

für ein  
zukunftsfähiges  
Augsburg



# LOKALE AGENDA 21

## Positionspapier Zukunftsfähige Gebäude und Gebäudeenergiestandards



# Hintergrund und Randbedingungen

1. Energiewende ist nicht nur Stromwende, sondern insbesondere auch Wärme- und Mobilitätswende, und muss daher ganzheitlich gedacht und konzipiert werden.
2. EU, Bund und Bayern haben das gemeinsame Ziel, bis 2050 treibhausgasneutral zu werden. Viele, vor allem jüngere Menschen, halten diesen Zielhorizont noch für ungenügend, um das Klimaschutzziel von maximal 2 Grad Erderwärmung einzuhalten.
3. Der Weg geht grundsätzlich über tatsächliche Reduktion der Emissionen auf 0 und / oder Kompensationsmaßnahmen. Die Speicherung von CO<sub>2</sub> ist in ihrer Langzeitwirkung und im Großmaßstab zu wenig erforscht.
4. Emissionen, die nicht massiv niedriger als die jetzigen sind, lassen sich nicht kompensieren, da weltweit nicht annähernd genug Kompensationsmöglichkeiten gegeben sind bzw. die Preise hierfür drastisch steigen würden, vor allem aber auch Scheinlösungen verkauft werden.
5. Wir verfügen in Deutschland nicht über genug erneuerbare Energien, die in absehbarer Zeit wirtschaftlich gewinnbar und ins heutige Energiesystem integrierbar sind, dass man die heutige Energieverschwendung damit ersetzen könnte. Es ist keine nachhaltige Lösung, die Verschwendung fossiler Energie durch Verschwendung erneuerbarer Energie zu ersetzen.
6. Die scheinbar einfach nutzbare Solarenergie mit Photovoltaik (PV) und Solarthermie stehen genau zu den Zeiten, wenn der höchste Heizbedarf besteht, praktisch nicht zur Verfügung. PV deckt heute in Bayern im Dezember und Januar ca. 3 % des Stromverbrauchs.
7. Also führt zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudebereich kein Weg daran vorbei, den Wärmebedarf der Gebäude nach dem Stand der Technik zu senken und den Restbedarf mit erneuerbaren Energien zu decken. Rechnerisch plausibel ist eigentlich nur der Ansatz, alle Neubauten im Passivhausstandard auszuführen und alle Bestandsgebäude im Durchschnitt zum 3-Liter-Standard zu sanieren. Auf dieser Basis könnte man dann mit einem Mix von Wärmepumpen, Biomasseheizungen und Wärmenetzen mit Abwärmenutzung den Restbedarf CO<sub>2</sub>-arm decken. Dabei werden noch Baudenkmäler verbleiben, die nur begrenzt energetisch sanierbar sind und trotz hohen Verbrauchs mit erneuerbaren Energieträgern beheizt werden.
8. Die o.g. Vollsanierung zum 3-L-Standard wird heute bei weniger als 0,2 % der Gebäude jährlich durchgeführt. Würde man diese Quote auf 2,5% erhöhen, würde es immer noch 40 Jahre dauern, bis der Gebäudebestand saniert ist. Es fehlt aber heute massiv an Fachkräften und Know-how (v.a. bzgl. kostengünstiger Lösungen), um die Quote zu erhöhen. Trotzdem scheint dies der plausibelste Weg zu sein, jedes Jahr 2,5 Prozent des Bestandes einer Vollsanierung zu unterziehen.
9. Nichtwohngebäude müssen über den Wärmeschutz hinaus weitere Anforderung erfüllen, z.B. an die sommerliche Kühlung, effiziente Beleuchtung usw. Bei ihnen muss der Primärenergiebedarf unter 100 kWh/m<sup>2</sup>a betragen. Auch 50 kWh/m<sup>2</sup>a sind erreichbar.

### **Problematik der Lock-In-Effekte:**

Man versteht darunter in der Wirtschaftswissenschaft den Effekt, dass man sich durch seine Investitionsentscheidung langfristig bindet (z.B. Druckerpatronen, Rasierklingenhalter). Im Rahmen der Energiewirtschaft bedeutet es, dass man durch kurzfristige vermeintlich kostengünstige Lösungen bzw. Investitionen eine weitere Verbesserung in der Zukunft verbaut. Wenn man heute beispielsweise ein Zwei-Scheiben-Fenster einbaut, das ein paar € günstiger ist, erzielt man zwar im Moment eine gewisse Einsparung, verhindert aber 40 Jahre lang die Einsparung, die durch ein 3-Scheiben-Fenster möglich gewesen wäre. Die heutige Investition in eine neue Ölheizung oder ein fossil betriebenes BHKW verhindert 30 Jahre lang den Umstieg auf ein CO<sub>2</sub>-armes Heizsystem. Neue Gebäude, die nur wenig besser als die Mindestanforderungen sind, sind die Altlasten der Zukunft, da sie zu schlecht sind, um die künftigen Anforderungen zu erfüllen, aber oftmals zu gut, um eine energetische Sanierung wirtschaftlich zu rechtfertigen.

### **Herausforderung der Wirtschaftlichkeit:**

Dass die Maßnahmen wirtschaftlich sein sollten, ist allgemein anerkannt, fast nie wird dabei aber zwischen volkswirtschaftlich und betriebswirtschaftlich unterschieden. Viele Maßnahmen, die eigentlich volkswirtschaftlich rentabel und notwendig wären, lohnen sich betriebswirtschaftlich nicht, z.B. wegen verzerrender Subventionen oder externer Effekte (z.B. Gasheizungen). Hier kann der Bauherr wenig machen; es wäre Aufgabe der diversen Gesetz- und Normengeber, die Regelungen so umzugestalten, dass alles, was volkswirtschaftlich sinnvoll ist, sich auch für den Investor betriebswirtschaftlich rechnet.

Die EU-Gebäuderichtlinie überlässt es den Staaten, ob sie das Wirtschaftlichkeitsgebot gesamtwirtschaftlich oder betriebswirtschaftlich erfüllen. Deutschland hat sich für die betriebswirtschaftliche Variante entschieden. Der sogenannte Niedrigstenergiestandard ergibt sich daraus, was unter den heutigen Randbedingungen betriebswirtschaftlich rentabel ist. So werden auch Neubauten noch als Niedrigstenergiegebäude definiert, die 4 - 5 mal so viel Heizenergie brauchen wie ein Gebäude im Passivhausstandard.

### **Problem der primärenergetischen Bewertung von Gebäudestandards:**

Sowohl Vorgaben nach dem GEG (Gebäude Energie Gesetz) als auch KfW-Förderstandards definieren die Gebäudequalität nicht nur nach der eigentlichen Effizienz (Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung, passive Solarnutzung), sondern nach dem Primärenergieeinsatz, der vom Energieträger abhängt. Was auf den ersten Blick sinnvoll aussieht, relativiert sich, da die Primärenergiefaktoren teilweise realitätsfern und politisch motiviert sind. Wird z.B. in einen ineffizienten Altbau statt einer Ölheizung eine Luftwärmepumpe eingebaut, verbessert sich auf dem Papier die Effizienz des Gebäudes erheblich, da das GEG für den verwendeten Strom einen PE-Faktor von 1,8 festlegt, gleichzeitig annimmt, dass man mit der Wärmepumpe aus einer kWh Strom 3 kWh Wärme macht. Tatsächlich brauchen diese Gebäude die Wärme und damit den Strom v.a. dann, wenn es sehr kalt ist, die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. In der Praxis kommt dann jede zusätzlich gebrauchte kWh zurzeit noch aus der Kohleverstromung. Zusätzlich

produziert in dieser Zeit die Luftwärmepumpe aus einer kWh Strom nur 1,5 - 2 kWh Wärme. Obwohl Gebäude mit Wärmepumpe und mit Fernwärmeanschluss möglichst effizient sein sollten, damit sie auf niedrigem Temperaturniveau beheizt werden können, dürfen sie wegen der günstigen PE-Bewertung schlechter gebaut werden als ohne diese Anlagen, was einen völligen Fehlanreiz darstellt. Wegen des PE-Faktors von 0,2 für Holz dürfen Neubauten mit Holzheizung nach dem GEG einen 4 - 5 mal höheren Wärmebedarf haben als ein Gebäude im Passivhausstandard, der seit Langem als Stand der Technik gilt.

### **Problem der bilanziellen Autarkie / Bewertung nach der Jahresbilanz**

Sogenannte Plusenergiehäuser suggerieren Energieautarkie. Tatsächlich ist echte technische Autarkie zumindest bei Strom extrem teuer und auch ökologisch fragwürdig. Rein bilanzielle Autarkie durch Verrechnung von Energiedefizit im Winter mit Energieüberschuss im Sommer ist Augenauswischerei. Im besten Fall ist ein Plusenergiehaus ein Passivhaus mit Komplettnutzung von EE, im schlechtesten Fall eine energetische Klitsche mit bilanziellem Ausgleich nur auf dem Papier, die vielleicht noch mit Kohlestrom beheizt wird.

## **Vorschläge für Handlungs- und Lösungsansätze der Politik:**

1. Vom Ziel her denken: Alle Investitionen in Neubau und Gebäudesanierung sollten vor dem Klimaschutzziel 2050 auf kostenminimierte Zielerreichung hin geprüft werden. Insbesondere wenn die Sanierung nicht in einem Zug gemacht werden kann, ist ein Sanierungsfahrplan notwendig.
2. Rechnerisch ist nur die Lösung plausibel, im Neubau Passivhausstandard und bei Sanierung 3-Liter-Standard anzustreben und dann individuell Abweichungen mit dem Ansatz einer kostenoptimierten Zielerreichung 2050 zuzulassen. Die Optimierung der Effizienz sollte dann durch die Wahl eines geeigneten regenerativen Energieträgers ergänzt werden.
3. Um eine optimierte Nutzung von Fördermitteln des Bundes zu ermöglichen, sollte sich der Energiestandard zusätzlich auch an den Förderklassen der BEG (Bundesförderung) orientieren, z.B. „Effizienzhaus 40“ oder bei Sanierung „Effizienzhaus 55“.
4. Bei Nichtwohngebäuden gibt es über das Beheizen hinaus zahlreiche andere Energieanwendungen. Grundsätzlich sollte hier der LfU-Energieleitfaden für energieeffiziente Bürogebäude Anwendung finden und ein Primärenergiekennwert von deutlich unter 100 kWh/m<sup>2</sup>a angestrebt werden. Besondere Beachtung sollte hier auch dem Thema Gebäudekühlung, Hitzeschutz und umweltverträgliche Kälteerzeugung geschenkt werden.
5. Nutzung der Vorbildfunktion der Stadt: Bisher ist uns in Augsburg kein einziges öffentliches Gebäude im Passivhausstandard bekannt, an dem man zeigen könnte,

wie eine zukunftsfähige Gestaltung erfolgen kann.

6. Bei der Bauleitplanung und in Bebauungsplänen Unterstützung von solarem Bauen (Passive Solarnutzung, PV, Solarthermie) und zukunftsfähigen Siedlungsstrukturen
7. Nutzung des Potenzials von Solarenergienutzung auf Dächern, aber nur auf energetisch zukunftsfähigen Dächern, um nicht Dachsanierungen zu verhindern
8. Im Zusammenhang mit Gebäuden und Siedlungsstrukturen sollten auch immer weitere Aspekte wie nachhaltige Mobilität Anwendung finden.
9. Installation einer dauerhaften Ausstellung zu zukunftsfähigem Bauen mit praktischen Tipps und objektiven Informationsmöglichkeiten (siehe Bauzentrum München)
10. Auswahl kompetenter und erfahrener Planer und Handwerker, die kostengünstige Lösungen kennen.
11. Neue Wege bei der effizienten Nutzung von knappen Flächen und Wohnraum: Verdichtetes, mehrstöckiges Bauen, kompakte Bauweise, Wohnungstauschbörsen.
12. Bauen mit nachhaltigen Baustoffen und Konzepten: Neben der Verwendung nachwachsender Rohstoffe z.B. auf Holzbasis kann dies auch bedeuten, Gebäude so zu konzipieren, dass sie langlebig sind, an künftig geänderte Nutzungen angepasst werden können und mit künftig geänderten klimatologischen Verhältnissen (Sommerhitze) zurechtkommen.

### **Spezielle Ansätze für kostengünstige Zielerreichung:**

Das Fachforum Energie ist sich bewusst, dass Wohnraum bezahlbar bleiben muss, dass insbesondere auch die finanziellen Mittel der Stadt und der beiden Landkreise Augsburg und Aichach / Friedberg knapp sind und möglichst effizient eingesetzt werden müssen. Daher ist es essentiell, das Thema Energieeffizientes Bauen nicht nur unter dem Aspekt gut und teuer zu diskutieren, sondern gerade nach günstigen und kosteneffizienten Konzepten zu suchen. Die praktische Erfahrung zeigt, dass es bei einem Gebäude oft weniger darauf ankommt, Geld hineinzustecken als vielmehr fachliches Knowhow. Effiziente Häuser kommen bei guter Planung mit wenig Technik aus.

Auf Bundes- und Landesebene gäbe es zahlreiche Ansätze, Baukosten zu minimieren, z.B. durch Reform veralteter Normen und Richtlinien. Aber auch die Kommunen haben einen großen Handlungsspielraum, z.B.:

1. Unideologische Ansätze: Im Sinn einer ganzheitlichen Minimierung und begrenzter öffentlicher Mittel sollten auch kostengünstige bauliche Lösung unter Verwendung von Styropor, Mineralwolle oder Kunststofffenstern (Cd- und Pb-frei) nicht ausgeschlossen werden.
2. Nutzung von Hilfsmitteln wie dem LfU-Energieleitfaden für energieeffiziente Bürogebäude zur Implementierung kostengünstiger und gleichzeitig energieeffizienter Baulösungen. Hierzu gab es schon vor 10 Jahren einen Stadtratsbeschluss, Umsetzung scheint aber nicht zu erfolgen.
3. Qualifizierung von Planern, Handwerkern und öffentlicher Verwaltung für kostengünstige und effiziente Lösungen; an internationalen Veranstaltungen wie die

jährliche Passivhaustagung in München mit diesem Themenschwerpunkt müssen sich Vertreter der Stadt Augsburg beteiligen.

4. Anreize für zukunftsfähiges Bauen auch gegenüber privaten Bauherren - Beispiel LH München: Zusätzliches Stockwerk, wenn Gebäude PH-Standard hat; Landkreis Starnberg: Zugeständnisse bei Gebäudehöhen und Mindestabständen, wenn Gebäude höhere Dämmstärken aufweist.
5. Nutzung von Auflagen bezüglich energetischer Qualität bei der Veräußerung städtischer Grundstücke
6. Bei Ausschreibungen und Bauwettbewerben frühzeitige Festlegung des Energiestandards; spätere Nachbesserungen sind fast immer teuer und fachlich suboptimal.
7. Konsequentes Ausnutzen bei der Planung, dass hocheffiziente Gebäude viel weniger Heiztechnik brauchen.
8. Sachgerechte Auslegung und flexible Anwendung fachlich veralteter Normen und Richtlinien.
9. Verbreitung von Informationen an Bauherren zu kostengünstigem und hocheffizientem Bauen sowie Fördermöglichkeiten
10. Standardisierungen von Baukonzepten, Kohortensanierungen von Reihenhausbereichen und Quartieren
11. Anreize für höhere Bauqualität durch Kennzeichnung / Labelling von Gebäuden (z.B. DGNB)

## Impressum

Das Fachforum Energie ist eines der Foren der Lokalen Agenda 21 - für ein zukunftsfähiges Augsburg. Es arbeitet seit Beginn des Prozesses 1996 und ehrenamtlich. Wir Mitglieder des Fachforums arbeiten ansonsten in technischen Berufen und in Behörden oder haben dort gearbeitet, engagieren uns in Umweltorganisationen oder energierelevanten Gremien. Wir versuchen seit vielen Jahren, auf die Energiepolitik der Stadt Augsburg Einfluss zu nehmen. Dazu führten wir u.a. Informationsveranstaltungen zum Neubau und zur Sanierung von Wohn- und Gewerbegebäuden durch. 2021 haben wir gemeinsam diese Grundlagenpapiere mit energiepolitischen Forderungen und zu zukunftsfähigen Gebäudeenergiestandards mit Adressat Stadt Augsburg erarbeitet. Mitgearbeitet haben Dr.-Ing. Alois Betz, Dr. Josef Hochhuber, Dipl.-Ing. Sabine Pfister, Dr.-Ing. Nina Thiel, Dipl.-Phys. Werner Buchholz, Peter Lammeyer, Mitglied Bund Naturschutz, und Helmut Beyer, ehemaliger GF Ingenieurbüro für Haustechnik (i.R.).

Kontakt: [fachforum-energie@agenda-augsburg.de](mailto:fachforum-energie@agenda-augsburg.de)  
[www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie](http://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie)

April 2021

