

Vorbereitung der Diskussionsrunde „Energiewende am Ort“ Haimhausen, 15. September 2021

1) Energiedaten für den Gemeindebereich Haimhausen

Laut ecb-Analyse für Vierkirchen, Petershausen und Haimhausen wurden im Gemeindebereich Haimhausen im Jahr 2013 rund **89.000 Megawattstunden** an Energie für Strom, Wärme und Verkehr für private, gewerbliche und kommunale Zwecke verbraucht.

Seither sind in der Gemeinde Haimhausen die Einwohnerzahl und die Wohneinheiten um etwa 10 Prozent gewachsen, der Fahrzeugbestand um über 15% (vgl. Statistisches Landesamt).

Von daher ist es denkbar, dass der Energiejahresverbrauch im Bereich der Gemeinde Haimhausen inzwischen bei rund **100.000 Megawattstunden** liegt.

2013 verursachte dies einen **Jahresausstoß von Kohlendioxid in Höhe von rund 21.000 Tonnen** (ohne sog. nicht-energetische Quellen, die etwa 4.000 Tonnen ausmachen), davon ca.:

- **50%** im Bereich Verkehr/Kraftstoffe
- **47%** im Bereich Wärme (davon 31,4% Heizöl und 15,1% Erdgas bzw. Flüssiggas)
- **3%** im Bereich Strom (geringer Anteil aufgrund der hohen lokalen Stromproduktion aus Wasser und Sonne).

Die Reihenfolge dieser örtlichen Kohlendioxidquellen dürfte sich in den vergangenen Jahren kaum verändert haben.

2) Allgemeine Informationen zu CO₂-Ausstoß und Auswirkungen

Länderbeispiele für den Klimagase-Ausstoß pro Kopf und Jahr in 2018 in Tonnen CO₂-Äquivalente:

- USA:	18,44 Tonnen/Kopf
- Deutschland:	9,72
- China:	8,87
- Großbritannien:	6,8
- Schweden:	4,56
- Indien:	2,5

Laut OECD-Daten liegt der Anteil Deutschlands an den weltweiten CO₂-Emissionen 2019 bei ca. 2,2%; VR China ca. 33%; USA 18%; EU 11%; Indien ca. 8%. Deutschland liegt damit an 8. Stelle aller Staaten in der Statistik.

EU-Emissionshandelspreis pro Tonne CO₂: 60 Euro

Soziale Kosten für die Weltgemeinschaft pro Tonne CO₂ (vgl. Kikstra et al 2021 Environ. Res. Lett., veröffentlicht am 6. September 2021):

- ca. 250 Euro/Tonne laut älterer Studien
- mittlerer Szenariowert von ca. 2.850 Euro/Tonne in aktueller Studie

Als Beispielrechnung für einen VW Sharan Diesel mit 6,5l/100km Verbrauch und 200.000 km Laufleistung ergeben sich CO₂-verursachte Kosten für die Allgemeinheit aus der reinen Fahrzeugnutzung (ohne Produktion, Ersatzteile, sonstige Betriebsstoffe):

- Bei Ansatz des EU-Emissionshandelspreises von 60 Euro/Tonne: 2.067 Euro
- Bei Ansatz von 250 Euro/Tonne: 8.613 Euro
- Bei Ansatz von 2.850 Euro/Tonne: 98.183 Euro

Für den Wiederaufbau der Flutgebiete in NRW und im Ahrtal wurden ca. 30 Milliarden Euro veranschlagt.

Wohnimmobilienwerte im Gemeindebereich Haimhausen: Geschätzt über 1 Milliarde Euro für an die 2.500 Haushalte.

3) Mitgliederbefragung im CSU-Ortsverband Haimhausen

Anfang September 2021 wurden von uns 56 CSU-Mitglieder und 5 weitere Haushalte befragt.

Alter der Immobilien:

Die 61 selbst genutzten Häuser bzw. Wohnungen der Befragten gliedern sich nach ihrem Baujahr:

- 1979 u. älter: 23
- 1980-99: 18
- 2000-09: 9
- 2010-21: 11

Wärmedämmung:

- 50 von 61 Befragten geben an, dass ihre Immobilie über eine gute Außendämmung verfügt.
 - o Alle Immobilien ab 2000 oder jünger sind demnach gut gedämmt.
 - o Ältere, vor 2000 erstellte Immobilien sind demnach in 30 von 41 Fällen gut gedämmt.
 - o Bessere Dämmung wird in 3 von 11 weniger gut gedämmten Fällen gewünscht.
- Als Hinderungsgründe für Nach-Dämmung werden angegeben:
 - o Denkmalschutz
 - o Ungünstige Fassadengeometrie
 - o Keine Handlungsmöglichkeit als Mieter
 - o Hohe Erstellungskosten, hohe Entsorgungskosten für Isolierung
 - o Grundstücksbedingte Einschränkung

Wärmeerzeugung:

Geheizt wird mit folgenden Mitteln (Mehrfachnennungen möglich):

- Heizöl: 24, davon 22 mit Hausbaujahr älter als 2000
- Erdgas: 21
- Biomasse: 9
- Wärmepumpe: 8, davon 6 mit Hausbaujahr ab 2000
- Fernwärme: 5, alle aus den 1970ern (Deutsches Heim)
- Kraft-Wärme-Koppl.: 1
- Solarthermie: 14 (Dach-Kollektoren für zusätzliches Warmwasser)

Wieder- oder Weiterempfehlung / +zukünftiger Wunsch wird angegeben bei:

- Heizöl:	13 von 24	/	+2
- Erdgas:	15 von 21	/	+5
- Biomasse:	7 von 9	/	+4
- Wärmepumpe:	6 von 8	/	+12
- Fernwärme:	3 von 5	/	+0
- Kraft-Wärme-Koppl.:	0 von 1	/	+1
- Solarthermie:	12 von 14	/	+3

Eigene Stromerzeugung mit Photovoltaik-Anlagen:

- 13 von 61 Befragten verfügen über eine eigene PV-Anlage; alle sind zufrieden und empfehlen dies weiter; 3 verfügen über einen Stromspeicher.
- Für weitere 18 Befragte kommt in Zukunft eine PV-Anlage infrage.
- Für 20 Befragte kommt in Zukunft ein Stromspeicher infrage, andererseits erscheint diese Möglichkeit oft als noch zu teuer.
- Als Gründe für kein Interesse wurden hauptsächlich genannt:
 - o Ungünstige kleinteilige oder verschattete Lage des Daches
 - o Optische Bedenken
 - o Eigenes fortgeschrittenes Lebensalter
 - o Eigentümergeinschaft bzw. Mieter
 - o Unsicherheit/fehlendes Gesamtkonzept/ohnehin Ökostrom im Ort

PKWs und Elektrofahrzeuge:

- Bei den 61 Befragten gibt es insgesamt 135 PKWs, also im Schnitt 2,2 pro Haushalt.
- Darunter befinden sich 5 Elektroautos (3,7%) mit 4 eigenen Wallboxen.
- Alle Elektroauto-Besitzer sind zufrieden und empfehlen es weiter, vor allem, wenn kurze Strecken gefahren werden.
- Für die Zukunft wünschen sich 22 Befragte ein Elektroauto und 21 eine Wallbox.
- Als Gründe für kein Interesse an Elektroautos wurden hauptsächlich genannt:
 - o Reichweite
 - o Preis/Leistung
 - o Relativ junger eigener Fahrzeugbestand
 - o Schwierige Stromversorgung, v.a. Garagenhöfe im Deutschen Heim in Haimhausen
 - o Unsicherheiten, Brandgefahr, Hoffnung auf Wasserstoff, geringe eigene Fahrleistung

Eigene Entscheidungskriterien für Investitionen in Dämmung, Heizung, Stromerzeugung und Fahrzeuge (Mehrfachnennungen möglich):

- 35 von 61 Befragten nennen Rentabilität
- 32 von 61 Befragten nennen Nachhaltigkeit
- 11 von 61 Befragten nennen Autarkie

4) Überschlägige Folgerungen

Wenn man die „Energiewende am Ort“ so definiert, dass in Zukunft möglichst kein Kohlendioxid mehr erzeugt wird, erfordert dies die Umstellung aller Fahrzeuge und Heizungsanlagen. Das sind derzeit im Wesentlichen in etwa:

- Ca. 1.400 private Öl- und Gasheizungen mit etwa 30.000 Megawattstunden im Jahr (sowie 18.000 Megawattstunden im gewerblichen und kommunalen Bereich)
- 3.400 PKW, 500 Krafträder mit etwa 33.000 Megawattstunden im Jahr

Einschließlich der kommunalen und gewerblichen Wärmebedarfe und unter Berücksichtigung besserer „elektrischer“ Wirkungsgrade müssten bis zur völligen Umstellung zusätzlich etwa 60.000 Megawattstunden in Form von Strom auf regenerativer Basis bereitgestellt werden. Verglichen mit dem Umfang der regenerativen Stromerzeugung am Ort in Höhe von ca. 11.000 Megawattstunden im Jahr 2013 bedeutet dies eine Vervielfachung. Aufgrund der un stetigen Erzeugung von Strom aus Sonne und Wind braucht man dafür zusätzliche Speicherkapazitäten.

Grobe Vergleichswerte für zusätzliche 60.000 Megawattstunden pro Jahr:

- Windkraftanlage Weißling: ca. 7.000 MWh pro Jahr -> ca. 9 Windräder, bei 0,5 ha/Windrad wären das 4,5 ha Flächenbedarf.
- Biogasanlage mit ca. 3.000 - 4.000 MWh/Jahr (Bundesdurchschnitt 2017) -> ca. 17 Biogasanlagen; bei 10 ha Anbaufläche /Anlage wären das 170 Hektar Flächenbedarf für den Pflanzenanbau
- Lokale Wasserkraftwerke mit je ca. 1.500 MWh/Jahr -> 40 Wasserkraftwerke
- Solarmodul mit ca. 200 kWh/a und 1,3 qm Fläche -> 300.000 Module mit 400.000 qm Fläche (40 ha ohne Drumherum)
 - Anzahl Dächer im Gemeindebereich Haimhausen: ca. 1.700
 - Davon ohne PV oder Solarthermie: ca. 1.300
 - Bei durchschnittlich 30 Modulen/Dach: ca. 40.000 Module -> potentiell 8.000 MWh/a (entspricht ungefähr einer modernen Windkraftanlage)

5) Fragen für die Runde zu den einzelnen Themen

Gebäudedämmungen:

- Sind die hohen Anteile gut gedämmter Gebäude aus der Mitgliederbefragung repräsentativ oder realistisch?
- Hat das dann den CO₂-Ausstoß für Wärmeerzeugung seit 2013 schon wesentlich drücken können, oder ist das durch den starken Zubau wieder ausgeglichen worden?
- Kann man die teilweise genannten Hinderungsgründe überwinden, z.B. weniger Denkmalschutz, mehr Hilfen?

Heizungen:

- Ist es realistisch, auf das baldige Ende aller Öl- und Gasheizungen abzielen?
- Was sind die besten Wege, um eine Öl- oder Gasheizung im Immobilienbestand zu ersetzen?
- Ist das technisch und finanziell machbar und lohnend?
- Welche finanzielle Unterstützung kann man erwarten?

- Wie kann das aussehen für Bürger mit begrenztem Einkommen bzw. Mitteln, während gleichzeitig durch die CO2-Bepreisung die Kaufkraft abnimmt?
- Was ist das Ziel höherer CO2-Preise für Öl, Gas und Kraftstoffe?
Weniger Verbrauch? Umschwenken auf regenerative Energien bzw. Verkehrsträger? Gibt es dazu für alle realistische Handlungsalternativen oder werden viele nur abkassiert?
- Gehen die zusätzlichen Steuereinnahmen in die CO2-Reduzierung?
- Lohnen sich kommunale Fernheizungsprojekte, um quasi kollektiv die alten fossilen Heizungen zu ersetzen? Was wäre die technische Basis?
- Soll man Heizungen oder Fahrzeuge „vor der Zeit“ ersetzen? Wie denkt die Industrie bei ihren CO2-Reduzierungsprojekten darüber nach? Was sind dann realistische Zeitpfade?

Mobilität:

- Wie kann die Stromverteilung am Ort ausgebaut werden, z.B. für die Garagenhöfe im Deutschen Heim, oder Ladestationen?
- Braucht man im privaten Bereich eine Wallbox?
- Macht es Sinn als Nutzer bei Elektroautos „1:1“ im Vergleich zu den alten Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren nachzudenken?
- Warum investieren wir in den ÖPNV, wenn bei uns die privaten Fahrzeuge überproportional zur Bevölkerungsentwicklung ansteigen und der ÖPNV scheinbar keine Entlastung bringt?

Stromerzeugung:

- Wie kann der Strombedarf (bzw. Stromspitzen) und somit auch Kosten gesenkt werden? (wie im privaten Haushalt, wie im Handwerk/Fertigung?)
- Ist es realistisch, möglichst alle Dächer mit PV zu versehen? Warum hat das bisher nicht geklappt?
- Wie kann man mehr Bewegung in die Errichtung privater PV-Anlagen bringen? Sind die heute noch lukrativ? Werden Eigennutzung und Speicherung zu Voraussetzungen?
- Ab wann und für wen lohnen sich Stromspeicher zusätzlich zu den PV-Modulen?
- Wer plant bei uns für den Strombedarf der Zukunft? Wie passiert das?
- Welche Rolle spielt dabei eine Kommune?
- Ist Selbstversorgung regenerativer Energie ein wichtiges kommunales Ziel? Zu welchem Anteil?
- Welche unternehmerischen Chancen ergeben sich für Gemeinden?
- Wie planen wir unsere regenerativen Zusatzbedarfe zwischen Wind, Solar, Wasser, und Speichertechnologien?
- Welche Arten und Umfänge an Landschafts- und Flächenverbräuchen favorisieren wir dabei?
- Besteht das Risiko, dass Windräder in Nähe zu bewohnten Gebäuden errichtet werden?
- Welche wirtschaftlichen Maßstäbe legen wir dabei an? Rein betriebliche/finanzielle? Eher auch volkswirtschaftliche inklusive der Folgekosten des Klimawandels?
- Bleibt die Kernkraft ein Tabu?

Investitionsplanung:

- Wie kann man diese Investitionsbedarfe im privaten, betrieblichen und öffentlichen Bereich abschätzen?
- Welche Finanzierungshilfen gibt es, welche Fördermittel können abgegriffen werden?
- Entstehen auch Investitionsbedarfe zur Bewältigung von Klimafolgen?
- Wie können kommunale Projekte für CO2-Reduzierung mit den Klimafolgen-Projekten zusammen budgetiert/priorisiert werden?