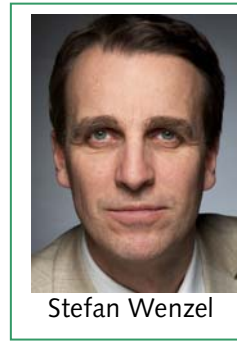


GRÜNES ENERGIESZENARIO FÜR NIEDERSACHSEN BIS 2020 UND 2050

JETZT. FÜR MORGEN.



**Realistische Vision:
Grünes Energieszenario
Niedersachsen 2020 – 2050
Die Energiewende ist machbar!**



Stefan Wenzel



Andreas Mehsies

Liebe Leserin, lieber Leser,
das Jahr 2007 wird einmal als das Jahr gelten, das zu einem breiten Bewusstseinswandel beim Klimaschutz geführt hat. Die Botschaft zu den Folgen des Klimawandels ist eindeutig: Wir müssen *jetzt* handeln, und wir müssen *sofort* beginnen. Der Klimawandel und die globale Rohstoffknappheit sind mächtige Hebel, die unsere Art zu leben, zu arbeiten und zu wirtschaften massiv verändern werden.

Das Jahr 2008 muss einmal als das Jahr gelten, wo wir vom Reden zum Handeln gekommen sind. Das wird nur mit einem Regierungswechsel möglich sein. Niedersachsen muss sich ehrgeizige Ziele setzen und konkrete Projekte angehen, um diese Ziele zu erreichen. Niedersachsen muss die wirtschaftlichen Chancen einer neuen Energiepolitik konsequent nutzen. Denn eines ist sicher: Nur grüne Energie schafft die zukunftsfähigen Arbeitsplätze von Morgen.

Unser Energieszenario ist keine Utopie. Im Gegenteil, es geht von konservativen Annahmen aus. Es basiert auf bekannten Eckdaten und Prognosen der EU, des Bundes und verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen. Unser Szenario zeigt, dass eine Energieversorgung ohne Kohle und Atom machbar ist. Es zeigt einen Weg zur Energieversorgung Niedersachsens mit grüner Energie.

Packen wir's an!

A handwritten signature in black ink that reads "Stefan Wenzel".

A handwritten signature in black ink that reads "Andreas Mehsies".



Begriffe

BHKW	Blockheizkraftwerk
GWh	Gigawattstunde
GW	Gigawatt = 1 Milliarde Watt
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
MW	Megawatt = 1 Million Watt
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
Offshore	auf dem Meer
Repowering	Ersatz alter WKA durch leistungsfähige Windkraftanlagen
WKA	Windkraftanlage

Eine Stromversorgung ohne Atom und Kohle ist machbar. Das Grüne Szenario setzt auf Windkraft, Fotovoltaik, Solarthermie, Biomasse, Blockheizkraftwerke und ein Netz zur Höchstspannungs-Gleichstromübertragung.

100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien!

Wir brauchen weder Kohle noch Atomstrom. Für Niedersachsen ist Strom aus 100 Prozent Erneuerbaren Energien ein erreichbares Ziel. Neue Kohlekraftwerke sollen nicht gebaut werden. Die vorhandenen sollen nicht länger als bis 2020 laufen. Aus der Nutzung der Atomkraft wollen wir schnellstmöglich aussteigen.

Windstrom ist ein zentraler Baustein unserer zukünftigen Energieversorgung. Im Binnenland müssen die Windkraftstandorte durch Repowering mit leistungsfähigeren Anlagen konsequent ertüchtigt werden, und die Offshore-Windparks müssen gebaut werden. Auf dem Meer können im Jahr 2020 9.000 GWh Strom gewonnen werden. Die Windkraft im Binnenland liefert dann 14.000 GWh.

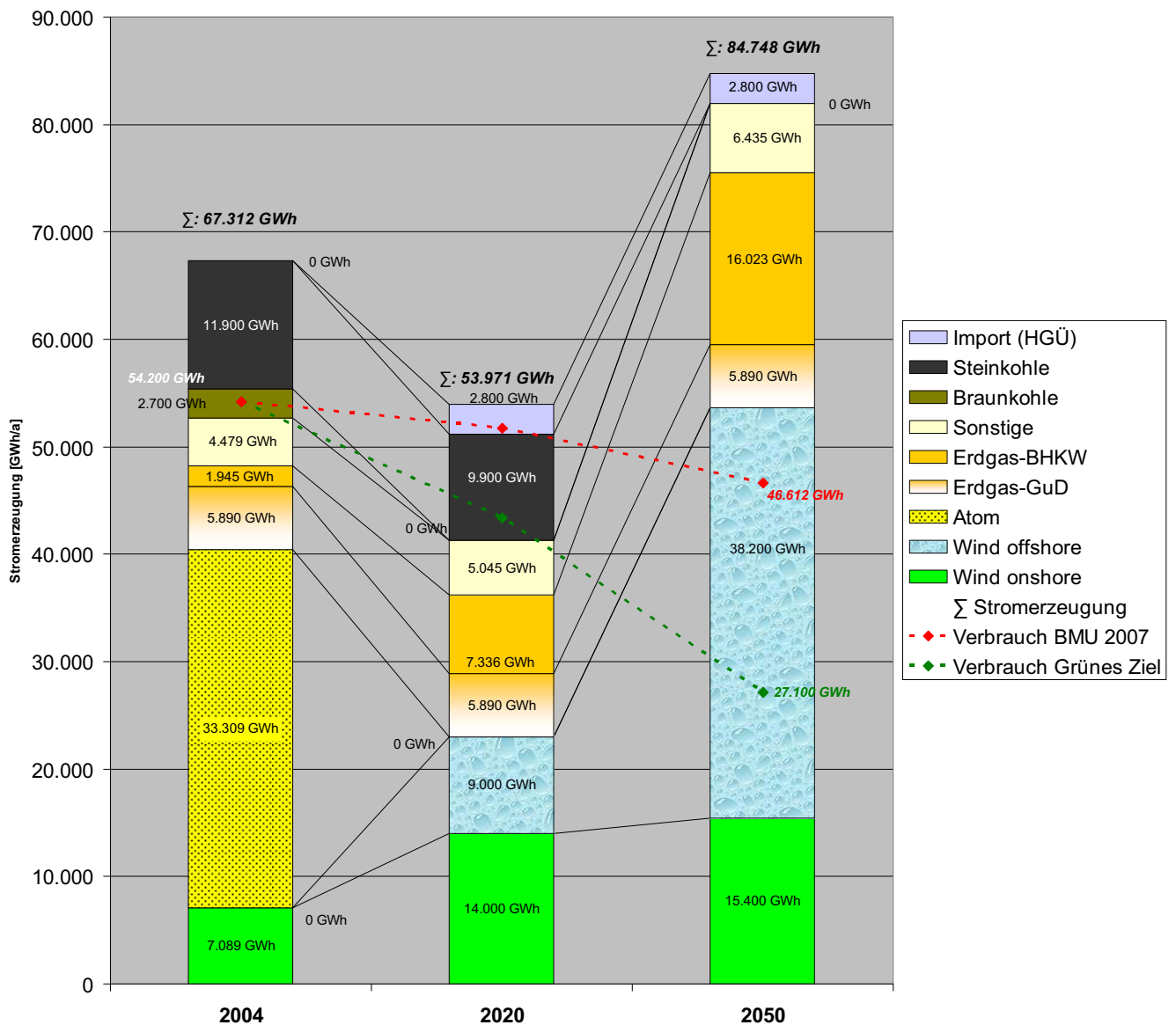


Abb. 1
Aufteilung des verfügbaren Stroms auf die Erzeugungsarten

- Erzeugung in Niedersachsen und Import (HGÜ Norwegen)
- Zur Information ist der maximal zu erwartende Stromverbrauch nach dem Szenario der BMU-Leitstudie 2007 und der minimal zu erwartende des Grünen Ziels (-20% / -50%) angegeben

Durch konsequenten Einbau von Blockheizkraftwerken im Geschosswohnungsbau anstelle von Heizungsanlagen wird dezentral Strom erzeugt und gleichzeitig die Wärme genutzt. Die BHKW werden in den kommenden Jahren mit fossilem Gas und später mit Biogas versorgt. Dezentrale Anlagen zur Stromerzeugung werden zu einem virtuellen Kraftwerk zusammengeführt, um Regelenergie für die Windkraft zu gewinnen. Ein HGÜ-Stromkabel zwischen Norwegen und Wilhelmshaven schafft die Möglichkeit, Windstrom mit Wasserkraftstrom zu tauschen, je nach Bedarf und Überschuss. Niedersachsen wird im Jahr 2020 aus Fotovoltaik 190 GWh gewinnen. In Biogasanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung werden 3.300 GWh Strom erzeugt.

Insgesamt wird der Stromverbrauch in Niedersachsen durch Effizienzsteigerung und Einsparung bei Elektrogeräten, Pumpen und technischen Anlagen deutlich sinken. Der Stromverbrauch zu Heizzwecken wird massiv zurückgefahren.



Wir heizen ein: Die Zukunft der Wärmeversorgung

Anstatt wie bisher in Großkraftwerken den Löwenanteil der Energie in Form von Wärme ungenutzt an die Umwelt abzugeben, setzt das grüne Energieszenario auf Kraft-Wärme-Kopplung. Wenn alte Heizungsanlagen konsequent durch Objekt-Blockheizkraftwerke (BKH) ersetzt werden, werden Energieträger wie Erdgas oder Biogas effizient und ressourcensparend genutzt. In größeren Wohnanlagen und Mehrfamilienhäusern sind die Wärmenetze bereits vorhanden oder lassen sich im Rahmen einer energetischen Modernisierung mit vertretbarem Aufwand neu schaffen.

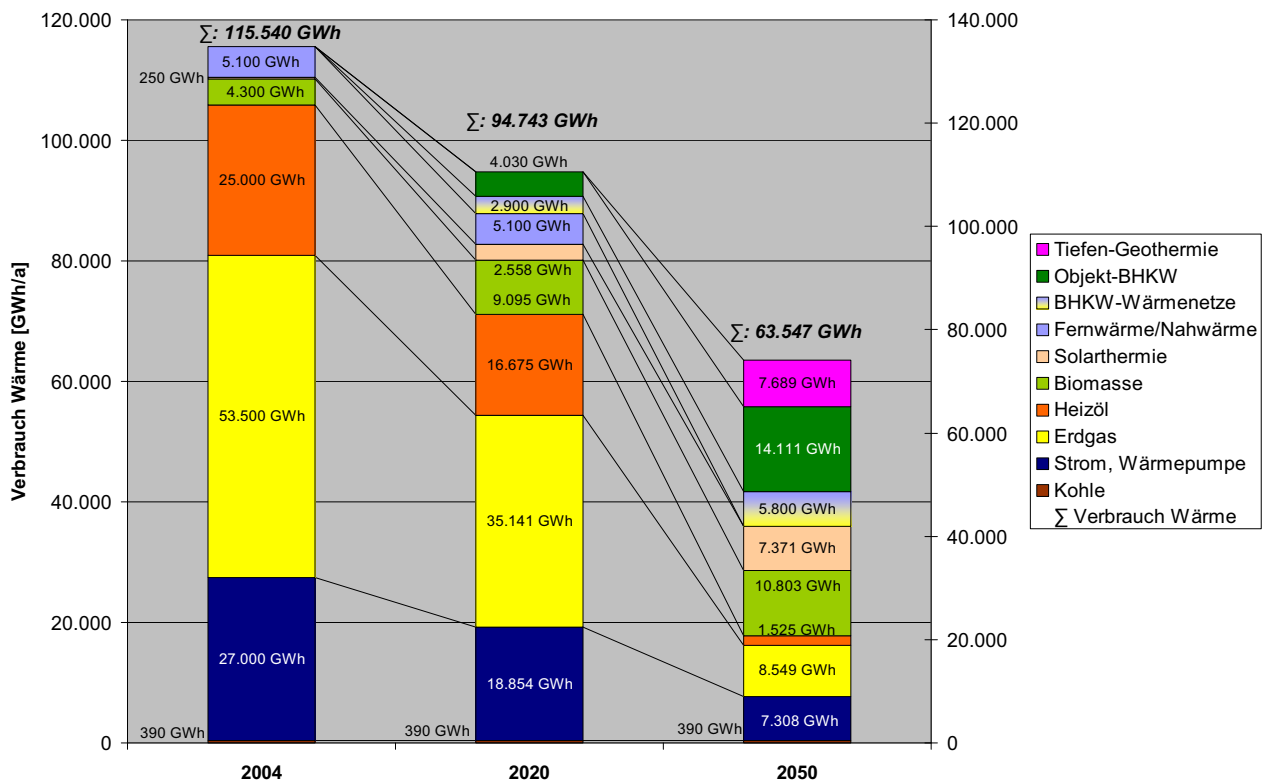
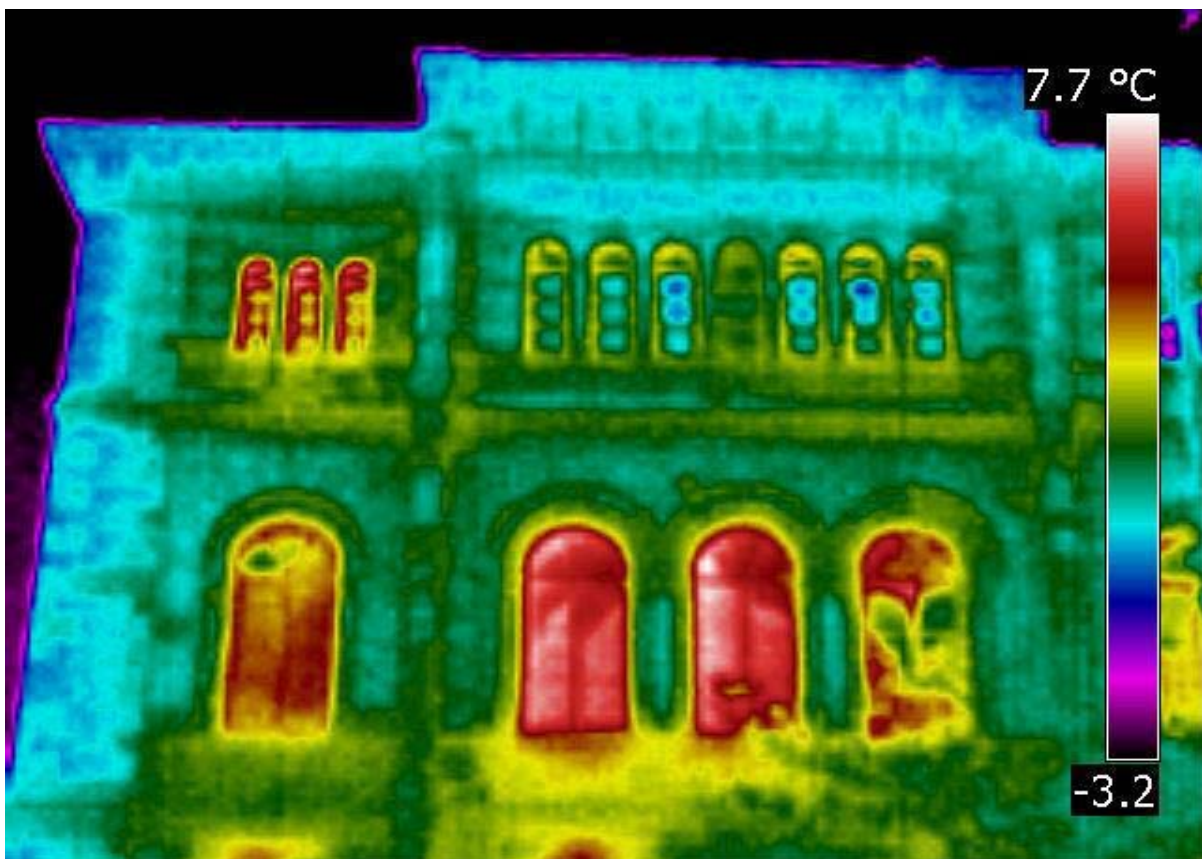


Abb. 2:
Aufteilung der in Niedersachsen erzeugten Wärme auf die Endenergiearten

Im Vordergrund des grünen Konzepts steht die Verringerung des Energieverbrauchs durch Einsparung, beispielsweise durch wirksame Wärmedämmung der Gebäude im Neubau und energetische Sanierung im Altbaubestand. Damit kann die Hälfte der bisher benötigten Heizenergie eingespart werden.

Die Bioenergiedörfer mit einem Wärmenetz, einer Biogasanlage und einem Holzhackschnitzelheizwerk zeigen, was schon heute technisch machbar ist. Die Nutzung von Solarthermie wird bei Neubau und Sanierung durch ein Wärmege-
setz zur Pflicht und ermöglicht zugleich erhebliche finanzielle Einsparungen bei der Herstellung von Warmwasser zum Waschen, Spülen und Heizen. Solarthermische Anlagen lassen sich auch mit einer Holzpellet-Heizung ergänzen und ermöglichen schon heute eine vollständige Versorgung mit Erneuerbaren Energien. Die Tiefen-Geothermie muss überall dort konsequent ausgebaut werden, wo die geologischen Voraussetzungen vorliegen.



Hier verglüht der Klimaschutz in Niedersachsen!
Thermobild vom Niedersächsischen Umweltministerium

Grüne Welle im Verkehrsbereich

Zukünftig ist ein Überschuss an regenerativ erzeugtem Strom zu erwarten. Damit können Strom und Wasserstoff auch für den Verkehr genutzt werden. Dieser klimaneutrale und schadstoffarme Fahrzeugantrieb sichert auch langfristig die Mobilität, die in den ländlichen Regionen Niedersachsens nicht immer und überall mit dem ÖPNV zu realisieren ist. Der Kraftstoffverbrauch für Fahrzeuge kann und muss deutlich gesenkt werden. Ein Tempolimit und leichtere Fahrzeuge lassen hier ebenso erhebliche Fortschritte zu, wie der verstärkte Antrieb mit Elektromotoren und einer optionalen Reichweitenverlängerung. Der Einsatz von Wasserstoff wird erst nach 2020 relevant, wenn genügend Strom aus Offshore-Windkraft vorhanden ist.

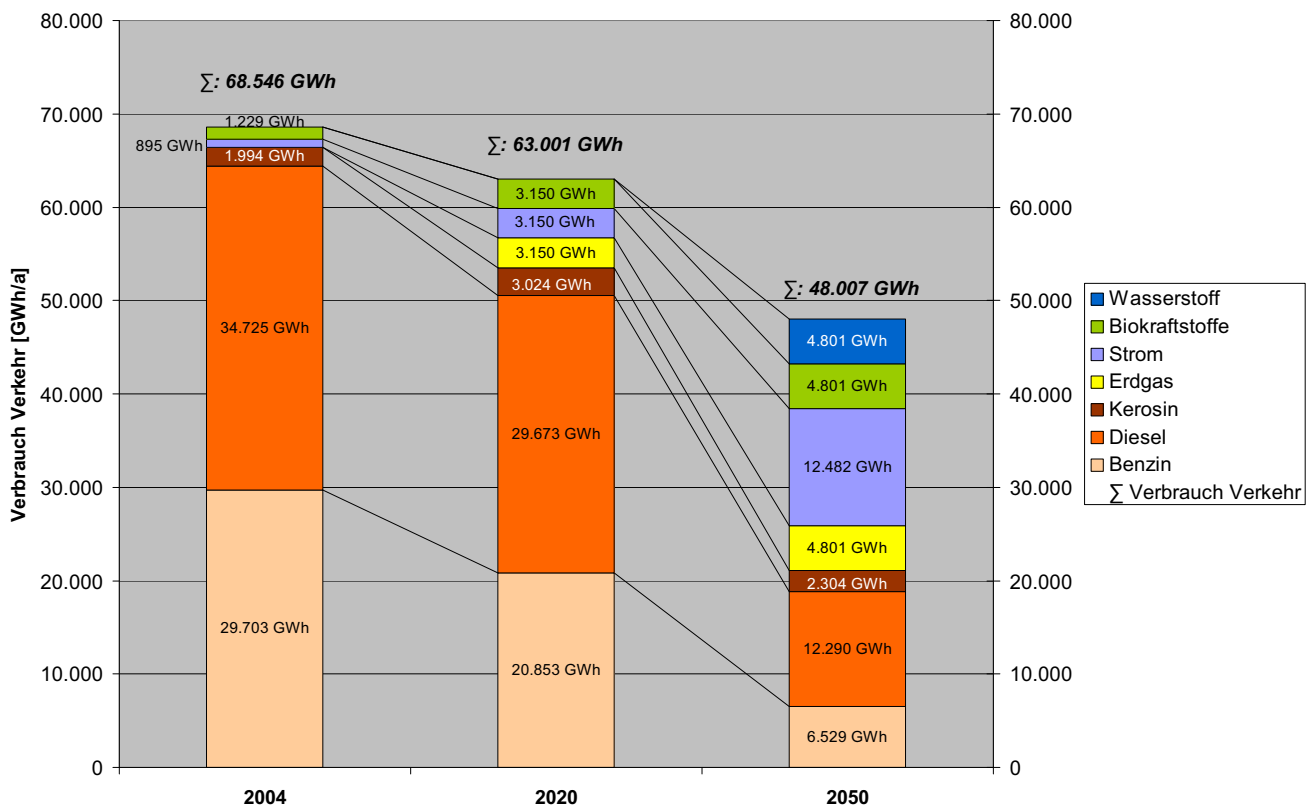


Abb. 3:
Aufteilung des Energieverbrauches für den Verkehr in Niedersachsen auf die Energieträger

Auch der Verkehrsbereich bietet gewaltige Einsparpotenziale. Neben flächendeckenden CarSharing-Netzen wird es Fahrradstädte mit optimaler Bus- und Bahnversorgung und ergänzenden CarSharing-Angeboten geben. Für die wirtschaftliche Zukunft Niedersachsens ist zudem von Bedeutung, dass Volkswagen die Zeichen erkennt, künftig die umweltfreundlichsten Autos der Welt baut und zu einem innovativen Mobilitätsdienstleister wird. Nur so lassen sich die Arbeitsplätze bei VW in Zukunft sichern.



Realistische Vision: Dies und noch viel mehr!

Mit unserem Energieszenario zeigen wir einen Weg - weg vom fossilatomaren „harten“ Weg - zum „sanften“ Weg einer nachhaltigen Zukunftssicherung.

Mit dem grünen Energieszenario wird ein konkretes und solide gerechnetes Energieszenario für Niedersachsen vorgelegt. Besonderer Wert wurde auf kleine, machbare Schritte und schon heute verfügbare Technologien gelegt. Es zeigt, dass und wie eine nachhaltige Energieversorgung realisiert werden kann. Ein europäisches Hochspannungsnetz zur Gleichstromübertragung wird Solarstrom aus Spanien, Windstrom aus Niedersachsen und Wasserkraft aus Norwegen verbinden und Versorgungssicherheit ebenso garantieren, wie die dezentralen Netze, die Objekt-BHKWs und Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung zu virtuellen Kraftwerken zusammenschalten.

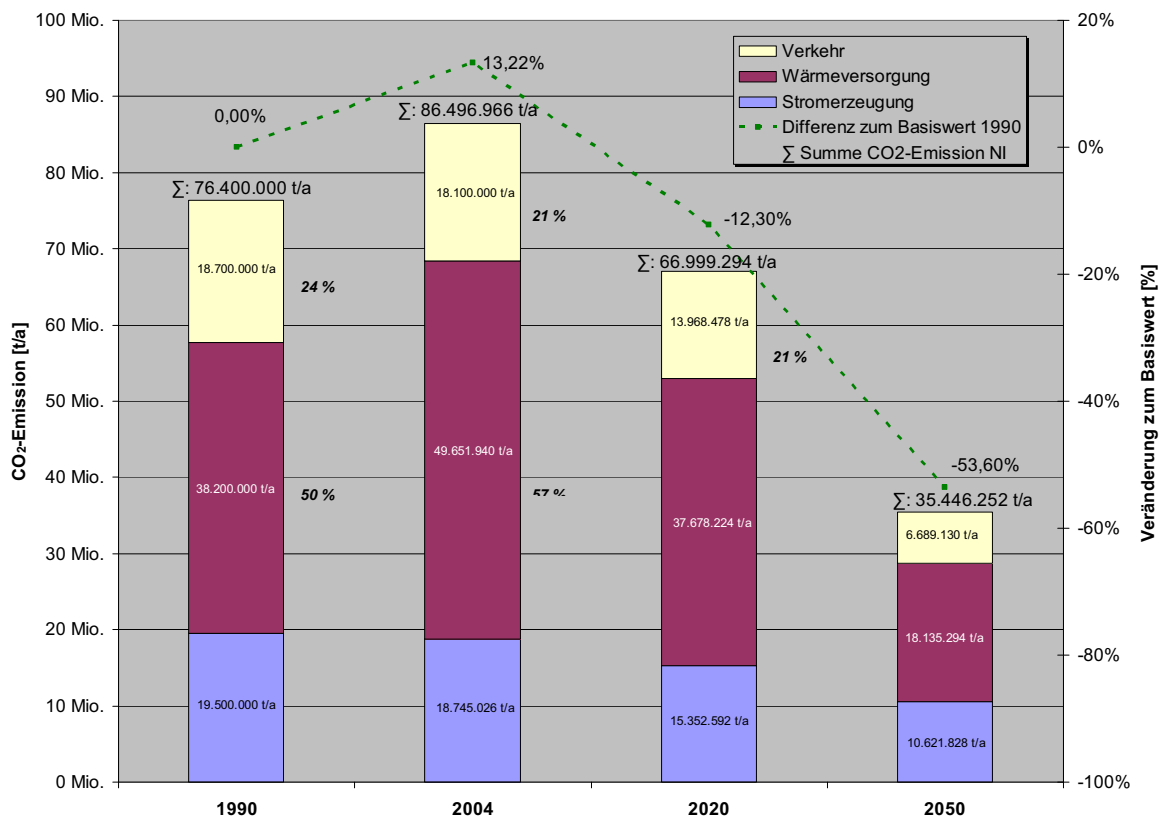


Abb. 4:
Absenkung der CO₂-Emissionen des Landes Niedersachsen durch das Grüne Energieszenario



Bioenergiedorf Jühnde in der Bauphase

Von einigen ExpertInnen werden noch weitere Potenziale durch Solarthermie-Kraftwerke und noch stärkeren Ausbau der Kraft-Wärmekopplung erwartet. Auch bei der Verlagerung des Verkehrs auf Bus und Bahn besteht noch großes Potenzial.

Mit unserem Energiekonzept kann Niedersachsen seinen Verpflichtungen zum Klimaschutz wirksam nachkommen. Bis 2020 sinken die CO₂-Emissionen um knapp 20 Prozent und bis zur Jahrhundertmitte um über 50 Prozent. Aufgrund der hohen Windstromerzeugung bleibt Niedersachsen Stromexporteur. Wenn man den niedersächsischen Stromverbrauch anstelle der Erzeugung und den bundesdeutschen Strommix zugrunde legt, sinken die CO₂-Emissionen noch deutlich stärker und kommen an das 80-Prozent-Ziel für 2050 heran.

Hrsg.: Bündnis 90 / DIE GRÜNEN Landesverband Niedersachsen
Odeonstraße 4, 30159 Hannover, Tel. 0511/126085-0
landesverband@gruene-niedersachsen.de, www.gruene-niedersachsen.de
Januar 2008, Titelbild: Enercon
Diese Broschüre basiert auf einer Studie von Dr. Ing. Valerie Wilms.
Die Langfassung ist erhältlich unter www.gruene-niedersachsen.de
V.i.S.d.P: Stefan Wenzel, MdL

Politische Forderungen

- *Einrichtung einer niedersächsischen Klimaagentur und eines Klima-Innovationsfonds*

Stromversorgung

- *Keine neuen Kohlekraftwerke und Ausstieg aus der Atomenergie*
- *Ausbau der Windenergie - Onshore und Offshore*
- *Bau eines „HGÜ-Kabels“ von Wilhelmshaven nach Norwegen*
- *Bau von virtuellen Kraftwerken mit Objekt-BHKW und Erneuerbaren Energien*

Bioenergie

- *Einrichtung von 100 Bioenergiedörfern, mittelfristig 400 Bioenergiedörfer*
- *Einspeisung von Biogas in das Gasnetz*

Wohnungen

- *Solare Baupflicht und staatliche Förderung von Geothermie*
- *Heizungen in Wohnblocks und Baugruppen mit Kraft-Wärme-Kopplung*
- *Wärmedämmung in Altbauten*
- *Neubauten nur noch als Passivhäuser*
- *Verbot von Nachtspeicherheizungen*

Elektrische Geräte

- *Kennzeichnung von Bestverbrauch („Toprunner“)*
- *Verbot von Geräten mit Stand-by und Leuchtmitteln („Glühbirnen“) mit schlechtem Wirkungsgrad*

Verkehr

- *Tempo 120 auf Autobahnen und Einsatz von Telematik*
- *Forschung und Anreize für extrem effiziente Green Cars*
- *LKW-Maut ab 7,5 Tonnen*
- *Umstellung öffentlicher Flotten auf Car Sharing*
- *Umweltverbund konsequent fördern: Bahn, Bus, Fahrrad, Fußwege*

Energiesparen

- *Die Klimawette als Pilotprojekt: „Wir packen 10% im ersten Jahr“*
- *Ausrichtung landwirtschaftlicher Subventionen nach Klimakriterien*