haks
HandwerksAusbildung
für Klimaschutz

energie konsens
die Klimaschützer

BBNE
Ein ESF-Programm des BMUB

HAKS Infoblatt 3

Energieversorgung

www.haks-projekt.de

Energieversorgung der Zukunft

Scheinbar unsichtbar und dennoch aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken: Energie. Wir nutzen sie als Heizenergie, für den Transport oder in Form von Strom. Der weltweite Energiebedarf ist enorm. Noch immer werden dabei etwa 80 Prozent unseres Bedarfs mit Öl, Kohle und Erdgas gedeckt. Doch was bedeutet ein Umstieg der Energieversorgung von fossilen und Kernbrennstoffen auf erneuerbare Energien für uns und insbesondere auch für das Handwerk? Und welche Herausforderungen ergeben sich, wenn Deutschland das Zeitalter der regenerativen Energien einläutet?

Ziele der Energiewende

Das will die Bundesregierung erreichen:

- Ausstieg aus der Kernenergie bis Ende 2022
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis 2020 auf mindestens 35 Prozent und bis 2050 auf 80 Prozent
- Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent
- Rückgang des Primärenergieverbrauchs bis 2020 um 20 Prozent, bis 2050 um 50 Prozent gegenüber 2008
- Steigerung der Energieproduktivität auf 2,1 Prozent pro Jahr in Bezug auf den Energieverbrauch
- Reduktion des Stromverbrauches bis 2020 um 10 Prozent und bis 2050 um 25 Prozent gegenüber 2008

Für das Bauhandwerk haben die Zielsetzungen der Bundesregierung weitreichende Konsequenzen. So ist die beabsichtigte Verdoppelung der Sanierungsrate des gesamten Gebäudebestands von einem auf zwei Prozent nach dem derzeitigen Stand nicht zu schaffen. Auch der Plan, im gleichen Zeitraum den Wärmebedarf in Immobilien um 20 Prozent zu senken und ihren Primärenergiebedarf bis 2050 um 80 Prozent zu mindern, stellt eine große Herausforderung dar.

Um diese Ziele zu erreichen, ist ein kompletter Umbau der Energieversorgung in den nächsten Jahrzehnten hin zu erneuerbaren Energien erforderlich. Konkret bedeutet das: Die regenerativen Quellen wie Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie und Geothermie sowie der nachwachsende Rohstoff Holz müssen erschlossen, der Netzausbau beschleunigt, moderne Kleinkraftwerke errichtet und die Energieeffizienz verbessert werden.

Halbzeit Energiewende

Auch wenn die Herausforderungen enorm sind, beim Ausbau der erneuerbaren Energien liegt Deutschland auf Zielkurs. So genannte grüne Energien sind inzwischen die wichtigste Stromquelle in Deutschland. Im Bereich der Wärmeversorgung muss der Einsatz fossiler Brennstoffe jedoch noch erheblich reduziert werden.

Erneuerbare Energien

(Stand 2016)

- Fast jede dritte Kilowattstunde Strom stammt aus erneuerbaren Energien.
- 13 Prozent des Wärmeverbrauchs werden über erneuerbare Energien, hauptsächlich aus Holz und Abfall, abgedeckt. 2008 waren es 9,5 Prozent. Das bedeutet, dass noch immer fast 85 Prozent der Wärme in Deutschland über fossile Energien erzeugt wird.

Eine weitere zentrale Säule der Energiewende ist, die Energieeffizienz zu steigern und den Energieverbrauch zu reduzieren. Dabei kommt insbesondere dem Gebäudebereich eine tragende Rolle zu: Fast 40 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland gehen auf das Konto von Immobilien.

Energieeffizienz

(Stand 2016)

- Der auch als Wärmebedarf bezeichnete Energieverbrauch in Gebäuden ist gegenüber 2008 um 6,3 Prozent gesunken.
- Der Primärenergiebedarf hat sich im Vergleich zum Jahr 2008 um 14,9 Prozent reduziert.

Fakt ist: Um die Vorgabe einer Reduktion von 20 Prozent bis 2020 gegenüber dem Niveau von 2008 zu erzielen, muss der Wärmebedarf in den nächsten Jahren um jährlich durchschnittlich 2,1 Prozent sinken.

Energieeffizienz im Gebäudesektor

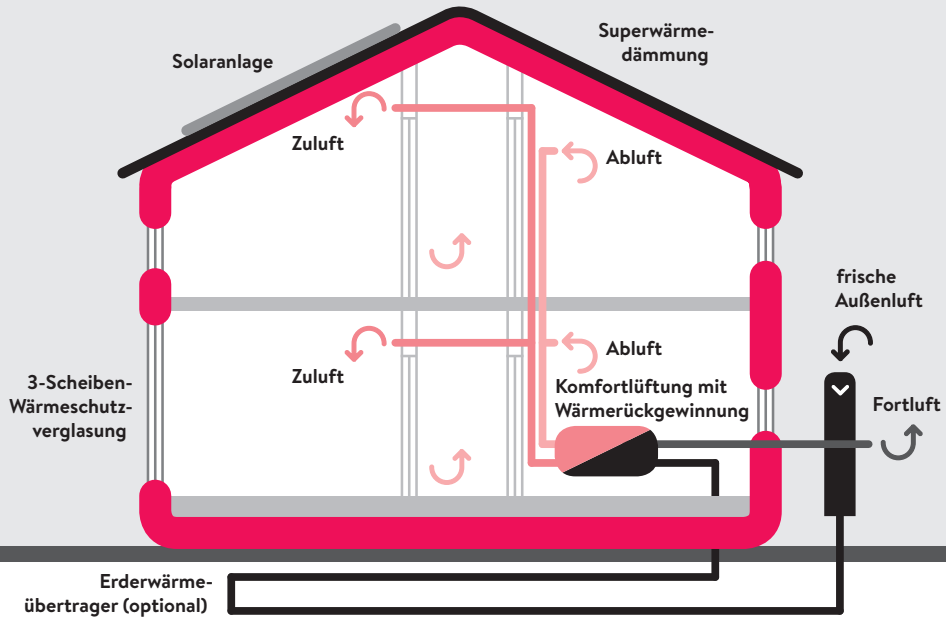
Wie es funktioniert: Hoher Wärmeschutz für Neu- und Altbauten

Den Heizwärmebedarf effektiv abzusenken, gelingt nur dann, wenn die Gebäudehülle deutlich verbessert wird. Das heißt: Fassade, Dach, Fenster und Boden eines Hauses dürfen in der kalten Jahreszeit nur so wenig Wärme wie möglich abgegeben und im Sommer nicht zu viel Hitze hereinlassen. In solchen hochgedämmten Immobilien wird der überwiegende Teil des Wärmebedarfs über die Sonneneinstrahlung und die Abwärme von Personen und technischen Geräten – also „passiven" Quellen – gedeckt.

Was bei einer dichten Bauweise mit hoher Wärmedämmung und bei der Modernisierung des Gebäudebestands zu beachten ist:

- Installation von bedarfsgeführten Lüftungssystemen mit hoher Wärmerückgewinnung. Diese gewinnen ca. 90 Prozent der Wärme aus abgesaugter Luft.
- Technische Verzahnung von Lüftungsanlagen mit Solarthermie.
- Investition in Heizanlagen, die sich dem geringeren Heizwärmebedarf mit herunterfahrbarer Leistung anpassen.
- Einbau von Brennwertkesseln mit großem Modulationsbereich, die ihre Leistung auf 10 Prozent absenken können.
- Einbau von voreinstellbaren Thermostatventilen als Voraussetzung für einen vollständigen hydraulischen Abgleich des Heizsystems.
- Installation von Wärmepumpen mit Fußbodenheizung als Trockensystem. So ist die Heizung in Verbindung mit Sonnenenergie flexibel regulierbar.

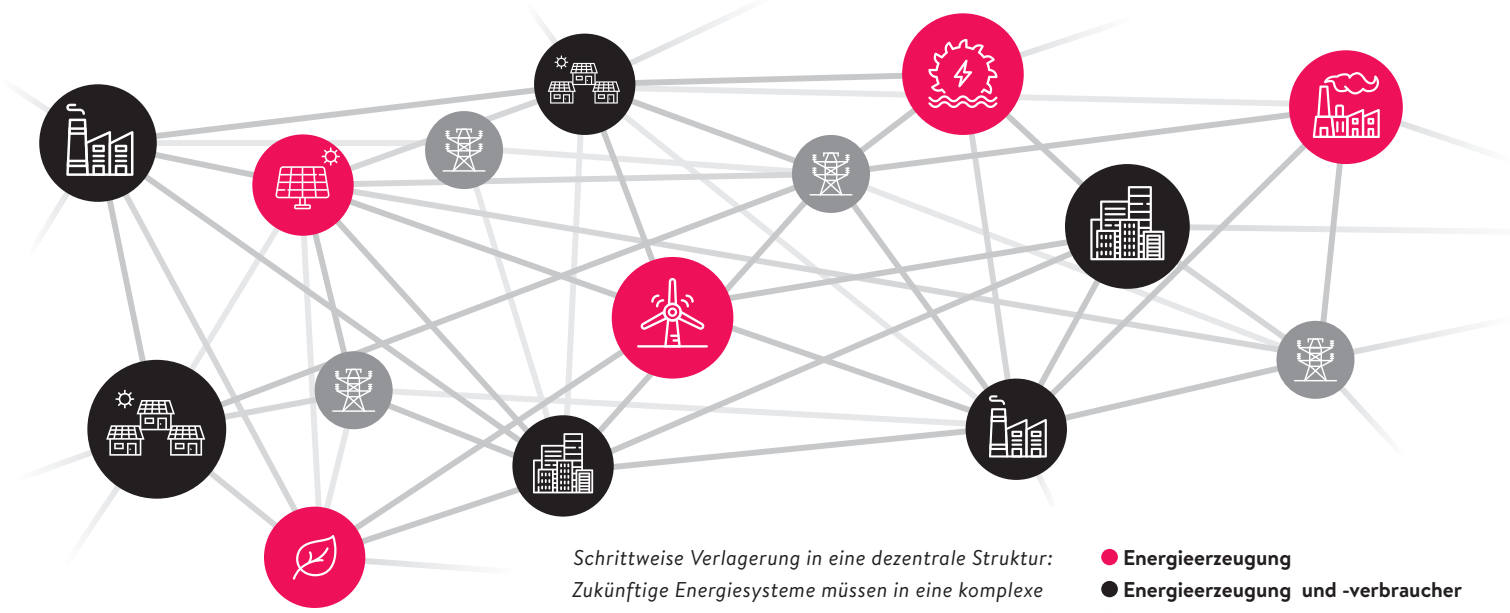
Mit durchdachten Lüftungssystemen werden Wärmeverluste vermieden und der Komfort gesteigert!



Zusammenarbeit ist gefragt

Die Energiewende bringt Herausforderungen für das Handwerk mit sich. Sie erfordert bauliche Maßnahmen und technische Lösungen, die den Ausstieg aus fossiler Energie ermöglichen und den Weg für erneuerbare Energien freimachen. Diese aufzuzeigen und für unterschiedliche Gewerke gleichermaßen nutzbar zu machen, wird im Rahmen der beruflichen Bildung immer wichtiger. Arbeiten Handwerker für eine gemeinsame Sache – den Klimaschutz – Hand in Hand, lassen sich Schnittstellenprobleme auf der Baustelle verhindern.

Die Herausforderungen der Energiewende für das Handwerk können nur gemeinsam gemeistert werden.



Schrittweise Verlagerung in eine dezentrale Struktur: Zukünftige Energiesysteme müssen in eine komplexe Infrastruktur eingebettet werden.

- **Energieerzeugung**
- **Energieerzeugung und -verbraucher**
- **Energieverteilung**

Was es braucht: Eine neue Energieinfrastruktur

Die Energieversorgung der Zukunft wird aller Voraussicht nach dezentral sein. Das heißt: Die Energieproduktion und -bereitstellung aus regenerativen Quellen sowie die Wiederverwertung des industriellen Nebenproduktes Wärme erfolgt über Anlagen in Verbrauchernähe. Aufgrund der Besonderheit von erneuerbaren Energien wird das bisherige Gesamtsystem in Teilsysteme aufgegliedert. Vor allem Wind und Sonne lassen sich nur dann nutzen, wenn sie anfallen – also, wenn ersterer weht und letztere scheint. Während Wärme zumindest über kürzere Zeiträume in Warmwassertanks gespeichert werden kann, sind für die umfassende Nutzung erneuerbaren Stroms andere Lösungen gefragt. Es braucht „intelligente“ Netze und eine komplexe Infrastruktur, um ihn zu einem späteren Zeitpunkt oder an anderer Stelle verwendbar zu machen. Ein „schlaues Stromnetz“ (Smart Grid) nutzt zum Beispiel moderne Informations- und Kommunikationstechniken, um Stromerzeugung und Verbrauch lokal anzugleichen.

Herausgeber
Bremer Energie-Konsens GmbH
gemeinnützige Klimaschutzagentur
Am Wall 172/173
28195 Bremen
Telefon: 0421-376 671-0
haks@energiekonsens.de
www.haks-projekt.de

Redaktion
Heinfried Becker, Hanna Derksen, energiekonsens
Lena Rott, Sandra Wagner, ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation

Stand
Februar 2018

0111217-7

Bild- & Quellennachweise:

BMWi (2017): 5. Energiewende – Fortschritte und Herausforderungen. Online unter:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Monatsberichte/2017/02/kapitel-1-5-energiewende.html (zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Bundesregierung (2017): Energiewende. Fragen und Antworten. Online unter:
https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Fragen-Antworten/1_Allgemeines/1_warum/_node.html
(zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (2017): Wege in die moderne Energiewirtschaft. Ausbauprognose der Erneuerbare-Energien-Branche. Teil 2: Wärmeversorgung 2020. Online unter:
https://m.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Studien/091015_BEE-Branchenprognose_Waerme2020.pdf (zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

co2online (2017): Energiewende: Alle Infos zu Zielen, Umsetzung und Diskussion. Online unter:
https://www.co2online.de/klima-schuetzen/energiewende/ (zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Deutscher Bauernverband e.V. (2017): Bioenergie und Nachwachsende Rohstoffe. Online unter:
http://www.bauernverband.de/23-bioenergie-und-nachwachsende-rohstoffe (zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Jürgen Paeger (2017): Ökosystem Erde. Eine Infrastruktur für erneuerbare Energien. Online unter:
http://www.oekosystem-erde.de/html/infrastruktur.html (zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Öko-Institut e.V. (2017): Wo stehen wir zur Halbzeit der Energiewende? Online unter:
https://www.oeko.de/e-paper/halbzeit-energiewende-zwischen-1980-und-2050/artikel/wo-stehen-wir-zur-halbzeit-der-energiewende/
(zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Umwelt Bundesamt (2017): Häufige Fragen zur Energiewende. Online unter:
https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/haeufige-fragen-zur-energiewende#textpart-1
(zuletzt abgerufen am 11.12.2017).

Titelbild: iStock Photo/leventice

Icons/Vektor-Grafiken: Flaticon (www.flaticon.com)

Über das Projekt

Mit **„HAKS – HandwerksAusbildung für Klimaschutz“** steht Handwerkerinnen und Handwerkern eine kostenlose Weiterbildung zur Verfügung, mit der sich Handwerksbetriebe für gewerkeübergreifendes und energieeffizientes Bauen und Sanieren qualifizieren.

Die Teilnahme an HAKS ergänzt die bestehende Ausbildung im Handwerk und gilt als freiwillige Zusatzqualifikation. Zusammen mit Handwerksbetrieben möchte HAKS die Qualität am Bau verbessern, Schlüsselqualifikationen für gewerkeübergreifendes Bauen und Sanieren vermitteln, Auszubildende und ihre Ausbilderinnen und Ausbilder für mehr Klimaschutz auf dem Bau qualifizieren und die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien aufzeigen.

Projektpartner

HAKS ist eine Qualifizierungsinitiative, die seit dem Jahr 2016 für die Verbindung von Klimaschutz und gewerkeübergreifendem Bauen und Sanieren steht und länderübergreifend in fünf Modellregionen durchgeführt wird:

- **Klimaschutzagentur energiekonsens im Land Bremen**
- **Energieagentur Region Göttingen**
- **Klimaschutzagentur Region Hannover**
- **Klimaschutzagentur Weserbergland**
- **ZEBAU – Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt aus Hamburg.**

Kooperationspartner für das Bildungskonzept ist das **Institut Technik und Bildung** der Universität Bremen.

Das Projekt „HAKS - HandwerksAusbildung für Klimaschutz“ wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf – BBNE” durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und den Europäischen Sozialfonds gefördert.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland

Europäische Union

Zusammen. Zukunft. Gestalten.