK Potentialstudie „Wärmewende Studie“ im Sommer



Kenntnis der Abwärmepotentiale und Fördermöglichkeiten in der Branche ist begrenzt !



3. Aktueller Stand Energiedaten - Industr. Abwärme (LANUV)



Beschreibung	Anzahl Unternehmen	Abwärmemenge [TWh/a]
Status quo (externe Weitergabe von Abwärme)	69	5,4 TWh/a
- davon Energie- & Produktionsanlagen	51	3,6 TWh/a
- davon Müllverbrennungsanlagen	18	1,8 TWh/a
Abwärmepotenziale		
Technisch verfügbare Abwärme (standortscharf)	840	12,0 TWh/a
- aus Befragung	250	7,5 TWh/a
- aus BImSchV-Auswertung	590	7,2 TWh/a
- abzuziehen von BImSchV, da in Befragung enthalten		2,7 TWh/a
Hochgerechnete <u>technisch verfügbare</u> Abwärme in NRW	ca. 10.000	88 bis 96 TWh/a
Abgeleitete <u>technisch verwendbare</u> Abwärme in NRW		ca. 44 bis 48 TWh/a
CO₂-Einsparung		bis zu 13 Mio. t CO₂/a



3. Aktueller Stand Energiedaten - LANUV Energieatlas

The screenshot shows the LANUV Energieatlas website. At the top left is the LANUV logo with the tagline 'Kompetenz für ein lebenswertes Land'. At the top right is the logo of the 'Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen'. Below the header is a navigation bar with 'Energieatlas NRW' and a search bar. The main content area is titled 'ENERGIEATLAS NORDRHEIN-WESTFALEN' and contains a paragraph about the atlas's purpose. Below this are two featured articles: 'STROM' (Electricity) with an image of wind turbines and solar panels, and 'WÄRME' (Heat) with an image of a thermostat. To the right is a 'FEEDBACK ZUM ENERGIEATLAS' section with a star rating and a 'Weiter' button. At the bottom of the main content area is a newsletter sign-up prompt: 'TRAGEN SIE SICH HIER IN UNSEREN ENERGIEATLAS-NEWSLETTER EIN!'.



3. Aktueller Stand Energiedaten - LANUV Energieatlas

The screenshot shows the LANUV Energieatlas NRW web application. The main map displays the state of North Rhine-Westphalia, divided into administrative districts. The left sidebar is titled 'Wärmekataster' and contains a list of energy sources and categories, each with a right-pointing arrow. The 'Standorte Wärmequellen' (Heat Source Locations) category is highlighted in red. The top navigation bar includes options for 'START', 'ENERGIEDATEN', 'STROM', 'WÄRMEKATASTER', 'SOLARKATASTER', 'WERKZEUGE', and 'SERVICE'. The map shows various districts such as Münsterland, Bielefeld, Lipper Land, and others. A scale bar at the bottom left indicates 20 km, and a coordinate box at the bottom center shows 782577.



3. Aktueller Stand Energiedaten - LANUV Energieatlas

The screenshot displays the LANUV Energieatlas NRW interface. The main map shows a heatmap of industrial waste heat in the Essen area, with a red circle highlighting a specific data point. A pop-up window provides details for this point:

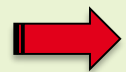
Industrielle Abwärme	
Betreiber	TRIMET Aluminium SE
PLZ	45356
Ort	Essen
Anschrift	Aluminiumallee 1
Branche	Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium
Abwärme [MWh/a]	≥ 10.000 - 100.000
Leistung [kW]	≥ 10 - 10.000
Temperatur [°C]	< 60 - ≥ 110
Laufzeit [h/a]	≥ 5.000 - ≥ 7.000

The left sidebar shows the 'Wärmeatlas' filter menu with 'Industrielle Abwärme' selected. The top navigation bar includes 'START', 'STROM', 'WÄRME', 'SOLARKATASTER', 'WERKZEUGE', and 'SERVICE'.



3. Rahmenbedingungen NRW - Förderung

Bundesförderung



KWKG

- Wärme- und Kältenetze
- industrielle Abwärme

BAFA

Landesförderung

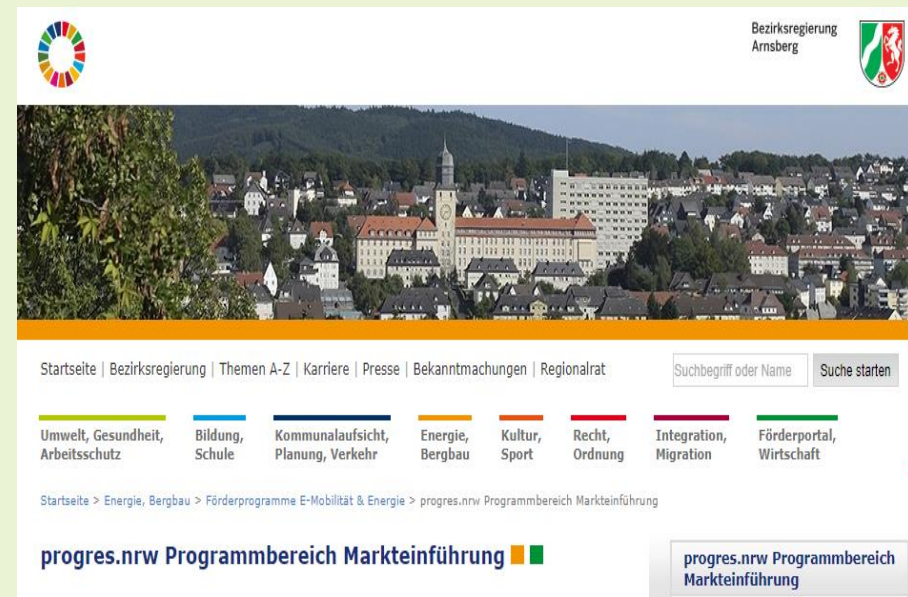


progres NRW

- Wärme und Kältenetze
- Wärme- und Kältespeicher
- Industrielle Abwärme



Rheinisches Revier (14,8 Mrd. 5-Standorte-Programm (600 Mio.)





3. Rahmenbedingungen NRW - Forschung

NRW Forschungslandschaft

RWTH Aachen, Duisburg, Essen, Münster, Köln

- Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. (GWI)
- Lehrstuhl Energietechnik (LET)
- Lehrstuhl Umweltverfahrens- und Anlagentechnik (LUAT) der Universität Duisburg-Essen,
- Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT)
- Lehrstuhl für Energiewirtschaft (EWL).

Forschungsverbund „Virtuelles Institut KWK.NRW“



Darüber hinaus : Expertise EA NRW



4. Industrielle Abwärme – NRW Projekte


- ➔ **DEW 21:Projekt IQ -Umbau der Dortmunder Wärmeversorgung Gasrußwerk (45 000 t CO2)**
- ➔ **Stadtwerke Düsseldorf industrieller Abwärme Henkel**
- ➔ **Abwärmennutzung bzw. -auskopplung bei BP in Gelsenkirchen (Uniper)**
- ➔ **Fernwärmeschiene Niederrhein: Fernwärmeausbau Ind Abwärme und Biomasse (ca 100 000 t CO2)**
- ➔ **Steag Fernwärme in Essen**
- ➔ **Dekarb/Ruhr.Voerde: Klimaneutrale Quartiere mit ind. Abwärme**

.....



6. Fazit

- ➔ **Nutzung der Industriellen Abwärme in NRW ist besonders in der Zukunft ein wichtiger Baustein für das Gelingen der Energiewende, um grüne Wärme zur Verfügung zu stellen**
- ➔ **Ohne geeignete Rahmenbedingungen für die Nutzung von industrieller Abwärme ist die Realisierung von Projekten schwierig (u.a. Absicherung Invest.)**
- ➔ **NRW bietet neben einer hervorragenden Forschungslandschaft, einer sehr guten Datenbasis auch interessante Förderinstrumente für die Nutzung von industrieller Abwärme in neuen und bestehenden Fernwärmesystemen**

The background of the slide is a photograph of several high-voltage power line towers and their associated cables. The scene is set against a dramatic sky at sunset or sunrise, with a gradient of colors from deep blue at the top to bright orange and yellow near the horizon. The power lines create a complex web of lines across the frame, with the towers standing as dark silhouettes against the glowing sky.

Ich bedanke mich für ihre Aufmerksamkeit
und stehe für Fragen gerne zur Verfügung

Franz- W. Iven

MWIDE. NRW

franzwilhelm.iven@mwide.nrw.de

0211-61772-409