



Vorarlberg
unser Land



Pressekonferenz

Montag, 6. Mai 2024

Landesrat Daniel Zadra (Energierreferent der Vorarlberger Landesregierung)

Landesrat Marco Tittler (Wirtschaftsreferent der Vorarlberger Landesregierung)

Markus Preißinger (Studienautor, Forschungsleiter FH Vorarlberg)

Christof Drexel (Studienautor, Inhaber drexel reduziert GmbH)

Titelbilder: ©patila und ©Glaser – stock.adobe.com

**Abwärme als Energiequelle:
Studie zeigt großes Potential für Vorarlberg**

Abwärme als Energiequelle: Studie zeigt großes Potential für Vorarlberg

Bereitschaft der Betriebe ist da

Industrielle Abwärme - also die überschüssige Energie, die in Produktionsprozessen erzeugt wird - wird in Vorarlberg bis dato kaum als Energiequelle genutzt. Das Land Vorarlberg hat deswegen eine Untersuchung zum vorhandenen Potential der Abwärmenutzung in Auftrag gegeben. 13 Industriebetriebe, die rund 40 Prozent des gesamten industriellen Energiebedarfs im Land ausmachen, wurden detailliert untersucht. Die Ergebnisse der Studie sind beeindruckend: Industrielle Abwärme ließe sich demnach in einer Dimension von 400 GWh pro Jahr wirtschaftlich nutzen, Abwärme aus Kläranlagen zumindest im Umfang von 200 GWh. Das ist in Summe rund doppelt so viel wie die gesamte Fernwärmemenge, die derzeit in den Vorarlberger Heizwerken produziert wird. 50.000 Haushalte könnten damit mit beheizt werden – das entspricht dem Bezirk Feldkirch mit seinen 24 Gemeinden.

In vielen Produktionsprozessen wird Wärme, oft bei hohen Temperaturen, benötigt. Sei es um Dampf zu erzeugen, sei es um Getränke bzw. Lebensmittel herzustellen oder etwa um Metall zu formen. Andererseits entsteht quasi ungewollt Wärme, überall da wo Geräte und Maschinen laufen, wie Antriebsmotoren oder Kompressoren. In beiden Fällen fällt Wärme an, die für weitere Produktionsvorgänge nicht mehr genutzt werden kann und in verschiedenen Formen, z.B. als erhitzte Luft oder warmes Wasser, anfällt. Sehr wohl kann aber diese Energie für andere Zwecke wie vor allem zur Beheizung von Gebäuden über Fernwärmesysteme verwendet werden.

Ein weiterer Schatz

„Es ist ein regelrechter Schatz, der derzeit - im wahrsten Sinne des Wortes - in unserer Luft liegt. Um den Umstieg auf erneuerbare Energie zu realisieren, ist es erforderlich, alle ökologisch nachhaltig verfügbaren erneuerbaren Energiequellen zu erschließen. Dazu gehört auch die Abwärme aus der Industrie und kommunalen Anlagen“, sagt Energielandesrat Daniel Zadra. Bisher sei das wenig berücksichtigt worden. „Nun haben wir aber umfassende Daten, die ganz klar zeigen: Hier gibt es enormes Potential. Diesen Schatz müssen wir heben“, sagt Zadra.

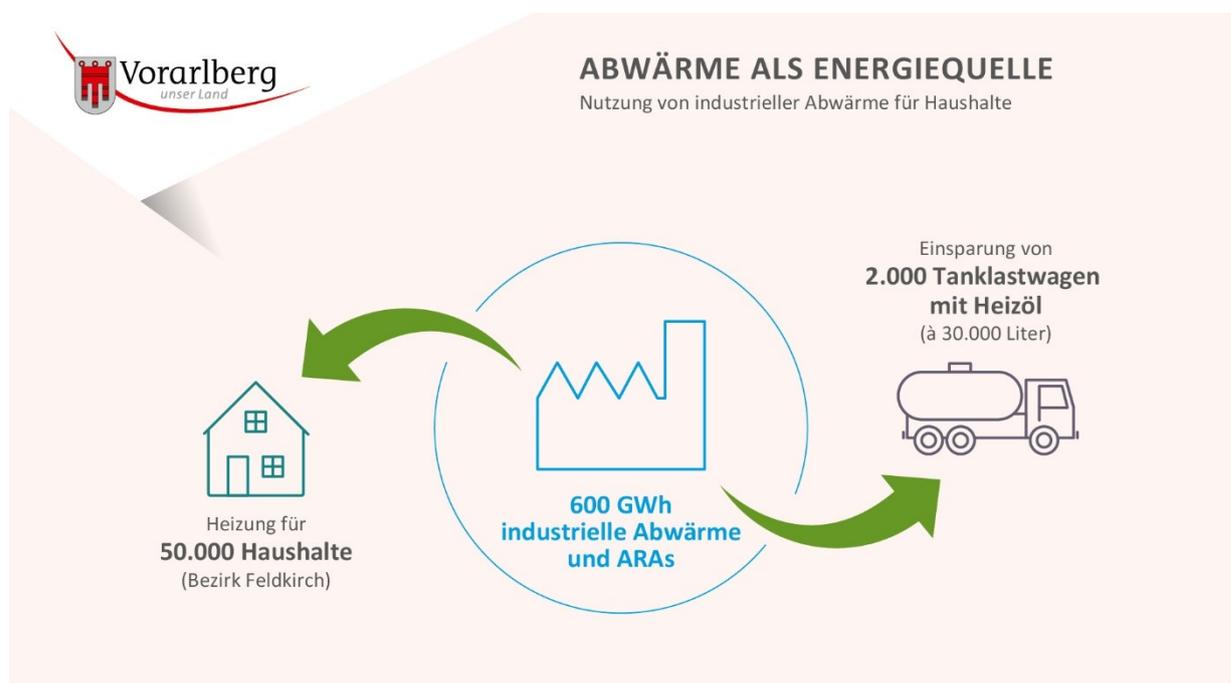
Vorarlberg hat sich mit der Energieautonomie ein ambitioniertes Ziel für den Klimaschutz gesetzt. Bis spätestens 2050 soll die gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Energieträger umgestellt sein. Eine der ganz großen Herausforderungen dabei ist die Umstellung der gesamten Wärmeversorgung in Haushalten, in Dienstleistungsbetrieben, in Gewerbe und Industrie. „Dabei dürfen, nein wir können auf keine nutzbaren Optionen verzichten. Energie zu nutzen, die nicht mehr für andere Zwecke gebraucht wird - und das ist Abwärme in all ihren Formen – ist besonders naheliegend“, sagt Zadra. Nach dem „Schatz aus dem Bodensee“ – der Seewärme, die zur Energiegewinnung genutzt werden kann – wäre die Nutzung industrieller Abwärme in Vorarlberg ein weiterer wertvoller Beitrag zur Erreichung der Energieautonomie.

„Die Voraussetzungen, Wirtschaft und Umwelt noch näher zusammenzubringen, sind in Vorarlberg gut, da die heimischen Betriebe Weltmeister bei der Fertigung von Produkten unter hohen ökologischen und sozialen Standards sind“, führt Landesrat Marco Tittler an. Unabhängiger von fossilen Energieträgern zu werden, sei das Gebot der Stunde, betont der Wirtschaftslandesrat: „Vorarlberg ist hier auf einem sehr guten Weg. Viele Betriebe setzen sich bereits seit Jahren mit diesen Themen z.B. im Rahmen von Ökoprofit auseinander und investieren laufend.“ Das Land Vorarlberg ist auch weiterhin bestrebt, die vielfältigen Anstrengungen aller AkteurInnen beispielsweise durch geförderte Beratungsangebote, durch Förderung von Umweltmanagementsystemen wie Ökoprofit aber auch durch finanzielle Beiträge zu Umsetzungsprojekten weiterzuführen.

Großes Potential im Walgau

13 Industriebetriebe aus den Branchen Maschinenbau, Nahrungs- und Genussmittel, Textil und Leder sowie Papier und Druck wurden ausgewählt und erklärten sich dankenswerterweise bereit zu kooperieren. Diese Betriebe verkörpern zusammen etwa 40 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs für Industrie und Gewerbe in Vorarlberg.

Ein Erkenntnis der Studie betrifft das regionale Vorkommen von größeren Abwärmepotentialen. „Die Abwärmequellen, sprich die Industriebetriebe, sind natürlich ortsgebunden. Die Abwärme sollte demnach möglichst in der betreffenden Region genutzt werden. Dabei zeigt sich, dass ein großer Teil der Abwärme zwischen Feldkirch und Bludenz anfällt. Deswegen ist eine Empfehlung der Studie die Machbarkeit einer Walgau-Wärmeschiene zu untersuchen“, regt Studienautor Christof Drexel an.



Gesicherte Aussagen

Um die Untersuchungsergebnisse zusätzlich zu untermauern, wurden seitens der Forscher der FH international verfügbare Top-down Studien zu Abwärmepotentialen analysiert und geprüft, inwieweit diese auf Vorarlberger Verhältnisse übertragbar und skalierbar sind. „Hier gab es große Übereinstimmungen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Aussagen zu den nutzbaren Potentialen gesichert sind“, erklärt der zweite Studienautor Markus Preißinger, Forschungsleiter an der FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences.

Ergänzend wurde bewertet, ob es andere relevante und nutzbare Potentiale gibt, etwa betreffend Krankenhäusern und Rechenzentren. Hier konnten im Sinne einer Nutzung in eigenen Fernwärmesystemen allerdings keine größeren Potentiale identifiziert werden. Allerdings kann es in Einzelfällen trotzdem möglich und sinnvoll sein, die Abwärme kleinräumig in Einzelprojekten zu nutzen.

Bereitschaft der Betriebe ist da

Der abgeleitete Wärmegestehungspreis lag meist zwischen 3 (bei sehr günstigen Bedingungen) und 6 ct/kWh. Nur bei sehr ungünstigen Bedingungen ergaben sich Preise oberhalb von 6 ct/kWh; diese Potentiale wurden dann als unwirtschaftlich ausgeschieden. Bis die Wärme bei den Endkunden ist, kann mit einem Preisniveau gerechnet werden, wie es in etwa bei Biomasseheizwerken der Fall ist.

Die Bereitschaft, Abwärme zu liefern, ist laut Studie seitens der Betriebe durchwegs gegeben, sofern erforderliche Investitionen und Betrieb wirtschaftlich dargestellt werden können. Dabei komme für die Unternehmen sowohl die Energielieferung als auch der Betrieb der Wärmepumpe und die Lieferung von direkt nutzbarer Wärme in Frage. „Hier zeigt sich einmal mehr, dass unsere Wirtschaft Partner und Teil der Lösung in Sachen Klimaschutz ist“, so Wirtschaftslandesrat Tittler.

Kläranlagen als zusätzlicher Faktor

In die Studie miteinbezogen wurde auch das Abwärmepotential aus den kommunalen Kläranlagen. Hierfür wurden für alle ARAs in Vorarlberg der Jahreszuflüsse sowie die entsprechenden Temperaturen herangezogen. In Summe aller 31 ARAs ergibt sich ein theoretisches Potential von bis zu 660 GWh/Jahr. Als nutzbares Potential im Rheintal und im Walgau lässt sich daraus ableitend eine Energiemenge von 230 bis 340 GWh errechnen. "Die ARA Hofsteig in Hard hat bereits angekündigt eine Wärmepumpe einsetzen zu wollen“, informiert Landesrat Zadra: „Das ist nicht nur fortschrittliche Energiegewinnung. Wenn das gereinigte Abwasser kühler in das Gewässer zurückgeht - in dem Fall ist es die Dornbirner Ach - ist das gut für die Gewässerökologie. Eine absolute Win-Win-Situation."

Wichtigste Ergebnisse und Empfehlungen der Studie:

- Mit über 400 GWh/Jahr liegt ein beträchtliches, wirtschaftliches Potential an betrieblicher Abwärme vor.
- Hinzu kommt ein ebenfalls relevantes Potential, das in Abwasserreinigungsanlagen erschlossen werden könnte - über 500 GWh/Jahr umfasst das theoretische Potential. Die wirtschaftliche Umsetzbarkeit müsste hier in weiterführenden Analysen erarbeitet werden, 200 bis 300 GWh/Jahr scheinen aber realistisch.
- Für Rechenzentren und Krankenhäuser konnten hingegen in Vorarlberg keine wesentlichen Potentiale ausgewiesen werden.
- Diese gesamthaften Potentiale ermöglichen, die Wärmenetze in Vorarlberg gegenüber dem Jahr 2020 (308 GWh/Jahr) um den Faktor 3 bis 4 – auf rund 1000 GWh/Jahr auszubauen, ohne dass dafür deutlich mehr biogene Brennstoffe zum Einsatz kommen müssten. Damit könnte das diesbezügliche Ziel der Energieautonomie (490 GWh bis 2030) bei Weitem übertroffen werden.
- Die Bereitschaft, Abwärme zu liefern, ist seitens der Betriebe durchwegs gegeben, sofern erforderliche Investitionen und Betrieb wirtschaftlich dargestellt werden können.

Empfohlene nächste Schritte:

- Im Umfeld bestehender Wärmenetze: Vernetzung von potentiellen Abwärmelieferanten (Industrie, ARAs) mit den lokalen Wärmenetzbetreibern.
- Fokusgebiet Walgau: Unterstützung der Machbarkeitsanalyse einer “Wärmeschiene Walgau”, um den größten Teil des Potentials erschließbar zu machen.
- Unterstützung bei der Ausarbeitung von Betreibermodellen.

Herausgegeben von der Landespressestelle Vorarlberg
Amt der Vorarlberger Landesregierung

Landespressestelle, Landhaus, Römerstraße 15, 6901 Bregenz, Österreich | www.vorarlberg.at/presse
presse@vorarlberg.at | T +43 5574 511 20135 | M +43 664 6255102 oder M +43 664 6255668 | F +43 5574 511 920095
Jeden Werktag von 8:00 bis 13:00 Uhr und von 14:00 bis 17:00 Uhr erreichbar