

Szenario A

Suffizienz und Maximaler Ausbau von Erneuerbaren

Im Szenario NetZero A – **Suffizienz und Maximaler Ausbau von Erneuerbaren** wird das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 unter den Rahmenbedingungen eines **niedrigen Energiebedarfs** und **niedriger erneuerbarer Energieimporte** erreicht.

Zwei wichtige Faktoren stehen im Zentrum dieses Szenarios. Erstens wird die **bundeslandspezifische und nationale Energiepolitik stark klimafreundlich ausgerichtet** und die **wettbewerbsfähige erneuerbare Energieversorgung** sowie der **Ausbau der Energieinfrastruktur inklusive Leitungen und Speicher** werden auf **nationaler Ebene** forciert. Zweitens führt das stark steigende **Umwelt- und Energiebewusstsein der Bevölkerung** zu einer **energiesuffizienten Ausrichtung der Lebensstile** – insbesondere Konsum-, Mobilitäts- und Wohnverhalten – sowie zu einer ausgeprägt hohen **gesellschaftlichen Akzeptanz** für die notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende.

Gesellschaftliche Akzeptanz und Lebensstile: Die Dringlichkeit von Klimaschutz und Energiewende ist – auch aufgrund von unabhängigen Informations- und Ausbildungsangeboten, die allen Bevölkerungsgruppen uneingeschränkt zugänglich sind – in einem hohen Maß im Bewusstsein der breiten Bevölkerung verankert. Die gesellschaftliche Akzeptanz und Bereitschaft zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen ist insgesamt hoch und steigt kontinuierlich. Sie wird von sozialen Mobilisierungen für Klimaschutz und Energiewende begleitet, die den gesellschaftlichen Nutzen dieser Maßnahmen artikulieren. Zugleich richtet die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung das individuelle Konsum- und Freizeitverhalten stark klimafreundlich aus. Beispielsweise wirkt sich das auf das Mobilitätsverhalten und die bevorzugte Wahl von nicht-motorisiertem Individualverkehr und öffentlichen Verkehrsmitteln aus. Damit einher geht eine gesellschaftliche Neudefinition des Wohlstandsbegriffs, der stark auf ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitskriterien fußt und ein postmaterialistisches Wertesystem stärker anerkennt. Sozialer Status wird immer mehr über ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Berufs- und Privatleben und das Pflegen der physischen und mentalen Gesundheit definiert. Beides wird auch durch die Flexibilisierung der Arbeitsumgebung unterstützt. Die gemeinschaftliche Nutzung bzw. das Teilen von Ressourcen (Ökonomie des Teilens, Sharing Economy) sowie Suffizienz und das bewusste Bemühen zur langfristigen Reduktion des Rohstoff- und Energieverbrauchs finden sich als gesellschaftliche Zielsetzungen verstärkt wieder.

Politik und Institutionen: Die deutlich klimafreundlichere Ausrichtung der bundeslandspezifischen und nationalen Energiepolitik stellt die Unabhängigkeit der Energieversorgung ins Zentrum und setzt verstärkt auf die innerstaatliche Eigenversorgung. Das erfordert umfangreiche öffentliche Investitionen und die selektive Unterstützung vulnerabler Gruppen, zum Beispiel für umfangreiche Renovierungen im Gebäudebereich. Des Weiteren beeinflussen sie Raumordnungsprogramme und -prozesse, die den Ausbau von erneuerbaren Energieträgern und dezentraler Stromerzeugung stark fördern und von einer aktiven politischen Partizipation in der örtlichen Raumordnung begleitet werden. Dies führt – unter anderem – zu einer starken Eindämmung der Zersiedelung bei gleichzeitiger Zunahme von verdichteten und energiesparenden Wohnformen sowie Urbanisierung, zu einer klimafreundlichen und lebenswerten Umgestaltung urbaner öffentlicher Räume (z.B. ‚grüne‘ Begegnungszonen) und zu einem Umbau der Verkehrsinfrastruktur, die den öffentlichen und nicht-motorisierten Verkehr in Innenstädten besonders bevorzugt.

Szenario A

Suffizienz und Maximaler Ausbau von Erneuerbaren

Energieversorgung und Netzinfrastruktur: Die steigende Elektrifizierung – neben der Elektromobilität auch im Gebäudebereich und in Industrieprozessen – basiert auf der zielgerichteten Optimierung sowie dem zusätzlichen Ausbau des Stromnetzes, was eine hohe Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der Stromversorgung garantiert. Zudem nimmt auch die dezentrale Stromerzeugung durch die Entwicklung von kommunalen oder unternehmerischen Projekten zur intraregionalen (EEGs) und überregionalen Vernetzung (BEGs) zu. Auf diese Weise bewirken die nationale Stromproduktion, basierend auf einem Technologiemix aus erneuerbaren Energieträgern, und der Ausbau der Netzinfrastruktur mit effizienter Sektorkopplung (z.B. Power-to-Heat, Power-to-Gas) eine deutliche Reduktion der Energieimporte und damit eine Reduktion der Abhängigkeit von ausländischen Anbietern.

Gebäude und Wohnen: Die flächendeckende starke Zunahme der energetischen Sanierungsrate von Gebäuden sowie der Umstieg auf klimafreundliche Heiz- und Kühlsysteme sind zum einen auf die konsequente Implementierung von Gesetzen und Verordnungen zur Förderung und Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen im nationalen Gebäudebereich zurückzuführen. Im Vordergrund stehen die Durchsetzung stringenter Standards (z.B. energieeffiziente Gebäuderichtlinie), die bundesländerübergreifende Vereinheitlichung der Bauordnungen, das Verbot von fossilen Heizsystemen und klimaschädlichen Baumaterialien und die zielgerichtete Anreizsteuerung und Finanzierung zur Steigerung der Energieeffizienz. Zum anderen erhöhen Investitionen in der Energieforschung das Potenzial technologischer Erneuerungen in den Bereichen der Heizungs- und Kühltechnik, insbesondere Wärmepumpen, sowie Wärmedämmung. Des Weiteren ist das Wohnverhalten von einer sehr energiesuffizienten Lebensweise geprägt, in der sich gemeinschaftliche Wohnformen und das Wohnen in Mehrparteienhäusern zunehmend durchsetzen. Dies führt zu einer Reduktion der Wohnfläche pro Person und in Folge auch zu einer Reduktion des Pro-Kopf-Verbrauchs an Heizwärme-, Strom- und Warmwasserbedarf.

Verkehr und Mobilität: Vertreter:innen des Bundes arbeiten verstärkt mit den Verkehrsverbänden der Bundesländer zusammen, um die Anbindung des öffentlichen Personennahverkehrs sowohl im städtischen als auch im ländlichen Raum massiv zu fördern. Eine effiziente Implementierung moderner Raumordnungskonzepte drängt die Zersiedelung kontinuierlich zurück, in den bestehenden dünn besiedelten ländlichen Regionen werden spezifische Lösungen für den öffentlichen Verkehr und Car-Sharing Initiativen stark vorangetrieben. Darüber hinaus kooperieren Städte und Gemeinden intensiv, um die inner- und überörtliche Fußgänger- und Radinfrastruktur koordiniert und rasch weiterzuentwickeln. Eine effizientere Nutzung des begrenzten Straßenraums wird forciert, wovon vor allem Fußgänger und Radfahrer profitieren. Wo immer möglich, werden Straßen und versiegelte Flächen zu wasserdurchlässigen Flächen rückgebaut. Die hohen Investitionen für den Ausbau der Fußgänger-, Rad- und öffentlichen Verkehrsinfrastruktur wirken sich in Zusammenhang mit den stark steigenden Treibstoffpreisen gravierend auf das individuelle Mobilitätsverhalten aus. Die Anzahl der Wege und Personenkilometer, die mit dem Auto zurückgelegt werden, sinken kontinuierlich, die Pendlerförderung wird nach ökologischen Kriterien umgestaltet. Aufgrund der hohen Verfügbarkeit technischer und umweltfreundlicher Alternativen nimmt der Anteil der Elektromobilität im motorisierten Individualverkehr stark zu. Öffentliche Verkehrsmittel wie Zug, Straßen- und U-Bahn im Fern- und Nahverkehr werden bevorzugt genutzt und die Bereitschaft für eine häufigere Kombination von E-Bikes/Scooter und Bahn ist groß. Aufgrund des anhaltenden Trends zur Flexibilisierung der Arbeitswelt, wie Homeoffice-Nutzung und 4-Tage-Arbeitswoche, gehen die Arbeitswege in Summe zurück. Auch im Güterverkehr führt zum einen die

Szenario A

Suffizienz und Maximaler Ausbau von Erneuerbaren

Verlagerung auf die Schiene und zum anderen der starke Einsatz technischer und umweltfreundlicher Alternativen zu einer Reduktion der direkten CO₂-Emissionen auf null.

Preise und Kosten: Der deutliche Preisanstieg für fossile Energieträger und die CO₂-Bepreisung führen zu hohen öffentlichen Investitionen in erneuerbare Energieträger und energieeffiziente Technologien, deren Kosten langfristig sinken. Die insgesamt hohen Kosten für die Transformation hin zur Klimaneutralität werden von öffentlichen und privaten Akteuren gleichermaßen getragen. Benachteiligte Haushalte mit Niedrigeinkommen und marginalisierte Bevölkerungsgruppen werden im Sinne der Chancengleichheit und sozialen Gerechtigkeit besonders berücksichtigt. Um volatile Energiepreise abzufedern und gleichermaßen Energieeffizienzmaßnahmen in Haushalten und Gebäuden für alle bezahlbar zu machen, werden spezifische politische Maßnahmenpakete und Finanzierungsoptionen geschaffen.