

3. BMUB-Fachtagung

Klimaschutz durch Abwärmenutzung

Wolfgang Müller, RD a.D. (BMUB)

Zusammenfassung

VKU-Forum

7. November 2017

Inhalt

“Abwärme-Tripple A“

I. Gegenstand von A und AA

II. AAA

Anhang:

- Förderprogramme des BMWi
- Förderprogramme des BMUB

I. A

„Potenziale, Hemmnisse, Strategien“

- „Grundsatztagung“
- Studie „Abwärmennutzung – Potenziale, Hemmnisse und Umsetzungsvorschläge“ vom 01.10.2015
(aktuell auch: Dissertation Sarah Brückner an der TU München 2016)
- Enorme Potenziale und Handlungsfelder in den Bereichen
 - > Forschung und Entwicklung
 - > Information, Fortbildung, Motivation
- mögliche Instrumente
- Ziel: **Wärme-Recycling**

I. AA

Leuchtturmprojekte

Diskutiert wurden u.a.:

- Förderprogramme und ordnungsrechtliche Mittel
- Kommunale Wärme- und Kältekonzepte
- Gebäudebereich mit seinem hohen Strom- und Wärmebedarf wichtiges Handlungsfeld identifiziert

II. AAA am 07.11.2017 (1)

- *Rahmen:* Weltklimakonferenz in Bonn, Handlungsbedarf international und national wächst, Situation immer bedrohlicher
national Beispiel geben!
- *Im Fokus:* Wärmenetze und kommunale Projekte bei der Abwärmnutzung
- *Ziele:* Dissemination, Motivation, Vernetzung, ..., Lernen von Ihnen, d.h. auch weiterer Handlungsbedarf

II. AAA am 07.11.2017 (2)

- Neue Förderkonzepte wurden vorgestellt (eE und Abwärme gleichgestellt!), „Zusammenspiel“ von thermischen Speichern und Stromerzeugern kann Versorgungssicherheit erhöhen
- Wiederum beeindruckende und nachahmenswerte Beispiele (Leuchttürme) vor Augen geführt
- Dezentrale Systeme Voraussetzung für effiziente Abwärmenutzung

II. AAA am 07.11.2017 (3)

Einige Schlussfolgerungen:

- (1) Abwärme ist wichtige Klimaschutzoption
- (2) Systemische Betrachtung notwendig
(Wärmeverluste vermeiden, Abwärme nutzen,
Strom berücksichtigen, eE einbeziehen)
- (3) Nutzung von Abwärme ist ein komplexes
Themenfeld, muss daher in den jeweiligen
ordnungsrechtlichen Bestimmungen adäquat
berücksichtigt werden, d.h. z.B. auch bei eE,
Bau- und Raumordnungsrecht, KWK-G, dem EEG adäquate
Regelungen für E-Eff.

II. AAA am 07.11.2017 (4)

Einige Schlussfolgerungen:

- (4) Gezielte Ansprache der Akteure notwendig, das erfordert auch konkrete, sachkundige (geförderte) Beratung
- (5) Einige Technologien sind inzwischen „ausgereift“. Andere besonders bedeutsame Technologien sollten im Fokus stehen, Bsp. Wärmeübertrager (Verdopplung des Volumenstromes erfordert Verachtfachung der Pumpenleistung, aus Kostengründen häufig unterdimensioniert)
- (6) Es besteht erheblicher Forschungsbedarf einschließlich Marktvorbereitung und -einführung

II. AAA am 07.11.2017 (5)

Einige Schlussfolgerungen:

- (7) Wirtschaftlichkeit kann und muss gesichert werden.
- (8) Kommunale Wärmenetze sind „Rückgrat“ der Abwärmenutzung
- (9) Wärme von Abwasser ist Allgemeingut.
- (10) Prägende Akteure:
 - Stadtwerke/kommunale Unternehmen// VKU
 - Kommunen/Gebietskörperschaften

II. AAA am 07.11.2017 (6)

Einige Schlussfolgerungen:

(10) Kommunale Instrumente:

Wärme- und Kältepläne, dazu dynamische
Kataster/Atlanten

(11) Geschäftsmodelle entwickeln

(z.B. Contracting)

(12) 4. Tagung ist angedacht; dabei auch Review

Vielen Dank!

Viel Erfolg!

Anhang

I. Förderprogramme des BMWi (1)

1. „Klimaschonende Produktionsprozesse“ (vom 07.04.2014)

- Antragsberechtigt: **Unternehmen** des produzierenden Gewerbes (Sitz oder Niederlassung in D); **Contractoren**, die Förderfähige Maßnahme im Rahmen eines Contracting- Vertrages bei einem antragsberechtigten Unternehmen durchführen
- Gefördert werden investive Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen, insbesondere Produktionsprozess- und –verfahrensumstellungen auf energieeffiziente Technologien, **Maßnahmen zur effizienten Nutzung von Energie aus Produktionsprozessen oder Anlagen im Unternehmen** sowie sonstige energetische Optimierung von Produktionsprozessen
- Zuwendung bis zu 20 % der unmittelbar auf den Umweltschutz bezogenen Investitionskosten, **max. 1.500.000 Euro**; mind. 5 % spezifische Endenergieeinsparung, mind. 100 kg CO₂-Einsparung pro 100 Euro Investitionsmehrkosten

Förderprogramme des BMWi (2)

2. „Förderung von Querschnittstechnologien“ (neu vom 10.05.2016)

Antragsberechtigung: kleine und mittlere Unternehmen bis 250, sonstige Unternehmen bis 500 sowie **große Unternehmen ab 500 Beschäftigte**

Art der Förderung: - De-minimis
 - **AGVO**

Gegenstand: - Ersatzinvestitionen
 - **Neuanschaffungen**

Zusätzliche förderfähige Technologien
in der Einzelmaßnahme: - **Wärmerückgewinnungs- und Abwärmenutzungsmaßnahmen**
 - **Dämmung**

Maximal pro Einzelvorhaben (Standort): 30.000 Euro

Maximal bei Optimierung technischer Systeme (Standort): 100.000 Euro

< Mit industriellen Pumpsystemen: 150.00 Euro

Förderprogramme des BMWi (3)

3. „Richtlinie für die Förderung der Abwärmevermeidung und Abwärmennutzung in gewerblichen Unternehmen“ (vom 29.04.2016)

Antragsberechtigt: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Contractoren

Gegenstand: Investitionen in Modernisierung, Erweiterung oder Neubau von Anlagen (Prozessoptimierung, Umstellung von Produktionsverfahren, Dämmung/Isolierung, **Rückführung von Abwärme, Vorwärmung von anderen Medien, Verwendung für Heizzwecke oder Prozesswärme außerhalb des Gebäudes, Stromeffizienzmaßnahmen** bei unmittelbarem Zusammenhang mit **Abwärmemaßnahme; außerbetriebliche Nutzung der Abwärme; Verstromung der Abwärme (ORC-Technologie)**); Konzepte, Umsetzungsbegleitung, Controlling

Fördersätze: Tilgungszuschuss zum KfW-Kredit 30 % der förderfähigen Investitionsmehrkosten, bei außerbetrieblicher Nutzung der Abwärme 40 %, KMU: Bonus + 10 %.

Förderprogramme des BMWi (4)

4. Energieeffizient Bauen und Sanieren - Zuschuss Brennstoffzelle (ab 01.12.2016)

- Zuschuss bis zu **40 % der förderfähigen Kosten, max. 28.200 Euro** je eingebauter Brennstoffzelle für den Einbau von Brennstoffzellensystemen in **neue** oder bestehende Wohngebäude
- elektrische Leistung von mindestens $P_{el} = 0,25 \text{ kW}_{el}$ bis maximal $P_{el} = 5,0 \text{ kW}_{el}$
- einem Festbetrag (Grundförderung) von 5.700 Euro und einem leistungsabhängigen Betrag (Zusatzförderung) von 450 Euro je angefangener 100 W_{el} .

Förderprogramme des BMWi (5)

5. Weitere Programme

5.1 Breitenförderung (insb. Gewerblicher Bereich)

- Energiemanagementsysteme
- (Step up!) Stromeinsparwettbewerb, z.Z. 4. Ausschreibungsrunde läuft vom 01.09. bis 30.11.2017.
- MAP eE; KWKG; Wärmenetze 4.0

5.2 Beratung, Information, Netzwerke

- Mittelstandsinitiative
- Energieberatung im Mittelstand
- Beratung Einsparcontracting
- Einsparzähler

5.3 Demo, neue Technik

- Allg. Energieforschungsprogramm, EnEff Gebäude 2050, Pilotprogramm Einsparzähler

II. Förderprogramme des BMUB

- 1. Zuschuss für Mini-KWK-Anlagen** (bis 1 kWel seit 01.01.2015 verbesserte Konditionen statt 1.500 € nun 1.900 €)
 - bis 20 Kilowatt elektrisch
 - nur **bestehende** Gebäude
 - zu Basisförderung Wärme- und Stromeffizienzbonus
- 2. Förderung von Klima- und Kälteanlagen**
 - Gefördert werden Investitionsmaßnahmen (RiLi vom 01.12.16)
 - Im Rahmen der **Bonusförderung** werden Wärmespeicher und Wärmepumpen als Maßnahmen zur **Nutzung der Abwärme** aus Kälteanlagen gefördert.
- 3. Umweltinnovationsprogramm**
 - Förderung von **Investitionen mit Demonstrationscharakter** zur Verminderung von Umweltbelastungen (großtechnische Pilotvorhaben)
 - günstiger Kredit oder Investitionszuschuss