

Warum ist die Fernwärme für Aldekerk richtig, die Meinung eines interessierten Laien und parteilosen Bürgers!

Vortrag vor der Nachbarschaft der Blockheizkraftwerkes auf der Bahnhofstraße und Bruchstraße in Aldekerk am Mittwoch, den 26.02.2025

Einführung

Deutschland ist „nur“ für 2 % der weltweiten CO₂ Emissionen verantwortlich!

Daher war der politische Vorstoß, dass eine Umrüstung auf eine Wärmepumpe zeitnah erfolgen muss, für viele Hausbesitzer, trotz der akuten Erdgas-Knappheit, so nicht akzeptabel. Das Heizungsgesetz war eher Existenz bedrohend und löste eine emotionale Diskussion in Deutschland aus. Hausbesitzer fürchteten nicht nur die damit verbundene finanzielle Belastung, sondern waren auch bei der technischen Nachrüstung überfordert, fühlten sich von der bürokratischen Politik allein gelassen und den Handwerkern gegenüber fast schon ohnmächtig ausgeliefert.

Pro Kopf und Jahr liegen die CO₂ Emissionen der Deutschen mit 9,1 Tonnen über dem europäischen Mittel von 7,8 Tonnen (1). Historisch landet Deutschland mit seiner CO₂ Produktion seit 1850 weltweit auf Platz 6 (3).

Der geringe weltweite Anteil darf uns nicht von der Energiewende abbringen. Diese gelingt nur wenn weltweit alle mitmachen. Eine rückwärts gerichtete Politik mit Versprechen gegen die physikalischen Gesetze und wissenschaftlichen Erkenntnisse wird nicht nur den ökologischen Wandel mit seinen klimatischen Folgen, sondern auch den ökonomischen Wandel mit wirtschaftlichen Konsequenzen behindern, wie man gegenwärtig unschwer an der Autoindustrie erkennen kann. Die Bürger werden mit einer Politik der Vergangenheit mit Aussicht auf eine Steigerung des Wohlstandes belogen.

Dennoch: Die Energiewende gelingt nur, wenn sie für den Bürger einen Vorteil erkennen lässt, wenn sie schrittweise und gut durchdacht erfolgt und bezahlbar bleibt sowie ein „return of invest“ prognostiziert.

Wie soll die Wärmeenergieversorgung von Aldekerk zukünftig aussehen?

Nach der Stromproduktion und Industrie schlägt neben dem Verkehr insbesondere der Gebäudesektor mit 15% und die Landwirtschaft mit 8% bei der CO₂ Produktion zu Buche (2).

Allgemeiner Konsens ist, dass die Technik der Luft-Wasser-Wärmepumpe zwar immer besser wird, dennoch sinkt, insbesondere in den kalten Monaten, deren Wirkungsgrad nicht unerheblich. Sie ist fast überall installierbar und hat somit einen Vorteil gegenüber einer effizienteren Wasser-Wasser-Wärmepumpe, da ein hierfür benötigter Brunnen, insbesondere bei dichter Bebauung im Ortskern von Aldekerk, nicht notwendig ist. Beide Varianten der Wärmepumpe bleiben im Altbau aber teuer, da diese zum Teil erhebliche Veränderung der gesamten Gebäudetechnik benötigen.

Aldekerk besitzt ein Fernwärme-Netz, nicht weit vom Bahnhof-Aldekerk, welches bereits die Neubausiedlung Gromansfeld versorgt und in naher Zukunft auch die geplante südliche Erweiterung (4). Hierzu wurde ein modernes Blockheizkraftwerk gebaut (9). Diese Energieerzeugung zeichnet sich durch eine besonders günstige Kohlendioxidbilanz aus, da die dezentrale Stromproduktion als besonders verlustarm gilt und weil die dabei entstehende Wärme für die Heizungen der Neubauten genutzt wird. Mit steigender Zahl der Fernwärmennutzer steigt zudem die Effektivität des Blockheizkraftwerks (so in einem kurzen persönlichen Gespräch mit Daniel Banzhaf, dem Geschäftsführer der Stadtwerke Kempen). Dennoch, das Blockheizkraftwerk wird noch mit Erdgas

betrieben. Einige Politiker rufen daher dazu auf, die Fernwärme nicht zu erweitern, da diese zurzeit nicht klimaneutral ist (10).

Die Landwirtschaft produziert durch die Viehhaltung viel Gülle und Festmist, welche bisher nur zu geringem Anteil den Weg in eine Biogasanlagen finden. So kommt es zusätzlich, neben der Methanfreisetzung, zu Lachgas-Emissionen als Folge der Stickstoffdüngung (5). Stattdessen werden Pflanzenprodukte wie z.B. Mais extra angebaut, um die Biogasanlagen ausreichen zu befüllen. Die s.g. „Teller oder Tank“ Diskussion hat daher zu einem Förderstopp von Biogasanlagen geführt (6). Gerade die Biogas betriebenen Gaskraftwerke sind es aber, die zukünftig aufgrund ihrer schnellen und bedarfsadaptierten Regelbarkeit eine wichtige Rolle bei der Stromnetzstabilisierung einnehmen werden (7).

Methan ist ein ca. 25-fach stärkeres Treibhausgas als CO₂, erfreulicherweise wird es aber über Sauerstoffradikale, s. g. OH-Radikale, zu CO₂ und H₂O abgebaut, und verbleibt so nur einige Jahre in Atmosphäre, allerdings ohne Energie zu liefern. Bei steigenden Methanemissionen konkurrieren die Methan-Moleküle (CH₄) zunehmend mit den nur begrenzt vorhandenen Radikalen. Somit verbleibt das Methan als klimaschädliches Gas länger in der Atmosphäre (8). Die Verbrennung der gewonnenen Biomethangase aus Gülle und Festmist in einem Blockheizkraftwerk macht daher Sinn, trotz oder gerade wegen des dabei dann direkt entstehenden CO₂. Der erfahrene Biogasproduzent Karl-Josef Heimes aus Kerken-Rahm, unweit vom Neubaugebiet, denkt hier über zukunftsweisende und umsetzbare Innovationen und Investitionen nach.

Direkt neben dem Blockheizkraftwerk verläuft die Kanalisation aus Aldekerk über die Bruchstraße bis zur Kläranlage in Nieukerk (Am Aermen Düwel 13, 47647 Kerken, ein genauer Plan liegt mir leider nicht vor). Hier könnte neben dem Blockheizkraftwerk sicher eine Wärmepumpe, die ihre Energie aus der höheren Abwassertemperatur gewinnt, installiert werden (12). Die Technik gibt es bereits und die Nachfrage nach solchen Systemen steigt. Die Firma Uhrig hat sich hier im besonderen Maße engagiert (11) und ist auch in den Medien bereits präsent (13) und bietet vor Ort eine Möglichkeitsanalyse an.

Innovative Großwärmepumpen werden mittlerweile serienreif von MAN gebaut und kamen jetzt erstmals in Dänemark zur Wärmegewinnung aus Meerwasser zum Einsatz (14). Zwar liegt Aldekerk nicht am Meer, aber in unmittelbarer Nähe von mehreren Baggerseen, die gespeist von Grundwasser eine konstante und nachhaltige Temperatur von 11-12 °C auch im Winter aufweisen dürften und somit als Energiequelle fungieren könnten. Der Strombedarf solcher Großwärmepumpen dürfte durch eine intelligente bzw. digitale Verzahnung der Energiesysteme sicher aus dem Überschuss der Windkraftträder von Kerken gewonnen werden (15).

Bestrebungen der Ortschaften Wachtendonk, Straelen und Kerken laufen bereits, die Geothermie im südlichen Kreis Kleve gemeinsam zu erforschen. Für Straelen mit seinem energieintensiven Blumenanbau eine existenzielle Herausforderung, für Kerken ein Zugewinn in der langfristigen Bereitstellung benötigter Gebäudewärme über entsprechende Fernwärmenetze. Über den Stand der Dinge konnte ich aber nichts in Erfahrung bringen.

Tiefenbohrungen sollen mit neuen Bohrern (Steinverdampfung mit Mikrowellen) bis zu 20000 Meter tief gehen (21).

Seit Jahren ist die Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes einschließlich Erneuerung der Fahrbahndecke bis zur Bruchstraße (IHK), also bis zum Blockheizkraftwerk, geplant (16). Die Straße wird dabei im großen Maße aufgerissen. Die Erweiterung des Fernwärmenetzes im geplanten Baustellenbereich könnte dann gleichzeitig relativ kostengünstig erfolgen. Auch wenn mein Bahnhofsgebäude heiztechnisch jetzt schon sehr kostenintensiv ist und zukünftig der Energiebedarf eher wächst (Ausdehnung der Öffnungszeiten und Erweiterung der gastronomisch genutzten Fläche

durch den renovierten Gewölbekeller), vertrete ich hier nicht nur eigene Interessen: Die Installation einer übliche Luft-Wasser-Wärmepumpe wird auch viele andere Anwohner in den Altbauten der Bahnhofstraße und Bruchstraße sowie im historischen Ortskern vor Probleme stellen.

Diskussion

Bei der Diskussion um die Energiewende taucht immer wieder der Begriff der „Energieoffenheit“ auf. Am Beispiel der polarisierenden Diskussion um die Elektromobilität versus E-Fuels wird er fast schon inflationär benutzt und ist m. E. dem Begriff „Innovationsbremse“ gleichzusetzen. Die politischen Lager gehen hier eher emotional und oft bereits ideologisch aufeinander los und beweisen hier geringen wissenschaftlichen Menschenverstand.

Nicht so bei der ökologischen und ökonomischen Umgestaltung des Heizungssektors: Hier ist eher Ingenieurs-Kunst mit Offenheit zu den doch vielen Möglichkeiten der Wärmegewinnung gefragt. Die Wärmepumpe im Altbau ist zwar technisch schnell möglich, aber teuer in der Anschaffung und im Betrieb. Richtig ist auch, dass diese Technik relativ schnell die Verbrennung fossiler Brennstoffe reduziert und für viele Gebäude auch die richtige oder einzige Möglichkeit ist, um zukünftig teuren Brennstoffen zu entfliehen. Sie lässt bei 2 % des weltweiten und gesamten CO₂ Anteils die Bürger in Deutschland aber oft unverhältnismäßig alleine mit Ihrem technischen Problem. Viele Hausbesitzer werden sich diese Modernisierung so nicht leisten können. Im Gegenteil: Der Trend war daher bisher eher ein hastiger Austausch der alten in eine aktuelle Gas- oder Ölheizung. Eine noch mögliche, aber nur kurzfristig gedachte Investition.

Anders steht den dezentralen Blockheizkraftwerken, insbesondere auf dem Land, noch zahlreiche Entwicklungsmöglichkeiten bevor und werden durch ihre hohe Flexibilität bei der Stabilisierung der Stromnetze beitragen können (z. B. bei einer Dunkelflaute), grundlastfähigen Kraftwerke verlieren hierdurch an Bedeutung. Die dabei anfallenden überschüssigen Strom- oder Wärmemengen, lassen sich durch immer günstigere Batteriespeicher in modularen Frachtcontainern (19) oder isolierte Warmwassertanks heute schon einfach zwischenspeichern (18). Positiv könnte sich hier auch die Nähe zum Netzknotenpunkt zwischen Hubertus und Wachtendonker Straße auswirken (20).

Die häufig geäußerten Bedenken wegen einer Monopolstellung des Versorgers, sind durchaus berechtigt. Die Kosten der gelieferten Wärme sind von lokalen Bedingungen abhängig und man kann den Anbieter nicht einfach wechseln. Die Wärmeversorger sind aber zur Transparenz der Kosten verpflichtet und können im Internet abgerufen werden, so auch bei den Stadtwerken-Kempen (17).

Wichtig erscheint mir vielmehr, auch mittelfristige Konzepte nicht aus den Augen zu verlieren. Gemeinsame erste und auch kleine Schritte sind wichtig, wenn sie zusammen mit Hausbesitzern, Kommunen, Stadtwerken oder innovativen Ingenieuren oder Investoren in die richtige Richtung gehen. Die kleine aber jetzt einfache Erweiterung der Fernwärme, jetzt auch in Richtung Dorfmitte, ist hierfür ein gutes Beispiel und für Aldekerk ein Konzept mit Zukunft.

Eine kleine Zusammenfassung gibt es als kurzes Video unter:

<https://www.youtube.com/watch?v=o7hQr-5eBng>

Georg Eugen Kaser

(1) https://www.fortomorrow.eu/de/blog/co2-ausstoss-pro-kopf?mtm_campaign=co2-ausstoss-pro-kopf&mtm_kwd=20230307&mtm_source=google-ads&mtm_medium=google-ads&mtm_content=option-

[2&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA9bq6BhAKEiwAH6bqoOpQpf7ttVAm2vPoutC4pP775N9oLXsKs7CHOBa7ivGy6hqhdvb89hoCEAwQAvD BwE](https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/treibhausgasemissionen-in-deutschland-nach-sektoren-2022)

- (2) <https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/treibhausgasemissionen-in-deutschland-nach-sektoren-2022>
- (3) <https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/historische-verantwortung-fuer-die-klimakrise--deutschland--nur--auf-platz-6-aller-laender-30807594.html#:~:text=Doch%20in%20der%20historischen%20Perspektive,sieben%20Prozent%20der%20weltweiten%20Emissionen>
- (4) <https://www.kerken.de/bauen-und-wirtschaft/bauen-und-planen/baugrundstuecke-und-gebiete>
- (5) <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- (6) <https://www.mdr.de/nachrichten/deutschland/wirtschaft/biogas-anlagen-schliessen-staatliche-foerderung-laeuft-aus-erneuerbare-energien-100.html>
- (7) <https://www.siemens-energy.com/de/de/home/pressemitteilungen/siemens-energy-errichtet-ferngesteuertes-gaskraftwerk-zur-absicherung.html>
- (8) <https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/darum-sollten-wir-ueber-methan-sprechen/#:~:text=Nat%C3%BCrliche%20Abbauprozesse%20von%20Methan&text=%22Etwa%2090%20Prozent%20des%20Methans,%C3%BCber%20einige%20Zwischenschritte%20letztendlich%20CO2.>
- (9) <https://www.stadtwerke-kempen.de/de/Fernwaerme/Produktuebersicht-Fernwaerme/Waermetarif-Gromansfeld-Aldekerk-Sued/>
- (10) https://www.gruene-kerken.de/wp-content/uploads/sites/111/2022/09/antrag_7_kerken_heizt_klimaneutral_2022_07_14.pdf
- (11) <https://energie.uhrig-group.com/>
- (12) <https://www.waermepumpe.de/waermepumpe/funktion-waermequellen/abwasser/>
- (13) https://www.youtube.com/watch?v=JYHOMhJ_XG8
- (14) <https://www.man-es.com/de/unternehmen/pressemitteilungen/press-details/2024/11/28/mega-w%C3%A4rmepumpe-liefert-erste-w%C3%A4rme-f%C3%BCr-esbjerg>
- (15) <https://windpark-kerken.de/>
- (16) https://rp-online.de/nrw/staedte/geldern/das-sind-die-plaene-fuer-den-vorplatz-vom-bahnhof-aldekerk_aid-75917681
- (17) <https://waermepreise.info/>
- (18) <https://www.youtube.com/watch?v=r6Frji0LxhE> oder www.flexperten.org
- (19) <https://www.computerbild.de/artikel/cb-Haus-Garten-Energie-Neuartiger-Batteriespeicher-versorgt-Haushalt-ein-Jahr-lang-mit-Strom-38666829.html>
- (20) <https://www.youtube.com/watch?v=GSv3rN57trs> oder <https://www.eco-stor.de/de>
- (21) <https://t3n.de/news/startup-energie-tiefe-1614517/>