



Vorreiterkonzept Klimaschutz

des Landkreises Grafschaft Bentheim

– Kurzfassung –



Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse des Vorreiterkonzepts Klimaschutz

Die Grafschaft Bentheim möchte im Jahr 2040 treibhausgasneutral¹ werden, wobei die Kreisverwaltung selbst eine Vorreiterrolle einnehmen und dieses Ziel bereits im Jahr 2035 erreichen will. Diese ambitionierte Zielsetzung resultiert aus dem Verständnis eines dringenden Handlungsbedarfs, um das 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens noch zu erreichen. Denn nur wenn zielstrebig gehandelt wird, kann den (irreversiblen) Folgen des Klimawandels entgegengewirkt werden. Die Grafschaft Bentheim sieht sich in der Verantwortung, gemeinsam mit den kreisangehörigen Kommunen ihren Beitrag zur Reduzierung der anthropogen-bedingten Treibhausgasemissionen zu leisten.

Mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität (THG-Neutralität) im Jahr 2040 geht die Grafschaft Bentheim über die Zielsetzung der Bundesregierung mit Zieljahr 2045 hinaus und nimmt so eine Vorreiterrolle ein. Sie befindet sich hierbei in einer stets wachsenden Gesellschaft von Vorreiterkommunen, die sich gemeinsam auf den Weg in eine treibhausgasneutrale Zukunft machen. Auch das Land Niedersachsen hat mit der Novelle des niedersächsischen Klimaschutzgesetzes vom 11. Dezember 2023 die Klimaziele des Landes angehoben und möchte nun ebenfalls die THG-Neutralität bereits im Jahr 2040 erreichen – die Landesregierung selbst sieht sich mit der THG-Neutralität im Jahr 2035 auch in der Vorbildrolle.

Im Zuge der Zielsetzung der THG-Neutralität geht es darum, die auf dem Kreisgebiet anfallenden THG-Emissionen so weit zu reduzieren, dass die verbleibenden Restemissionen bis Ende des Jahres 2040 durch (natürliche) Senken ausgeglichen bzw. kompensiert werden können. Es wird hier eine Netto-Null der THG-Emissionen angestrebt.

Energie- und Treibhausgasbilanz

Ausgangssituation zur THG-Neutralität stellen die Ergebnisse der Bilanz und Potenzial- sowie Szenarienanalyse dar. Die Grafschaft Bentheim hat aktuell einen Endenergieverbrauch i.H.v. rund 3,8 TWh/a, an dem die privaten Haushalte den größten Anteil haben (~ 1,37 TWh/a), gefolgt vom Wirtschaftssektor (~ 1,22 TWh/a) und dem Verkehrssektor (~ 1,19 TWh/a). Der kommunale Sektor hat einen kleinen Anteil mit rund 0,02 TWh/a. Die THG-Emissionen belaufen sich im Bilanzjahr 2021 auf rund 1,2 Mio. Tonnen CO₂e jährlich. Die Pro-Kopf-Emissionen liegen pro Einwohner*in und Jahr bei 8,5 tCO₂e und somit über dem angenommenen bundesweiten Durchschnittswert für die Bilanzierung nach BSKO², der sich für 2021 auf ca. 7,7 tCO₂e/Einwohner*in beläuft.

Im Bereich der erneuerbaren Energien ist die Grafschaft Bentheim vor allem hinsichtlich der Erzeugung regenerativen Stroms bereits sehr gut aufgestellt. Zur Ermittlung der

¹ Auch wenn umgangssprachlich die Begriffe Klimaneutralität und Treibhausgasneutralität häufig synonym verwendet werden, so sollen beide Begriffe in dem Vorreiterkonzept nach ihrer wissenschaftlichen Definition voneinander unterschieden und klar abgegrenzt werden (siehe hierzu Kapitel 2.1 im Vorreiterkonzept). Dies ist essenziell für die Zieldefinition und das Controlling zur Erreichung des Ziels. Denn anders als die Klimaneutralität stellt die Treibhausgasneutralität einen Zustand dar, der über ein quantitatives Set an Indikatoren messbar wird. Die Klimaneutralität dagegen geht über das Erreichen einer Netto-Null der THG-Emissionen hinaus und beschreibt den Einfluss allen menschlichen Handelns auf das Klimasystem. Dies ist nach wissenschaftlichen Kriterien ein nicht erfassbarer Zustand und zudem auf kommunaler Ebene kaum beeinflussbar.

² BSKO: Bilanzierungsstandard Kommunal

Strommenge, die aus erneuerbaren Energien hervorgeht, wurden die Einspeisedaten nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genutzt. Der Großteil des regenerativ erzeugten Stroms wird aktuell über Biomasse (46 %) und Windenergie (39 %) bereitgestellt. Die Strom-Einspeisemengen aus Photovoltaikanlagen machen im Bilanzjahr 2021 rund 15 % der insgesamt eingespeisten Strommenge aus. Die Einspeisemenge deckte im Jahr 2021 bilanziell betrachtet rund 134 % des Stromverbrauchs. Damit liegt der Landkreis Graftschaft Bentheim deutlich über dem bundesweiten Durchschnitt von rund 42 % im Jahr 2021.

Für den Wärmebereich werden Wärmemengen aus Biomasse, Umweltwärme (i. d. R. Nutzung von Wärmepumpen), Solarthermie sowie sonstige Erneuerbare ausgewiesen. Im Referenzjahr 2021 entfielen die größten Anteile an der erneuerbaren Wärmebereitstellung auf Biomasse (60 %) und Umweltwärme (18 %). Solarthermie (11 %) und die sonstigen Erneuerbaren (12 %) machten die geringsten Anteile aus. Mit einem Deckungsanteil von rund 5 % erneuerbarer Wärme am Gesamtwärmeverbrauch liegt der Landkreis Graftschaft Bentheim unterhalb des Bundesdurchschnitts von 15 % im Jahr 2021. Dem Ausbau der erneuerbaren Wärmebereitstellung fällt somit eine besondere Bedeutung zu, vor allem, da rund die Hälfte des Endenergieverbrauchs auf die Wärme entfällt.

Auch im Sektor Verkehr liefern die erneuerbaren Energien nur einen geringen Anteil an der eingesetzten Energie. So macht die Elektromobilität bzw. der Energieträger Strom weniger als 1 % des Verbrauchs aus. Insgesamt lieferten die erneuerbaren Energien im Jahr 2021 in Summe ca. 27 % des Gesamtenergiebedarfs der Graftschaft Bentheim.

Potenziale & Szenarien

Sowohl für die Kreisverwaltung als auch für das gesamte Kreisgebiet wurden auf Basis der aktuellen Bilanz Potenziale identifiziert und Szenarien erarbeitet, um eine THG-Neutralität im Jahr 2035 (Kreisverwaltung) und 2040 (Kreisgebiet) darstellen zu können. Dabei wurde zum einen auf die lokalen Gegebenheiten Rücksicht genommen und zum anderen Entwicklungstrends, basierend auf bundesweiten Studien, zugrunde gelegt.

Im Kontext der Kreisverwaltung spielen vor allem die kreiseigenen Liegenschaften und der eigene Fuhrpark eine zentrale Rolle bei der Reduzierung der aktuellen Treibhausgasemissionen. Um das Ziel der treibhausgasneutralen Verwaltung erreichen zu können, müssen die Emissionen eingespart werden, die vermeidbar sind. Im Bereich der Liegenschaften spielt neben der Sanierung besonders der Energieträgerwechsel der Wärmeversorgung, von fossilen hin zu erneuerbaren Energieträgern, eine entscheidende Rolle. Die Reihenfolge, in der die Liegenschaften bei Bedarf saniert werden sollen und bei welchen die Energieträgerumstellung vollzogen werden soll, sollen zukünftig in einem Sanierungsfahrplan festgehalten werden. Liegenschaften mit besonders ineffizienten Wärmeversorgungsanlagen oder energetisch schlechter Bausubstanz werden hierbei priorisiert.

Im Handlungsfeld des Fuhrparks stellt die Umstellung der konventionellen Antriebe auf regenerative Antriebe den Haupthebel der Maßnahmen zur Emissionsminderung dar.

Auch auf Ebene des Kreisgebiets spielt die klimafreundliche Wärmeversorgung eine zentrale Rolle. Denn für die Beheizung der Gebäude wird am meisten Energie im Landkreis aufgewendet. Neben der Steigerung der Sanierungsrate, die es über die nächsten Jahre nahezu zu verdoppeln gilt, muss der Fokus auch hier auf den Austausch alter Heizanlagen

(Öl- und Gaskessel) hin zu regenerativen Wärmeerzeugungsanlagen gerichtet werden. Die Wärmepumpe wird nach aktuellem Stand der Technik hier eine Hauptaufgabe einnehmen.

Im Verkehrssektor muss der Individualverkehr reduziert und elektrifiziert werden. Durch den Ausbau des ÖPNV/SPNV – aber auch von Radschnellwegen durch das Kreisgebiet – können die Strecken klimafreundlich zurückgelegt und somit der Energieverbrauch und die THG-Emissionen weiter reduziert werden.

Die Elektrifizierung in den Sektoren Wärme und Verkehr führt zu einem steigenden Strombedarf. Neben einer Effizienz- und Suffizienzsteigerung bei der „klassischen“ Stromnutzung, führen diese Entwicklungen dazu, dass der Strombedarf sukzessive steigt und die Stromerzeugung aus regenerativen Quellen weiter optimiert werden muss.

Hier ist die Grafschaft Bentheim vor allem im Bereich der Windenergie bereits gut aufgestellt. Neben dem Neubau von Windenergieanlagen gilt es vor allem, die bestehenden Windräder sukzessive zu repowern. So lässt sich bei ähnlich bleibender Anlagenanzahl die Stromerzeugung aus Wind bis zum Jahr 2040 vervierfachen.

Ein weiterer Schlüssel zur Erreichung der THG-Neutralität bis 2040 liegt im Ausbau der Photovoltaik – sowohl auf Dachflächen als auch auf Freiflächen. Das Dachflächenpotenzial wurde für das Grafschafter Solarpotenzialkataster bereits ermittelt. Es gilt nun, Strategien zu entwickeln, um das Potenzial auf kommunalen Dächern sowie auf Dächern von Wohn- und Nicht-Wohngebäuden nutzbar zu machen. Das ermittelte PV-Freiflächen-Potenzial (auf Konversionsflächen und den 200 m-Randstreifen entlang von Autobahnen und doppelgleisigen Schienenwegen) beläuft sich auf knapp 1,35 % der Kreisgebietsfläche und es könnten bei Ausnutzung bis 2040 zusätzliche 700 MW_p an Freiflächenanlagen installiert werden.

Im Bereich der Bioenergie ist die Grafschaft Bentheim aktuell sehr gut aufgestellt. Um auch zukünftig die Anlagen im Kreisgebiet gewinnbringend zu nutzen, muss insbesondere über Nachfolgekonzepte der Biogasanlagen nachgedacht werden. Hier gewinnt Biomethan zunehmend an Bedeutung im Gasnetz, um verbleibende Erdgasmengen zu verdrängen. Damit diese Mengen innerhalb des Landkreises erzeugt werden, müssten Biogasanlagen von der Strom- auf die Biomethanerzeugung umgestellt werden.

Aufgrund von Vorketten-Emissionen sind des Weiteren Kompensationsmaßnahmen zur Erreichung der Treibhausgas-Neutralität notwendig.

Handlungsfelder & Maßnahmen

Auf Basis der erarbeiteten Szenarien und Potenziale sowie der abgeleiteten Klimaschutzziele bzw. Leitziele wurden Maßnahmen in den folgenden sechs Handlungsfeldern ausgearbeitet.

- Übergeordnete Maßnahmen/ interkommunale Zusammenarbeit
- Treibhausgasneutrale Kreisverwaltung
- Klimafolgenanpassung
- Mobilität
- Strom
- Wärme

Entstanden ist ein Maßnahmenkatalog, der insgesamt 44 Maßnahmen enthält, die den oben aufgeführten Handlungsfeldern zugeordnet werden können. Das Handlungsfeld „treibhausgasneutrale Kreisverwaltung“ enthält größtenteils investive Maßnahmen, die zur Erreichung des beschriebenen Szenarios beitragen.

Da der kommunale Handlungsspielraum auf Ebene des Landkreises allerdings begrenzt ist (siehe hierzu Kapitel 3.2 im Vorreiterkonzept) und ein aktives Handeln aller relevanten Akteur*innen zur Zielerreichung erforderlich ist, weisen die Maßnahmen der übrigen Handlungsfelder oftmals einen strategischen Charakter auf, bei denen die Kreisverwaltung eine initiierende und koordinierende Rolle einnimmt.

Zu betonen ist, dass es zur Umsetzung der vielfältigen Einzelmaßnahmen einer politischer Beratung der entsprechenden Entscheidungsorgane mit anschließender positiver Beschlussfassung bedarf. Die Umsetzung der im Vorreiterkonzept verankerten Maßnahmen erfolgt somit in zahlreichen Einzelschritten, die in ihrem Ineinandergreifen eine Erreichung der Zielsetzung ermöglichen. Die politischen Entscheidungen für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen sind hierbei stets unter Berücksichtigung vorhandener Ressourcen zu treffen.

Neben Investitionen und Kosten zur Umsetzung der Maßnahmen, werden auch die lokale Wertschöpfung gesteigert und Klimakosten (bspw. in Form von infrastrukturellen Schäden und Gesundheitsvorsorge) vermieden (siehe hierzu Kapitel 8.4 & 8.5 im Vorreiterkonzept).

Leitziele & Transformationspfade

Aus der Potenzialanalyse und den darauf basierenden Szenarien wurden Leitziele zur Erreichung der Treibhausgasneutralität für die Kreisverwaltung mit Zieljahr 2035 und für das Kreisgebiet mit Zieljahr 2040 abgeleitet. Die Leitziele (siehe unten) unterstützen ein Monitoring und Controlling des Zielfortschritts auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität.

Weiterhin wurden die Leitziele in sechs Transformationspfade für die oben genannten Handlungsfelder integriert. Die Transformationspfade zeigen für das jeweilige Handlungsfeld notwendige Maßnahmen und Meilensteine auf, um sowohl die Leitziele als auch das übergeordnete Ziel der Treibhausgasneutralität zum anvisierten Zieljahr zu erreichen.

LEITZIELE

Die Grafschaft Bentheim will bis zum Jahr 2040 die Treibhausgasneutralität erreichen. Um dieses Ziel zu ermöglichen sollen folgende Ziele erreicht werden.

-20%

INDIVIDUELLER PKW-VERKEHR
 Im Bestfall reduziert sich der individuelle PKW-Verkehr um bis zu 20 %

FREIFLÄCHEN-PV
 Entwicklung von flächenschonenden Konzepten

1,8%
SANIERUNGSRATE


FREIFLÄCHEN-PV
 ≥ 40 ha Freiflächen pro Jahr insbesondere entlang von Autobahnen und Schiene

1.000

 Bis zu 1.000 Gebäude jährlich sanieren (inkl. Rückbau/Neubau)

10 %
 10 % des Wärmebedarfs werden über Wärmenetze gedeckt (biogener Wärme, Geothermie etc.)

min. **80 %** 
 Mindestens 80 % aller Fahrstrecken werden elektrisch zurückgelegt

2.000 x 
 Heizungswechsel jährlich (davon 1.700 Wärmepumpen)



≥ 70 neue Windanlagen mit einer typischen Leistung von ~ 6 MW als Repowering und auf neuen Standorten

≥ **1.500** PV-Dachanlagen
 pro Jahr á 30 kWp auf Wohngebäuden und auf Gewerbe- und Industriedächern

Stärkung des **ÖPNV & SPNV**




Zusammenfassung der Leitziele zur Erreichung der Treibhausgasneutralität im Kreisgebiet bis 2040 – Quelle: eigene Darstellung

Verstetigungsstrategie

Eine wichtige Rolle für den Erfolg des Vorreiterkonzepts und der Erreichung der gesetzten Ziele stellt die Verstetigung dar. Die Verstetigungsstrategie kann in vier Ebenen unterteilt werden:

- Organisation und Koordination
- Umsetzung
- Kommunikation
- Monitoring & Controlling

Im Rahmen der Organisation und Koordination werden die organisatorischen Strukturen zur Umsetzung des Vorreiterkonzepts thematisiert. So bedarf es zusätzlicher personeller Kapazitäten zur koordinierten Umsetzung der im Konzept verankerten Maßnahmen. Hierfür sollen – wenn möglich – entsprechende Förderkulissen zur Akquirierung der dazu aufzuwendenden finanziellen Mittel genutzt werden. Durch die Bündelung von personellen Kapazitäten soll vor allem eine fachämterübergreifende Koordination zur Umsetzung von Projekten erfolgen und eine zielgruppenspezifische Kommunikation der relevanten (externen) Akteure ermöglicht werden. Schlussendlich ist das regelmäßige Monitoring und Controlling ein essenzielles Instrument auf dem Weg zur Erreichung der Treibhausgasneutralität. Denn nur, wenn das Erreichen von Teil- und Leitzielen kontinuierlich überprüft wird, kann sichergestellt werden, dass diese auch erreicht bzw. bei Bedarf Maßnahmen nachjustiert werden können.

Zusammenfassung

Eine der Hauptursachen für den Klimawandel ist die Verbrennung fossiler Energieträger. Die Transformation des Energiesystems erfordert somit den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen. Hier ist die Grafschaft Bentheim stromseitig bereits gut aufgestellt. Allerdings zeigt sich auch, dass vor allem im Wärmesektor noch deutlicher Ausbaubedarf besteht. Die Potenzial- und Szenarienanalyse verdeutlicht ebenfalls, dass sich durch die voranschreitende Sektorenkopplung der Strombedarf bis zum Jahr 2040 massiv erhöhen wird, weshalb dem Ausbau erneuerbarer Energien sowohl strom-, als auch wärmeseitig weiterhin hohe Priorität zukommen muss. Auch im Verkehrsbereich ist der Handlungsbedarf hoch. Hier gilt es, alternative Antriebe zu fördern, den öffentlichen Nahverkehr sowie Radverkehr weiter auszubauen und multimodale Mobilitätslösungen zu ermöglichen.

Neben der Landwirtschaft spielt auch die Wirtschaft vor Ort eine essenzielle Rolle bei der Reduzierung der THG-Emissionen im Kreisgebiet. Es gilt, auch hier die Akteure aktiv in die Strategieentwicklung und spätere Umsetzung von Maßnahmen einzubeziehen.

Die Transformation erfordert zudem einen Wandel im Verhalten der Gesellschaft. Dies umfasst beispielsweise eine bewusstere Konsumhaltung, Abfallreduktion und die Unterstützung von nachhaltigen Praktiken. Die Sensibilisierung der Bevölkerung für die Auswirkungen des Klimawandels und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Lebensweise ist von entscheidender Bedeutung und ein zentrales Aufgabenfeld für das Klimaschutzmanagement der Grafschaft Bentheim.

Denn wenn eines deutlich geworden ist, dann dass der Klimawandel eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung ist. Die komplexen Prozesse, die verschiedene Sektoren der Gesellschaft umfassen, erfordern eine Zusammenarbeit aller lokalen und regionalen Akteure vor Ort, um nachhaltige Lösungen zu finden und schlussendlich auch umzusetzen.