
2050: In der Stadt wird das eigene Auto zur Ausnahme

Bis 2050 wird in der Stadt das eigene Auto die Ausnahme sein. Fuß- und Radverkehr nehmen so deutlich zu, wie die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs, ergänzt um Car- und Ridesharing. Die Bahn und „andere bodengebundene Verkehrsmittel“ haben die nationalen Flugverbindungen ersetzt. Die Raumheizung von heute ist verschwunden. Wärmepumpen übernehmen vielfach diese Aufgabe. Recycling und die Reparatur von Geräten gehören zum guten Ton. So sieht es die „RESCUE“-Studie des Umweltbundesamtes (UBA) für eine gleichzeitige Klima- und Rohstoffwende in Deutschland.

Das UBA hat in seiner neuen Rescue-Studie untersucht, wie Deutschland in gut 40 Jahren Treibhausgas-Neutralität erreicht und gleichzeitig 70 Prozent weniger Rohstoffe und Ressourcen nutzen kann. Die Studie zeichnet dazu in sechs Szenarien mögliche auf, die der Bundesregierung helfen sollen, das vereinbarte Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen. Maria Krautzberger, Präsidentin des UBA, ist sicher, dass die bislang beschlossenen Maßnahmen dazu bei weitem nicht ausreichen. „Wir müssen als Gesellschaft lernen, die heute besonders treibhausgas- und ressourcenintensiven Techniken und Produkte möglichst rasch umzubauen.“ Krautzberger hält technische Innovation für wichtig. „Aber wir müssen an der einen oder anderen Stelle auch lernen, gewisse Gewohnheiten umzukrempeln.“

Schneller Kohleausstieg Voraussetzung

Eines der sechs Szenarien beschreibt unter dem Titel „GreenSupreme“ die schnellstmögliche Minderung der Treibhausgas-Emissionen und des Rohstoffverbrauchs bis 2050. Bis 2040 ist hierfür der schnelle Ausstieg aus der Kohle besonders wichtig. Effiziente und rohstoffarme Techniken, wie Wärmepumpen zur Raumwärme-Erzeugung sowie die steigende Nachfrage nach langlebigen, reparierbaren und rohstoffeffizienten Produkten werden präferiert.

In diesem Szenario gelingt es, bis zum Jahr 2050 die Treibhausgasemissionen um gut 97 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Werden die natürlichen Senken durch nachhaltige land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung berücksichtigt, so sind Minderungen um 100 Prozent möglich. Es wird der Atmosphäre sogar noch Kohlendioxid entzogen. Dies wird auch ohne Atomenergie und technische Senken wie das Abscheiden und Speichern von Treibhausgasen erreicht.

Nur noch erneuerbare Energie

Der Energiebedarf kann in Green Supreme von rund 2500 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2015 bis zum Jahr 2050 auf unter 1100 TWh reduziert werden. Er wird vollständig durch erneuerbare Energien gedeckt. Das Szenario setzt in allen Bereichen auf Energieeffizienz. So kommen ausschließlich effiziente Techniken zum Einsatz, und es wird nicht an konventionellen Techniken wie Brennwertheizungen oder Verbrennungsmotoren festgehalten.

Auf dem Weg dahin steigt der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2030 auf 86 Prozent und bis 2040 auf 97 Prozent. Nötig ist dazu ein Brutto-Zubau von Windenergie an Land von mindestens 5,5 GW und 4,8 GW Photovoltaik pro Jahr. Frühzeitig werden Techniken aufgebaut, wie die Erzeugung strombasierter nachhaltiger Energieträger (Power to Gas/Power to Liquid). Der Anteil an erneuerbaren Energien in der Brenn- und Kraftstoffversorgung beträgt 2030 bereits elf Prozent und 2040 40 Prozent.

2050 kommen in allen Bereichen keine fossilen Energieträger mehr zum Einsatz.

Neuer Lebensstil

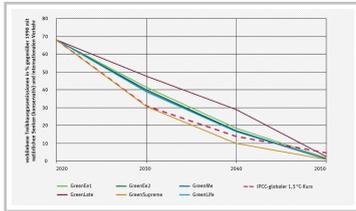
Dieser Wandel ist angewiesen auf die Bereitschaft der Gesellschaft, liebgewonnene Gewohnheiten zu überdenken und zu ändern. Auch in der Ernährung spiegeln sich gestiegenes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein. Lebensmittelabfälle werden vermieden und zunehmend regionale und saisonale Lebensmittel verarbeitet. Die Ernährung wird fleischärmer, die Tierbestandszahlen in Deutschland nehmen ab.

Rohstoffbedarf sinkt in allen Szenarien

Treibhausgas-Neutralität führt auch zu einem deutlichen Rückgang des Rohstoffkonsums (Raw Material Consumption – RMC). Im Green Supreme-Szenario sind es minus 70 Prozent bis 2050 gegenüber 2010. Im Fokus sind vor allem technische Maßnahmen zur Energie- und Materialeffizienz. Darüber hinaus helfen Lebensstiländerungen, wie der Umstieg auf langlebige und reparaturfähige Produkte, flächensparendes Bauen, die konsequente Ausschöpfung des ökologisch-technischen Recyclingpotenzials, ausgeprägte Materialsubstitution wie der verstärkte Holzbau und der Einsatz innovativer Materialien wie Textilbeton, den Rohstoffbedarf weiter zu senken.

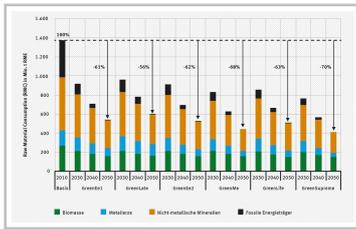
Der zeitweise Mehrbedarf an Rohstoffen zur Transformation des Energiesystems sollte durch einen Technologiemix verringert werden: So können neuartige Akkus die heute gängigen Lithiumionen-Akkus ersetzen und so den Bedarf an Lithium und Kobalt für batterieelektrische Fahrzeuge deutlich reduzieren. Andere Generatoren in Windenergieanlagen werden mit weniger Kupfer und seltenen Erden auskommen. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Vergleich der RESCUE-Szenarien mit dem IPCC 1,5 Grad Celsius-Pfad.

Foto: Auto-Medienportal.Net/UBA



Rohstoff-Konsum in den RESCUE-Szenarien für 2050.

Foto: Auto-Medienportal.Net/UBA