

ZUKUNFT
GESTALTEN.
**CHANCEN
NUTZEN.**

NÖ KLIMA- UND ENERGIEFAHRPLAN
2020 bis 2030

mit einem Ausblick auf 2050

NÖ KLIMA- UND ENERGIEFAHRPLAN 2020 bis 2030

IMPRESSUM:

Herausgeber, Verleger und Medieninhaber: Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft (RU3), 3109 St.Pölten, Landhausplatz 1

Beschlussfassung: NÖ Landesregierung, am 28.05.2019
NÖ Landtag, am 13.06.2019

Erscheinungsort: St.Pölten, Juni 2019

Graphische Gestaltung: Marion Füllerer & Cornelia Paris - wirgestalten.com

Druck: Gugler GmbH, gugler.at
Autoren: DI (FH) Raphaela Böswarth-Dörfler, Ing. Josef Fischer, BA
Projektleitung: DI Peter Obricht, DI Franz Angerer

Landesinterne Fachbeiträge:
Abteilung Bau- und Raumordnungsrecht, Abteilung Raumordnung und Regionalpolitik, Abteilung Umwelt- und Energierecht, Abteilung Landwirtschaftsförderung, Agrarbezirksbehörde, Abteilung Wasserwirtschaft, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten, Abteilung Wissenschaft und Forschung

Externe Fachbeiträge:
Michael Stadler, Ph.D, M.S. (Bioenergy2020+), Umwelt- und Energieagentur Niederösterreich, ecoplus. Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, Kollar GmbH

greenprint*
klimapositiv gedruckt



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens. gugler*print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at

INHALT

- 4** Vorwort LH Johanna Mikl-Leitner
- 5** Vorwort LH-Stv. Stephan Pernkopf
- 6** **Unsere Vision - Neue Energie für Niederösterreich**
 - Verantwortung tragen
 - Chancen nutzen
 - Kostensicherheit
 - Ein gemeinsamer Weg
 - Die Fakten sprechen für sich
- 10** Szenario 2050 - ein lohnender Weg
- 12** Unsere energie- und klimapolitischen Ziele
- 14** Rahmenbedingungen und Voraussetzungen
- 16** **Ziel 1:** Schaffung eines zukunftsfähigen Energiesystems
- 24** **Ziel 2:** Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels
- 32** **Ziel 3:** Sicherstellung einer zukunfts- und leistungsfähigen Infrastruktur
- 42** **Ziel 4:** Steigerung der regionalen Wertschöpfung und Beschäftigung durch „grüne Technologien“
- 50** **Ziel 5:** Engagement in der Bevölkerung - die Energiewende zu den Menschen bringen

DIE ZUKUNFT NACHHALTIG VORBEREITEN



Hitzeperioden, Dürreschäden und Borkenkäferbefall haben uns im Jahr 2018 deutlich vor Augen geführt, dass wir uns mitten im Klimawandel befinden. Natürlich hat es immer schon Extremereignisse und Klimaschwankungen gegeben, aber nicht in einem derart rasanten Tempo.

Hier ist sich die Wissenschaft einig: Der Klimawandel ist vom Menschen gemacht und vor allem auf die Verbrennung fossiler Energieträger zurückzuführen.

Für die nachhaltige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft ist es essentiell, die negativen Auswirkungen des Klimawandels soweit wie möglich hintanzuhalten – nicht als Selbstzweck, sondern zur Sicherung von Wohlstand und Lebensqualität in Niederösterreich. Ein Schulterschluss von Wirtschaft und Umweltschutz

ist daher keine Option, sondern eine Notwendigkeit mit beiderseitigem Nutzen. Gleichzeitig haben wir gemeinsam mit den jungen Generationen im Zuge der 1. NÖ Jugendklimakonferenz wichtige Themen angesprochen, diskutiert und Ideen erarbeitet. Die Jugend ist unsere Zukunft und daher ist es wichtig ihre Stimmen anzuhören und gemeinsam Lösungen für die Zukunft zu finden.

Niederösterreich ist in punkto erneuerbare Energien schon heute sehr gut unterwegs und ein Vorbild weit über die Landesgrenzen hinaus. Erfreulicher Nebeneffekt: Mit den Zukunftstechnologien entstehen allorts auch neue Arbeitsplätze. Strategische Weichen, wie die Digitalisierungsstrategie und das Forschungs-, Technologie- und Innovationsprogramm des Landes NÖ, bilden einen geeigneten Rahmen dafür.

Mit dem vorliegenden Klima- und Energiefahrplan werden wir gemeinsam noch größere Anstrengungen als bisher unternehmen, um unserer Verantwortung gerecht zu werden. Mit ambitionierten, aber umsetzbaren Zielen schaffen wir Orientierung und Planbarkeit für unsere Gemeinden, die Wirtschaft und alle Menschen in Niederösterreich. Im Mittelpunkt stehen für uns stets die Menschen, die von einer nachhaltigen Energiezukunft bestmöglich profitieren sollen. Stellen wir gemeinsam die richtigen Weichen für die Zukunft!

JOHANNA MIKL-LEITNER
Landeshauptfrau Niederösterreich

DIE ENERGIEWENDE ALS CHANCE FÜR NIEDERÖSTERREICH

Die Niederösterreichische Landesregierung hat sich mit dem vorliegenden Klima- und Energiefahrplan klare Ziele gesetzt. Dabei geht es nicht um abstrakte Zahlen, sondern darum, die eigene Verantwortung für ein lebenswertes Niederösterreich schon heute ernst zu nehmen und damit auch die Chancen für unser Land bestmöglich zu nutzen.

Bereits seit dem Jahr 2015 können wir in Niederösterreich 100 Prozent des gesamten Strombedarfs aus erneuerbarer Energie decken. Sicher und sauber, aus Wind, Wasser, Biomasse und der Kraft der Sonne. Mit diesem Meilenstein in der Klima- und Energiepolitik gehören wir auch international zu den absoluten Vorreitern. Nun geht es darum, die nächsten Schritte zu setzen: Wir wollen unser Bundesland frei von Öl machen, weiter auf die E-Mobilität setzen, den Ausstieg aus Kohle einleiten und so den Weg der Energiewende entschlossen weitergehen.

Im neuen Fahrplan wurden Beschlüsse und Zielvorgaben auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene berücksichtigt: Das übergeordnete Ziel der internationalen Klimapolitik, welches im Pariser Übereinkommen vom Dezember 2015 beschlossen wurde, ist die Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°Celsius. Das bedeutet einen Verzicht auf den Einsatz fossiler Energieträger bis Mitte des Jahrhunderts. Die Vorgaben aus der im Juni 2018 beschlossenen #mission2030, die Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung, nehmen ebenfalls Einfluss auf die Klima- und Energiepolitik in Niederösterreich.

Der NÖ Klima und Energiefahrplan ist aber viel mehr als ein Bekenntnis zu internationalen, europäischen und nationalen Zielen, denen wir uns verpflichtet fühlen. Er soll den Weg hin zu einer blau-gelben Erfolgsgeschichte mit grünen Technologien aufzeigen. Niederösterreich hat die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung: große erneuerbare Energiepotentiale, innovative Unternehmen, motivierte Gemeinden und eine engagierte Bevölkerung. Letztendlich geht es uns darum, dass wir die Lebensqualität in unserem schönen Bundesland erhalten und weiter ausbauen!



STEPHAN PERNKOPF

Stellvertreter der Landeshauptfrau Niederösterreich



UNSERE

Vision

Neue Energie für Niederösterreich

VERANTWORTUNG TRAGEN
CHANCEN NUTZEN
KOSTENSICHERHEIT
EIN GEMEINSAMER WEG
DIE FAKTEN SPRECHEN FÜR SICH

Verantwortung tragen

Am Ausstieg aus fossilen Energieträgern führt kein Weg vorbei: die Endlichkeit unserer Ressourcen, der Klimawandel – der durch die Verbrennung von Erdöl, Kohle und Erdgas immer weiter angeheizt wird und uns vor zunehmend größere Herausforderungen stellt – aber auch klare wirtschaftliche Interessen, denen ein massiver Kaufkraftabfluss in Richtung erdöl- und erdgasproduzierender Länder entgegen steht, sind ein eindeutiger Arbeitsauftrag für Politik und Gesellschaft.

Der dafür erforderliche Umbau unseres Energiesystems ist ein Generationenprojekt:

Nicht nur weil die dafür erforderlichen einschneidenden Veränderungen viel Zeit in Anspruch nehmen werden, sondern vor allem deshalb, weil wir mit den heute getroffenen Entscheidungen massiv die Lebensgrundlage künftiger Generationen beeinflussen. Bei der erforderlichen Energiewende geht es darum, die Weichen für eine enkeltaugliche Zukunft zu stellen – ein gesundes Wirtschaftssystem, eine zukunftstaugliche Infrastruktur und intakte Lebens- und Naturräume bilden die Basis für eine hohe Lebensqualität nachfolgender Generationen. Des Weiteren sorgt ein heimisches erneuerbares Energiesystem für Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit einer modernen Gesellschaft.

Chancen nutzen

Der Erfolg unserer industriellen Volkswirtschaften beruht weitgehend auf einem Energiesystem, das auf der Verbrennung fossiler Rohstoffe basiert. Der Umbau, hin zu einem auf Effizienz und erneuerbaren Energien fußenden System, verlangt einen grundlegenden Strukturwandel in der Dimension einer neuen industriellen Revolution.

Solche Übergänge sind immer mit großen Herausforderungen, aber auch mit riesigen Chancen verbunden.

Niederösterreich hat im internationalen Vergleich beste Voraussetzungen, um die anstehenden Veränderungen lohnend für Wirtschaft und Bevölkerung zu nutzen: Große Wind-, Biomasse- und PV-Potentiale ermöglichen schon heute, dass 100% des NÖ-Stroms aus erneuerbarer Energie stammen. Hohe Gebäudeeffizienzstandards, qualifizierte Unternehmen, engagierte Gemeinden und eine Bevölkerung, die eine atomkraftfreie Stromerzeugung und die Nutzung erneuerbarer Energieträger als wichtigste Umweltthemen nennen (Umweltumfrage 2017), bilden eine perfekte Grundlage für Innovationen. Ziel des NÖ Klima- und Energiefahrplans ist es, weiter mutig voran zu gehen, neue Wege zu suchen und sich nicht auf dem bereits Erreichten auszuruhen. Die Energiewende gibt

hier weitere wichtige Impulse: Umwelttechnik, Effizienz und erneuerbare Energieträger sind Job-Motoren für die Zukunft. Neben klassischen Branchen wie der Bauwirtschaft, die durch Sanierungsmaßnahmen eine hohe lokale Wertschöpfung generieren, werden immer stärker auch neue Technologien und Dienstleistungen – wie die Verwendung und Netzintegration von dezentralen Energie-Technologien, Micro-Grids, Demand Side Management oder alternative Mobilitätslösungen – Arbeitsplätze schaffen und die Wirtschaft stärken. Somit wird Know-how direkt in NÖ generiert, welches exportiert werden kann. Damit treten Technologieexporte an die Stelle von Energieimporten.

Durch die Umsetzung eines ambitionierten Klima- und Energiefahrplans wird es auch zu einer Reduktion der Feinstaubemissionen und weiterer Luftschadstoffe kommen.

Kostensicherheit

Letztlich geht es darum, in Zeiten des Strukturwandels den wirtschaftlichen Erfolg für die Region zu sichern. Dazu zählt auch weiterhin ein gesunder Branchen-Mix aus produzierenden Betrieben, Handel, Dienstleistungsunternehmen, Tourismus, dem Gesundheitswesen und der öffentlichen Hand. Der Klima- und Energiefahrplan soll die Weichen für den Wandel hin zu einer erneuerbaren Energieversorgung stellen – der sicheren Energieversorgung der Unternehmen und Haushalte kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Energie muss für die Verbraucherinnen und Verbraucher und die Wirtschaft in Niederösterreich bezahlbar bleiben, dies ist sowohl im Hinblick auf die Sozialverträglichkeit als auch für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft wichtig.

Die günstigste Energie ist jene, die nicht gebraucht wird – ein effizienter Umgang mit Energie ist somit auch aus Kostensicht dringend notwendig. Ebenso trägt die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien langfristig

zur Preisstabilität und Erhöhung der lokalen Wertschöpfung bei – wenngleich es durch den Ausbau der erneuerbaren Energien kurz- und mittelfristig zu steigenden Energiekosten kommen kann. Langfristig werden erneuerbare Energien aufgrund der Unabhängigkeit von sich vertuernden fossilen Rohstoffen die Energiepreise stabilisieren und kalkulierbar halten. Eine langfristige Energie- und Klimapolitik ist somit die Basis für stabile Energiekosten in der Zukunft.

Ein gemeinsamer Weg

Der Umbau unseres Energiesystems braucht starke Partnerschaften: die Einbindung der Kommunen, der Energieunternehmen sowie der lokalen Wirtschaft und der Bevölkerung ist ein zentrales Anliegen des Landes Niederösterreich.

Die bürgernahen Strukturen auf kommunaler Ebene bieten beste Voraussetzungen, um die Bevölkerung aktiv in die Energiewende einzubinden.

Energieversorgungsunternehmen sind von entscheidender Bedeutung für den Ausbau erneuerbarer Energieträger und der dafür erforderlichen Infrastruktur. Die Wirtschaft als Partnerin der Energiewende ist unerlässlich, denn ohne dass neue Energielösungen zu einem echten Geschäftsmodell werden, wird eine Umsetzung nie in die Breite kommen. Für all diese Vorhaben sind klare Rahmenbedingungen unerlässlich: Gesetzliche Vorga-

ben, innovationsfreundliche Marktregeln für leitungsgebundene Energieträger, Ausbaupläne für erneuerbare Energieträger, abgestimmte Förderprogramme und vieles mehr bedürfen eines partnerschaftlichen Miteinanders der Gebietskörperschaften. Das Land Niederösterreich sieht in der #mission2030 und in deren Umsetzungsprozess die Chance, die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern auf eine neue Ebene zu bringen und in einem gemeinsamen Dialog die Energiewende zu gestalten. Die aktuelle Erarbeitung einer Sanierungs- und Wärmestrategie bildet den ersten Schritt in diese Richtung.

Die Fakten sprechen für sich

Heute weiß man genau wie viel Energie eine PV-Anlage oder ein Windrad in einem Jahr erzeugt, auch was die produzierte kWh kostet. Aber wie stellt man sicher, dass in einem erneuerbaren System am 8. Mai um 11:00 Uhr die Energiemenge zur Verfügung steht, die gebraucht wird, oder am 28. November?

Dazu arbeitet das Land NÖ gemeinsam mit der Energie- und Umweltagentur NÖ und dem EURAC Research (privates Zentrum für angewandte Forschung in Bozen) an der Modellierung von Energieszenarien für NÖ.

Zunächst müssen die Energiemengen bekannt sein, die in jedem Moment des Jahres für Strom, Heizung und Verkehr benötigt werden. Weiters wird das Potential betrachtet: wie viel dieser Energie liefern Sonne und Wind in jeder einzelnen Stunde, was kann durch Biomasse und Wärmepumpen gedeckt werden, wie stark müssen Speicher mit betrachtet werden? Zusätzlich werden sämtliche Möglichkeiten zur Reduktion des Energiebedarfs in die Betrachtung miteinbezogen und mit großen gesellschaftlichen Trends verschnitten. Wie z.B.: fahren mehr Personen Elektroautos verringern sich die Emissionen, doch man braucht mehr Strom. Am Ende werden es mehr als 20.000 verschiedene berechnete Szenarien mit jeweils bezifferten gesamtgesellschaftlichen Kosten

sein. Denn Investitionen in energetische Sanierungen lohnen sich nicht nur weil weniger geheizt wird, sondern es werden zudem lokale Unternehmen gefördert, Know-how entwickelt und Arbeitsplätze geschaffen. Ziel ist es, Möglichkeiten zu zeigen, um mit geringen Ausgaben eine möglichst hohe Reduktion an CO₂ zu erreichen.

Die Ergebnisse zeigen klar, dass der vorliegende Klima- und Energiefahrplan in die richtige Richtung weist. Raus aus dem fossilen Heizöl ist einer der ersten großen Hebel. Des Weiteren wird es unumgänglich sein den Gebäudestand zu sanieren. Deutlich wird auch, dass ohne einen breiten Umstieg auf E-Mobilität die Emissionsziele nicht erreicht werden können. E-Fahrzeuge werden helfen, Angebot und Nachfrage elektrischer Energie auszugleichen. Auch wenn all diese Entwicklungen großer Anstrengungen bedürfen, ergibt sich klar ein gesamtwirtschaftlicher Vorteil. Mehr dazu findet sich im Kapitel 4.2.





SZENARIO 2050

ein lohnender Weg

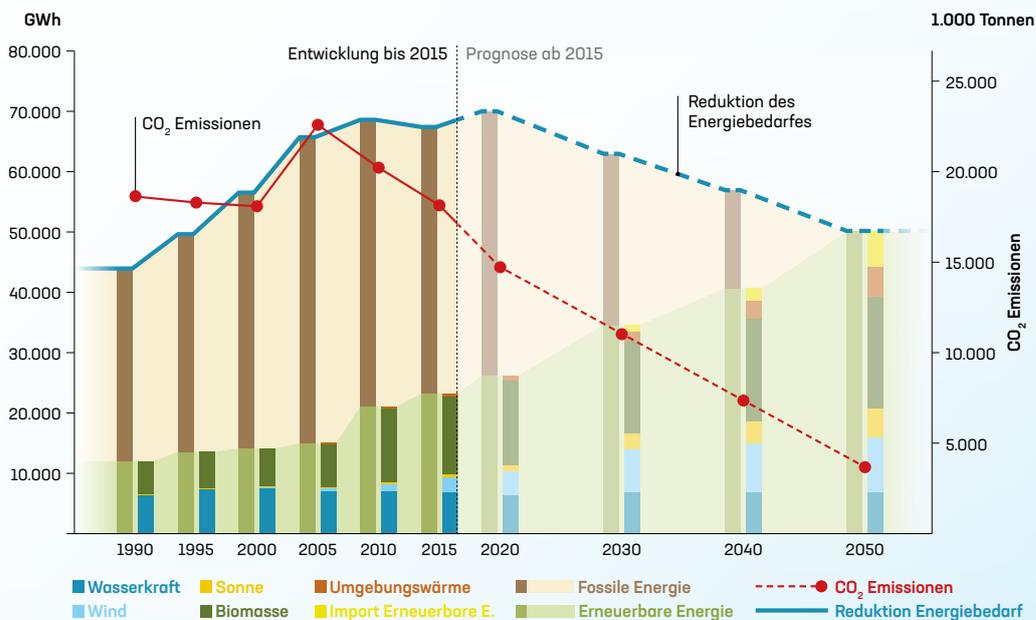
Der Weg zu einem zukunftsfähigen Energiesystem bedarf dreier wesentlicher Weichenstellungen: der Reduktion des Energieverbrauches, des Ausbaues der erneuerbaren Energien und des langfristigen Ausstieges aus fossilen Energieträgern.

Der zielgerichtete Umbau unseres Energiesystems ist eine enorme Herausforderung für die Zukunft. Die Perspektive auf ein nachhaltiges Gesellschafts- und Wirtschaftssystem – basierend auf regenerativen Energieträgern, regionaler Wertschöpfung und modernster Technik – lässt große Chancen erkennen. Niederösterreich hat durch die vorhandenen erneuerbaren Ressourcen, die Lage im Herzen Europas und einer gesunden Wirtschaftsstruktur die besten Voraussetzungen, diese anstehenden Veränderungen zum Wohle aller zu gestalten.



Unser NÖ Zukunftsbild 2050

Effizienz - Ausbau - Dekarbonisierung



Aus dem Szenario wird deutlich, dass der Endenergieverbrauch bis 2050 auf das Niveau der 1990er Jahre reduziert werden muss – sowohl die demographische Entwicklung als auch ein Prosperieren der Wirtschaft werden letztlich Einfluss auf diese Entwicklung nehmen.

Zugleich ist eine Verdopplung der erneuerbaren Energieträger erforderlich. Eine derart weitreichende Veränderung des Energiesystems kann nur durch eine optimal abgestimmte Energie- und Klimapolitik auf allen Ebenen und mit klaren Zielen gelingen.

Dynamische Entwicklungen erfordern flexibles Handeln: das NÖ Zukunftsbild wurde unter den derzeit gültigen Rahmenbedingungen entwickelt. Bei künftigen Anpassungen der Zielvorgaben auf EU und Bundesebene - speziell im Sinne von weiteren Verschärfungen der CO₂ Einsparziele - ist das NÖ Zukunftsbild zu evaluieren und bei Bedarf entsprechend anzupassen.



Unsere energie- und klimapolitischen Ziele

Niederösterreich war sich schon bisher seiner Verantwortung bewusst und hat durch den Beschluss des vorangegangenen Energiefahrplanes und des Klima- und Energieprogrammes 2020 frühzeitig einen umsichtigen Weg hin zu einer nachhaltigen Energie- und Klimazukunft eingeschlagen. Durch den stetigen Ausbau von erneuerbaren Energieträgern im Land wurde bereits Ende 2015 ein Meilenstein erreicht: 100 Prozent Strom aus erneuerbarer Energie (bilanziell).

Doch das war nur ein erster Schritt! Die Klimaschutzziele verlangen bis Mitte des Jahrhunderts einen weitestgehenden Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger – nicht nur in der Stromproduktion, sondern auch bei der Gebäude-Heizung und in der Mobilität.

Dies kommt einem völligen Umbau unseres Energiesystems gleich – weitreichende Effizienzmaßnahmen und der konsequente Ausbau erneuerbarer Energieträger sind dafür unerlässlich. Als wichtigen Meilenstein auf dem Weg in eine erneuerbare Energiezukunft hat es sich Niederösterreich zur Aufgabe gemacht, bis 2030 die Treibhausgasemissionen um 36% zu reduzieren, 2.000 GWh Photovoltaik und 7.000 GWh Windkraft zu erzeugen und 30.000 neue Haushalte mit grüner Wärme aus Biomasse und erneuerbarem Gas zu versorgen. Darüber hinaus schaffen „Grüne Technologien“ bis 2030 10.000 neue Jobs und jeder fünfte PKW wird elektrisch unterwegs sein. Die Beteiligung der Bevölkerung ist dabei unerlässlich, durch gezielte Unterstützungsangebote soll bis 2040 jede Bürgerin und jeder Bürger direkt oder indirekt an einer erneuerbaren Energieanlage beteiligt sein.



**100 Prozent
Strom
aus erneuer-
barer Energie
(bilanziell).**

**Es ist nicht genug zu wissen -
man muss auch anwenden.
Es ist nicht genug zu wollen -
man muss auch tun.**

Johann Wolfgang von Goethe

Um diese weitreichenden Veränderungen zum Wohle der Bevölkerung, der Wirtschaft und unserer Natur zu gestalten, hat Niederösterreich fünf große Zielfelder definiert:



SCHAFFUNG EINES ZUKUNFTSFÄHIGEN ENERGIESYSTEMS



BEGRENZUNG DER AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS



SICHERSTELLUNG EINER ZUKUNFTS- UND LEISTUNGSFÄHIGEN INFRASTRUKTUR



STEIGERUNG DER REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG UND BESCHÄFTIGUNG DURCH „GRÜNE TECHNOLOGIEN“



ENGAGEMENT IN DER BEVÖLKERUNG - DIE ENERGIEWENDE ZU DEN MENSCHEN BRINGEN

Davon abgeleitet finden sich in den folgenden Kapiteln für jedes dieser Zielfelder eigenständige Einzelziele. Niederösterreich hat viel vor: vom weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, dem Ausstieg aus fossilem Heizöl über die Anpassung an den Klimawandel hin zum Aufbau von Speicherkapazitäten sowie zu regionaler Wertschöpfung und Green Jobs. Zusätzlich soll die NÖ Bevölkerung an der Energiewende beteiligt werden.

Denn nur gemeinsam kann man große Herausforderungen bewältigen!



Rahmenbedingungen und Voraussetzungen

Niederösterreich hat noch viel vor und das ist gut! Klimaschutz, Energiewende und die Anpassung an den Klimawandel brauchen Ziele – diese werden im vorliegenden Klima- und Energiefahrplan definiert und Umsetzungswege grob skizziert.

Der nächste Schritt sind konkrete Maßnahmen, Zuständigkeiten und Zeitpläne – für alle Bereiche, die in die Zuständigkeit des Landes fallen. Diese Konkretisierung erfolgt in bewährter Form im Rahmen des nächsten Klima- und Energieprogrammes.

Doch die NÖ-Kompetenzen allein reichen nicht aus: Klimaschutz ist eine Querschnittsmaterie – ernstzunehmende Erfolge können nur erzielt werden, wenn alle Verwaltungsebenen an einem Strang ziehen. Klimaschutz und Energiewende können als nationale Interessen gewertet werden und bedürfen dazu gemeinsamer Sichtweisen und Lösungsansätze. Der vorliegende Fahrplan geht in seiner Zieldefinition davon aus, dass jede Ebene ihrer Verantwortung gerecht wird:

Das LAND selbst – durch gesetzliche Vorgaben, Unterstützungs- und Förderprogramme sowie im Rahmen der eigenen Infrastruktur und im eigenen Wirkungsbereich. Besondere Bedeutung haben in diesem Zusammenhang die örtlichen und überörtlichen Raumordnungsaktivitäten, sowohl als Vorgabe für die Gemeinden als auch als Partner mit den Gemeinden. Durch die Lenkung der künftigen Entwicklung der Raum- und Siedlungsstrukturen sollen optimale Voraussetzungen für die Zielerfüllung quer über alle Bereiche/Zielfelder geschaffen werden.

Die GEMEINDEN – werden durch zielgerichtete Betreuungs- und Unterstützungsangebote zu den wichtigsten Partnerinnen hin zur Bevölkerung. Kein anderes Bundesland verfügt über ein so professionelles Umwelt-Gemeinde-Service wie Niederösterreich und über derart engagierte Gemeinden. Nicht zuletzt steuern die Gemeinden mit den Instrumenten der örtlichen Raumordnung ganz entscheidend die künftige Entwicklung der räumlichen Strukturen.

Der BUND – im Rahmen weitreichender Kompetenzen in den Sektoren Verkehr, Energie und Industrie, aber auch im Bereich von Förder- und Beratungsprogrammen. Darüber hinaus stellt die Gestaltung des Steuer- und Abgabensystems die wesentliche Stellgröße dar.

Dem übergeordnet bilden EU-Strategien, -Richtlinien und -Verordnungen wichtige Weichenstellungen für die Umsetzung auf nationaler und regionaler Ebene.

Klimaschutz ist eine Querschnittsmaterie – ernstzunehmende Erfolge können nur erzielt werden, wenn alle Verwaltungsebenen an einem Strang ziehen.

NÖ KLIMA- UND ENERGIEFAHRPLAN
2020 bis 2030



**VORAUSSETZUNGEN ZUR ZIELERFÜLLUNG
 AUSSERHALB DER LANDESKOMPETENZ**

Um die gesteckten Ziele zu erreichen, ist ein starker Rückenwind seitens Bund und EU unerlässlich, denn Niederösterreich stehen in vielen klima- und energierelevanten Politikbereichen nicht die Kompetenzen zur Verfügung, um den Energieeinsatz lenken zu können.

Deshalb wird sich Niederösterreich dafür einsetzen, dass unsere Partner im Bund und in der EU wichtige unterstützende Rahmenbedingungen umsetzen bzw. in die Wege leiten:

- » **#mission 2030** (Klima- und Energiestrategie des Bundes):
 Konsequente Umsetzung der dargestellten Vorhaben.
- » **Sozialökologische Reform des Steuern-, Abgaben- und Gebührensystems*** -
 insbesondere im Hinblick auf:
 - » den Ersatz der fossilen Ölheizungen. Hier braucht es ein klares Preissignal für die Konsumentinnen und Konsumenten und die Wirtschaft.
 - » die Reduktion des Tanktourismus.
- » **Keine den Klima- und Energiezielen entgegenstehenden Maßnahmen** in den Budgetverhandlungen vorsehen.
- » **Förderung von Atomenergie auf EU Ebene beenden.**
- » **Massiver Ausbau des öffentlichen Verkehrssystems.***
- » Definition geeigneter Vorgaben und Fristen, um einen Technologietransfer in Richtung CO₂-freier Fahrzeuge zu beschleunigen und damit klare Rahmenbedingungen für Nutzerinnen und Nutzer und die Wirtschaft zu schaffen.
- » Aufrechterhaltung der **steuerlichen Begünstigung für E-Fahrzeuge** (Nova, Sachbezug und Vorsteuerabzug).
- » Wohnrechtsgesetze: **Mehr Anreize für ambitionierte Sanierungen.***
- » **Gemeinsame Sanierungs- und Wärmestrategie zwischen Bund und Ländern** und darauf abgestimmte langfristige Förder- und Anreizsysteme.
- » **Nachfolgeregelung für das Ökostromgesetz mit Zielvorgaben und verlässlichen Rahmenbedingungen**, welches die Erreichung der Ökostrom-Ausbauziele ermöglicht (Bestandssicherung für Biomasse-KWK und Biogasanlagen).
- » **Konsequenter Ausbau von PV und Windkraft** in allen Bundesländern ermöglichen.
- » Unterstützung der zur Erreichung der Effizienz-, Mobilitäts- und erneuerbaren Energie-Ziele **notwendigen netztechnischen Verbesserungen***
 - » Klare Rahmenbedingungen für Netzverstärkungsmaßnahmen aufgrund des Ausbaues erneuerbarer Energien.
 - » Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für die Erzeugung und Nutzung von erneuerbarem Gas (wie Befreiung von Netzgebühren für Power to Gas Anlagen, Nachnutzung der bestehenden Erzeugungsinfrastrukturen, Einspeisevorrang für erneuerbares Gas).
 - » Anreize für Heimladung bei der E-Mobilität (unter Berücksichtigung der Netzdienlichkeit).
 - » Innovationsfreundliche Gestaltung der Marktregeln für leitungsggebundene Energieträger (schrittweise Umgestaltung der Netztarif-Systematik)
- » **Ausreichend Versorgungskapazitäten durch thermische Erzeugungskapazitäten** für den Ausgleich eines zunehmend erneuerbaren Stromsystems.
- » Verfahrensbeschleunigung bei der Genehmigung von Ökostromanlagen durch Änderungen im UVP-Gesetz.*

*] wurde bereits 2011 im bestehenden Energiefahrplan beschlossen



ZIEL

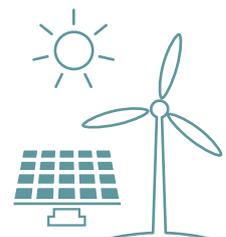
1

SCHAFFUNG EINES
ZUKUNFTSFÄHIGEN
ENERGIESYSTEMS



Wir nehmen unsere Energieversorgung
in die eigene Hand:
Erneuerbar - Regional - Unabhängig

- 1.1.** Raus aus dem fossilen Öl
- 1.2.** Intelligente Gebäude
- 1.3.** Moderne Energie - effizient genutzt
- 1.4.** Weiterer Ausbau der erneuerbaren Energie
- 1.5.** Erneuerbares Gas bzw. Öl





1.1.

Raus aus dem fossilen Öl

Bereits ab 2019 sind im Neubau Ölheizungen verboten - eine wegweisende Entscheidung in NÖ. Jedoch liegt die große Herausforderung im Anlagenbestand.

Um hier unseren Weg weiter zu verfolgen, wird spätestens ab 2025 auch der Tausch auf neue Ölkessel – sofern wirtschaftlich, technisch und sozial darstellbar – nicht mehr möglich sein. In weiterer Folge wird ab 2040 die generelle Nutzung fester und flüssiger fossiler Brennstoffe für die Raumwärmeversorgung nicht mehr zulässig sein.

Wir werden unserer Vorbildwirkung gerecht: bis zum Jahr 2025 werden alle Ölheizungen in den Landesgebäuden durch ökologische Systeme ersetzt. Des Weiteren unterstützen wir NÖ Gemeinden, damit auch ihre Gebäude umfassend ölfrei werden. Landesförderungen helfen hier bei der Finanzierung der Umstellung. Vor allem die erfolgreiche Energiebuchhaltung für Gemeindegebäude soll langfristig weitergeführt werden, denn nur wer genau Bescheid weiß, kann auch das Richtige unternehmen!

Unter dem Motto „Raus aus dem Öl“ steht die CO₂ Einsparung durch den Umstieg auf erneuerbare Energieträger, hocheffiziente Wärmepumpen und biogene Nah- und Fernwärme im Fokus. Bis 2030 sollen 30.000 neue Haushalte mit grüner Wärme aus Biomasse und erneuerbarem Gas versorgt werden. Um all dies bestmöglich zu unterstützen, soll gemeinsam mit dem Bund ein langfristiges und degressives Förderprogramm für den Heizungstausch initiiert werden.

ERNEUERBARE WÄRME FÜR ALLE!



Unter dem Motto „Erneuerbare Wärme für alle“ soll in Niederösterreich eine neue, kraftvolle Initiative gesetzt werden, um Heizungssysteme auf erneuerbare Energie umzustellen.

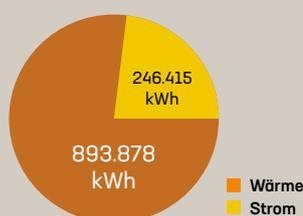
„Erneuerbare-Wärme-Coaches“ unterstützen künftig sowohl Privatpersonen als auch Gemeinden und Unternehmen beim Umstieg auf erneuerbare Energieträger. Dabei werden die technischen und ökonomischen Voraussetzungen geprüft, Fördermöglichkeiten analysiert und persönliche Wünsche ermittelt, um den individuell am besten geeigneten Wärmeträger zu identifizieren. Kompetenzpartnerschaften mit Professionisten sowie Kooperationen mit den Energieversorgern sichern eine qualitativ hochwertige und einfache Umsetzung. Durch den kontinuierlichen Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung gewährleistet das Land Niederösterreich, dass jede Bürgerin und jeder Bürger seine Strom- und Wärmeversorgung aus erneuerbaren Quellen decken kann.

BEST PRACTICE

Mank - eine „ölfreie Gemeinde“

Als erstes Bundesland hatte NÖ bereits 2012 ein Energieeffizienzgesetz. Darin ist unter anderem festgelegt, dass Gemeinden im Sinne ihrer Vorbildwirkung eine Energiebeauftragte bzw. einen Energiebeauftragten bestellen und eine qualitativ hochwertige Energiebuchhaltung führen müssen. Dabei werden alle relevanten Daten rund um den Verbrauch von Strom und Wärme erfasst. Denn nur wer selbst Bescheid weiß, kann auch zukunftsfähig handeln! Die Stadtgemeinde Mank erfasst seither laufend die energierelevanten Daten von 14 Gemeindegebäuden, 9 Gemeindeanlagen (z.B. Kläranlage), 6 Photovoltaik-Anlagen und dem Fuhrpark. Nicht zuletzt durch die transparente Darstellung und das gewonnene Bewusstsein im Rahmen der Energiebuchhaltung wurde im Jahr 2016 die letzte Ölheizung getauscht. Das Gemeindeamt wird seitdem mit heimischen Pellets beheizt. Mank ist somit im eigenen Wirkungsbereich gänzlich ölfrei geworden - und das bereits seit 2 Jahren. Ein schöner Erfolg!

Die Graphik zeigt den Energieverbrauch der Gemeindegebäude in Mank für 2017. Darin zeigt sich, dass nur etwa ein Viertel der benötigten Energie auf den Strombedarf entfällt - drei Viertel werden für die Wärmeversorgung benötigt. Damit wird deutlich, dass der Umstieg auf erneuerbare Wärme entscheidend für das Gelingen der Energiewende ist. Der Ausstieg aus fossilem Heizöl ist ein ganz wesentlicher Schritt in diese Richtung.





1.2.

Intelligente Gebäude

Der Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser soll bis 2030 um rund ein Fünftel gesenkt und langfristig zu 100 Prozent aus heimischen, erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden.

Im Neubau wird das Niedrigst-Energie-Haus zum Standard. Die großen Potentiale müssen jedoch im Gebäudebestand gehoben werden.

Um den Anforderungen der EU-Gebäuderichtlinie gerecht zu werden, wird gemeinsam mit dem Bund eine Wärmestrategie und Sanierungsoffensive erarbeitet, um unsere Gebäude bis zum Jahr 2050 thermisch auf Niedrig-Energiestandard zu sanieren und fossile Heizkessel durch erneuerbare Energie-Anlagen zu ersetzen. Mit der Bauordnung und der Wohnbauförderung hat NÖ zwei gewichtige Instrumente, um diese Ziele zu erreichen.

Grundlagen für die Planung und Erfassung von erforderlichen Sanierungsmaßnahmen soll ein digitales Energieausweis- und Anlagenportal liefern, das bis 2020 eingerichtet und bis 2030 befüllt wird. Die Anerkennung von langfristigen Sanierungsplänen im Baurecht ermöglicht Teilsanierungen und erleichtert damit die Umsetzung gesamthafter Sanierungsvorhaben maßgeblich. Moderne Gebäude werden intelligent gemanagt – die Forcierung von Smart Home Lösungen im Neubau und der Sanierung sind Voraussetzung für eine Energieverbrauchsoptimierung im Haushalt. Gleichzeitig müssen Entwicklungen, die zu einer Verkomplizierung und damit Verteuerung der Gebäudetechnik führen, unterbunden werden. Ziel sind intelligente Gebäude mit möglichst einfachen Haustechnik-Lösungen, die für die Nutzerinnen und Nutzer gut beherrschbar sind. Der Weg zu einem flächendeckenden Bestand an aktiv steuerbaren Gebäuden besteht aus zwischen Bund und Land abgestimmten Maßnahmen und Angeboten, wie professionellen Beratungsleistungen, Förderungen und entsprechenden gesetzlichen Vorgaben.



1.000 AKTIVE HÄUSER

Um erneuerbaren Strom optimal nutzen zu können, bedarf es einer intelligenten, steuerbaren Stromanbindung von Gebäuden.

An erster Stelle steht die Optimierung des Eigenverbrauches (Raumwärme, Warmwasser, elektrische Speicher, PV, und E-Mobilität), in weiterer Folge soll die erneuerbare Energie bestmöglich ins Netz integriert werden.

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts werden in den nächsten Jahren 1.000 NÖ Haushalte energiewirtschaftlich optimiert.

1.3.



Moderne Energie – effizient genutzt

Effizienzsteigerung und ein bewusster Umgang mit Energie sind die Voraussetzungen für ein erneuerbares Energiesystem.

Langfristiges Ziel ist es, den Energieverbrauch der 1990er Jahre zu erreichen – moderne Technologien und intelligente Anwendungen bieten hierzu viele Möglichkeiten.

Die Energie von morgen wird zwar sauber und erneuerbar sein, aber auch sie steht nicht unbegrenzt zur Verfügung – so benötigen auch erneuerbare Energieerzeugungsanlagen Ressourcen, z.B. in Form von Material, Fläche oder Biomasse. Eine weitestgehende Versorgung mit erneuerbaren Energien setzt jedenfalls eine Energieverbrauchsreduktion voraus!

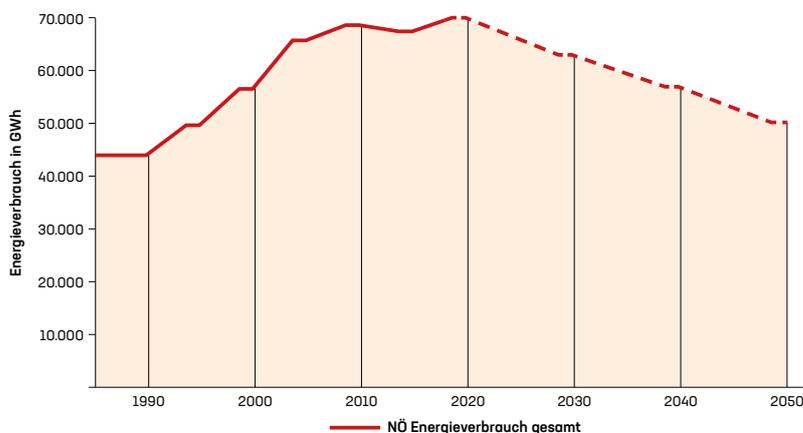
Langfristiges Ziel ist es, den Energieverbrauch der 1990er Jahre zu erreichen – moderne Technologien und intelligente Anwendungen

bieten hierzu viele Möglichkeiten: ein Schlüssel liegt z.B. in den Stromanwendungen, die gegenüber herkömmlichen Technologien deutlich höhere Wirkungsgrade aufweisen (z.B. Elektromobilität oder hocheffiziente Wärmepumpen).

Aber auch die Gas-Brennwert-Technik in Kombination mit erneuerbarem Gas stellt eine höchst effiziente Möglichkeit der erneuerbaren Wärmeversorgung dar. Doch der Schlüssel liegt nicht nur in der Technologie allein – ein bewusster Umgang mit Energie wird einen höheren Stellenwert erhalten, um Energie zu sparen und etwaige Rebound-Effekte zu verhindern. Unterstützt wird dies mit Beratungsinitiativen wie der Energieberatung Niederösterreich, die künftig ihre Schwerpunkte – ausgehend vom Energiebedarf im Gebäude – immer weiter in Richtung einer gesamthafteren Betrachtung erweitern wird, z.B. E-Mobilitätsberatung etc.

Energieeffizienz als Chance: Neben vielen ökologischen Vorteilen führt letztlich eine Effizienzsteigerung im Gesamtenergiesystem auch zu einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit den vorhandenen Ressourcen sichert Komfort und Lebensstandard für uns und unsere Kinder.

Entwicklung und Zielfad des NÖ Energieverbrauchs



PILOTPROJEKTE FÜR HOCHEFFIZIENTE WÄRMEPUMPEN



Das Land Niederösterreich unterstützt Pilot-Projekte für hocheffiziente Wärmepumpenanwendungen im Neubau. Hierbei werden sogenannten Kaltwasser-Anergienetzen besondere Chancen zugerechnet. Eine weitere Option wäre die Errichtung von Tiefenbohrungen in Kombination mit einem Solernetz.



BEST PRACTICE

Erfolgsgeschichte LED-Straßenbeleuchtung

Bessere Ausleuchtung und gleichzeitig 80% Energieeinsparung? LED macht's möglich!

Energieeffizienz ist das Gebot der Stunde: „Weniger ist mehr“ bewahrheitet sich bei der Straßenbeleuchtung. Die Zahlen sprechen für sich: Seit 2012 haben NÖ Gemeinden mit Förderung durch das Land 137.000 Straßenlaternen auf energieeffiziente LED-Technik umgestellt und dabei jede Menge Energie eingespart. Nämlich so viel Energie, dass 13.000 Elektroautos ein Jahr lang jeweils 12.000 km damit fahren könnten. Auch Treibhausgase wurden gespart: fast 9.000 Tonnen CO₂ werden jährlich weniger emittiert und die Gemeinden sparen damit jährlich 4,7 Mio. Euro an Energiekosten. **Ach ja: mit diesen 137.000 Straßenlaternen könnte man die Strecke St. Pölten - Madrid auf beiden Straßenseiten ausleuchten.**

Zukünftig wird es darum gehen, verschiedene Dienstleistungen in einem Infrastrukturobjekt zu integrieren. In Melk wurde die erste „Smart Street“ am Gelände der Firma Fonatsch eröffnet. Eine Straße die mitdenkt: die smarte Straßenbeleuchtung erfüllt den klassischen Sicherheitsgedanken der Ausleuchtung von Geh- und Fahrwegen, sie liefert jedoch auch Infos für Wetter oder Verkehr, kann als Infopanel genutzt werden, dient als Ladestation für E-Mobilität oder sogar als Drohnenparkplatz. Viele Dinge sind machbar und durch die multifunktionale Nutzung werden Errichtungskosten optimiert, eine bestmögliche Infrastruktur-Versorgung sichergestellt und heimische Innovationen umgesetzt.



1.4.

Weiterer Ausbau der erneuerbaren Energie

Die Sicherstellung von leistbarer, nachhaltiger Energie kann nur durch den konsequenten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energieträger und der erforderlichen Infrastruktur gelingen.

Das Land Niederösterreich geht beim PV-Ausbau mit gutem Beispiel voran: so werden bis 2030 alle Landesgebäude mit einer eigenen PV-Anlage ausgestattet sein (sofern technisch und wirtschaftlich sinnvoll und machbar). Zukünftig soll bei allen neu errichteten Nicht-Wohngebäuden in NÖ der Energiebedarf für den außeninduzierten Kühlbedarf durch PV Anlagen abgedeckt werden (Anpassung NÖ Baurecht).

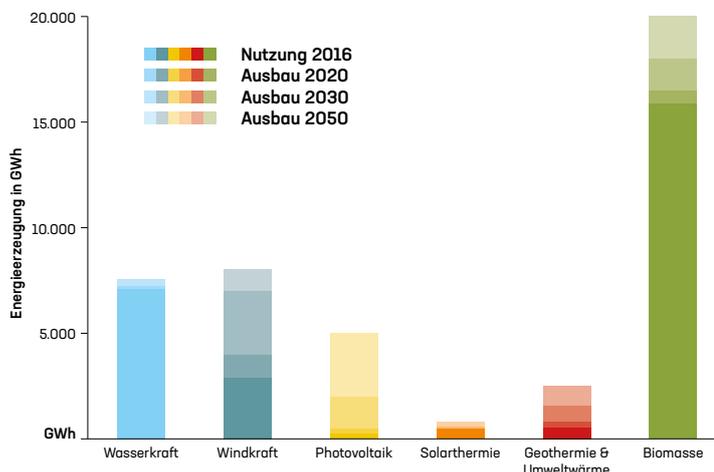
Wir haben schon viel erreicht: bereits seit 2015 erzeugen wir 100% erneuerbaren Strom in NÖ. Nun geht es darum, diese positive Entwicklung fortzusetzen.

Strom wird ein immer wichtigerer Energieträger und für viele Anwendungen unverzichtbar. Schon bisher hat sich NÖ ehrgeizige Ziele beim Ausbau der erneuerbaren Energieträger gesetzt (z.B. 7.000 GWh aus Wind, 2.000 GWh aus PV, jeweils bis zum Jahr 2030). Diese Ziele sind nach wie vor gültig und werden weiterhin unseren Weg vorgeben. Zusammen mit der Steigerung der Energieeffizienz wird so wirksam zu einer nachhaltigen Energieversorgung beigetragen, die gleichzeitig für Unabhängigkeit und Sicherheit sorgt. Der Photovoltaik, die bevorzugt auf Dach- und anderen versiegelten Flächen installiert wird,

kommt eine besondere Rolle zu. Mit 2.000 GWh kann beispielsweise der Strombedarf für E-Mobilität über 2040 hinaus vollständig aus Sonnenenergie gedeckt werden. Für die Erreichung unserer langfristigen Ziele wird es aber auch Großflächenanlagen brauchen, die bevorzugt auf minderwertigen landwirtschaftlichen Flächen errichtet werden sollen. Beim weiteren Ausbau der Windkraft soll ein besonderer Schwerpunkt auf Repowering und eine enge Abstimmung mit Gemeinde-, Bürger- und Naturschutzinteressen gelegt werden.

Die zukünftige Energieerzeugung ist somit geprägt durch Sonnen- und Wind-Kraftwerke, die zwar große Energiemengen bereitstellen können, witterungsbedingt jedoch nicht immer zur Verfügung stehen. Biomasse und Biogas sind verlässliche Energielieferanten - ihnen kommen in einem erneuerbaren Energiesystem wichtige Aufgaben im Bereich des Ausgleichs und der Stabilisierung zu. Der Ausbau des Ökostroms bedingt, über die Errichtung der Erzeugungsanlagen hinausgehend, einen entsprechenden Netzausbau und eine faire Finanzierung.

Nutzung und Ausbau erneuerbarer Energieträger in NÖ





1.5.

Erneuerbares Gas bzw. Öl

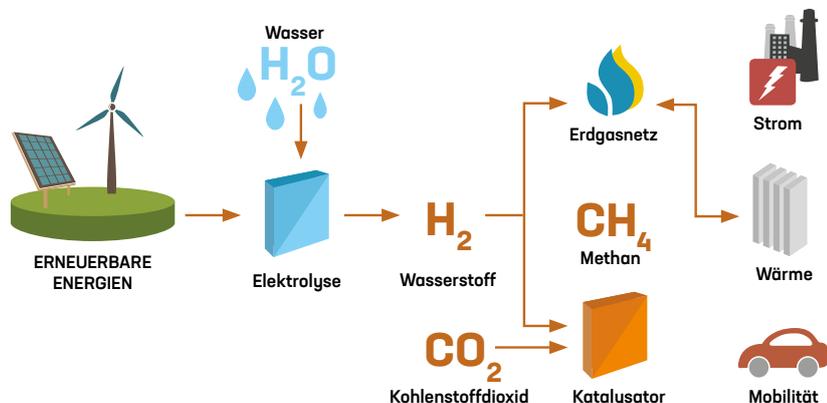
Erneuerbares Gas als Stütze unseres Energiesystems - vorwiegend heimisch produziert, steht es rund um die Uhr zur Verfügung!

Wir stehen dazu: NÖ hat als größtes Flächenbundesland eine umfassende Gas-Infrastruktur, die aus volkswirtschaftlicher Sicht sehr wertvoll ist. Gleichzeitig bekennen wir uns zu den globalen Klimaschutzzielen und der nötigen Dekarbonisierung – das ist kein Widerspruch:

In einem auf fluktuierenden Energieträgern basierenden System kommt der Gasinfrastruktur eine wichtige Speicherfunktion zu. Biogas und erneuerbares Gas (aus Überschussstrom produziert) ersetzen schrittweise Erdgas im bestehenden Netz – somit kann unsere Infrastruktur intelligent genutzt, die CO₂ Emissionen reduziert und die Versorgung mit wertvoller Energie sichergestellt werden. Hierzu sollen Quotenregelungen zur Abgabe von erneuerbarem Gas an Endkunden gemeinsam mit Bund- und Energiewirtschaft festgelegt werden. Ebenfalls gestartet werden Pilotprojekte und die Erarbeitung der nötigen Rahmenbedingungen. Zusätzlich gilt es, Bedingungen betreffend die Herkunft von erneuerbarem Gas zu definieren. Abhängig von technologischen Entwicklungen können zukünftig auch erneuerbare

flüssige Energieträger einen wertvollen Beitrag zur Energiewende liefern, da auch hier bestehende Infrastruktur und Technologie genützt werden könnten. An diesen neuen Energieträgern wird aktuell geforscht. Sie können auf Basis von pflanzlichen und tierischen Ölen (Hydrotreated Oil) oder durch erneuerbaren Überschussstrom (Power to Liquid) erzeugt werden. Des Weiteren forscht die OMV an einem „ReOil-Verfahren“ zur Rückumwandlung von Kunststoff (der aus langkettigen Kohlenwasserstoffverbindungen besteht) in kurzkettige Rohölverbindungen. Bis zu einem Drittel der österreichischen Kunststoffabfälle könnte so wieder zu Rohöl verarbeitet werden.

In einem auf fluktuierenden Energieträgern basierenden System kommt der Gasinfrastruktur eine wichtige Speicherfunktion zu.



Die Abbildung zeigt die Umwandlung von Überschussstrom in erneuerbares Gas.

ERNEUERBARES GAS



Das Land NÖ entwickelt gemeinsam mit EVN und NÖ Wohnbauträgern ein Innovationsprojekt für erneuerbares Gas. Ziel ist die Versorgung von 1.000 bis 2.000 Wohnungen und Reihenhäusern mit erneuerbarem Gas, welches in einer "Power to Gas Anlage" erzeugt werden soll. Mit einem einmaligen Finanzierungsbeitrag der Bauträger soll sichergestellt werden, dass der Energiebedarf der Wohnungen für Heizung und Warmwasser zuverlässig für zumindest 20 Jahre (virtuell) mit erneuerbarem Gas gedeckt wird. Der erneuerbare Strom für den Betrieb dieser "Power to Gas" Anlage stammt aus neu zu errichtenden Windkraft- oder Photovoltaikanlagen. Die Stromerzeugungsanlagen sollen aus den Minderkosten finanziert werden, die sich durch eine einfachere und kostengünstigere, aber dennoch hoch effiziente gasbasierte Heizungstechnik in den zu errichtenden Wohneinheiten ergibt. Die "Power to Gas Anlage" soll zu Marktbedingungen Gas erzeugen können.



ZIEL 2

BEGRENZUNG
DER AUSWIRKUNGEN
DES KLIMAWANDELS



Wir nehmen unser Klima ernst und gehen den eingeschlagenen Weg konsequent weiter:
Grundlegend - Nachhaltig - Zukunftsfähig

- 2.1.** Reduktion der CO₂ Emissionen
- 2.2.** Sektorale Zielsetzung
- 2.3.** Kohleausstieg möglichst rasch umsetzen
- 2.4.** Anpassung an den Klimawandel
- 2.5.** Klimafreundliche Land- und Forstwirtschaft
- 2.6.** Globale Aspekte



2.1.

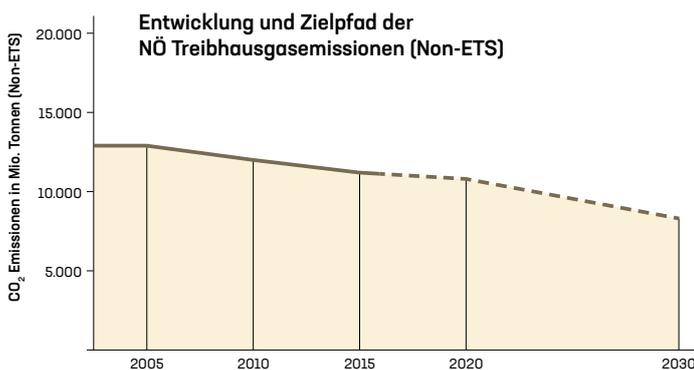
Reduktion der CO₂ Emissionen um 36% bis 2030

NÖ setzt sich das Ziel, bis 2030 die THG-Emissionen außerhalb des Emissionshandels um 36% gegenüber 2005 zu reduzieren.

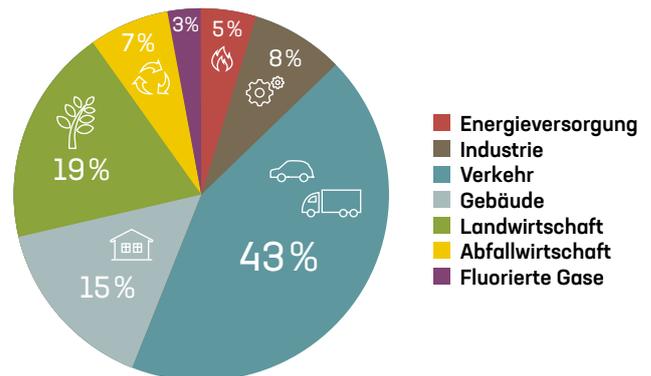
Niederösterreich nimmt die Pariser Klimaschutzziele ernst und reduziert seine Treibhausgas-Emissionen signifikant. Nur wenn alle ihren Beitrag leisten, kann der globale Temperaturanstieg auf 2°C begrenzt werden - alles andere wäre unverantwortlich für uns und alle künftigen Generationen!

Das Pariser Abkommen geht von einem faktischen Ausstieg aus der fossilen Energieversorgung in diesem Jahrhundert aus, um das 2°-Ziel zu erreichen.

Das bedeutet eine Emissionsreduktion von min. 80% bis Mitte des Jahrhunderts. Um auf diesen langfristigen Zielpfad einzuschwenken, wurden seitens der EU die Zielvorgaben für 2030 gegenüber 2020 deutlich verschärft. Daraus abgeleitet setzt sich NÖ das Ziel, bis 2030 die THG-Emissionen außerhalb des Emissionshandels um 36% gegenüber 2005 zu reduzieren.



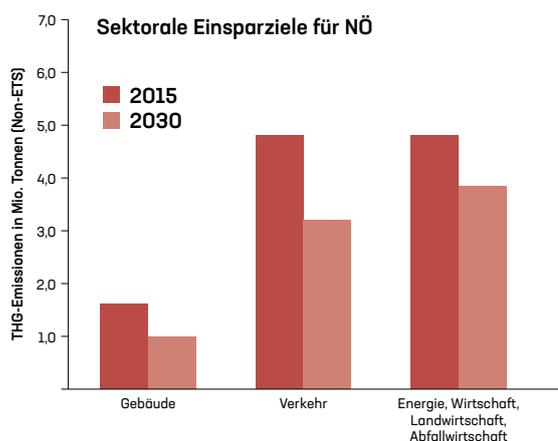
Emissionsanteile nach Sektoren in NÖ (2016)



2.2.

Sektorale Zielsetzung

Klimaschutz passiert nicht von selbst - es gilt zu handeln! Die Bundesländer sind gemäß ihrer Zuständigkeit in den Bereichen Gebäude und Verkehr besonders gefordert - NÖ geht voran und setzt sich klare Ziele.



Abgeleitet von der „#mission2030“ wird das gesamte Treibhausgas-Reduktionsziel Niederösterreichs auf Sektoren aufgeteilt, denn jeder Bereich kann und muss etwas zur Zielerreichung beitragen.

Doch Ziele allein reichen nicht - Maßnahmen sind gefordert! Diese werden detailliert mit Zuständigkeiten und Zeitplänen im nächsten NÖ Klima- und Energieprogramm ab 2020 festgelegt. Eine gesetzliche Verankerung der Aktivitäten im Klima- und Energiebereich sowie eine Vorgabe zur verpflichtenden Überprüfung der Ergebnisse werden zur Umsetzung der Aufgaben beitragen. Doch bei allen Bemühungen auf Landesebene wird eine Zielerfüllung nur möglich sein, wenn auch der Bund seiner Verantwortung gerecht wird.

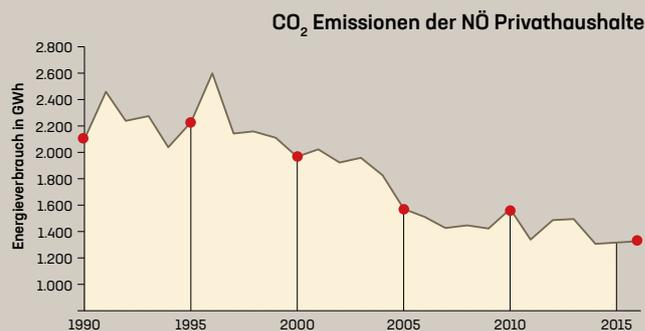


BEST PRACTICE

CO₂ Reduktion der Privathaushalte

Anstrengungen zahlen sich aus, das zeigt die Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Privathaushalte:

Durch eine konsequente Förderpolitik und klare rechtliche Vorgaben in Richtung Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energieträger konnten die Treibhausgasemissionen seit 1990 deutlich gesenkt werden. Vor dem Hintergrund, dass im selben Zeitraum die Anzahl der NÖ Haushalte stark angestiegen ist, wiegt dieser Erfolg doppelt.



Trotz all dieser Erfolge sind weitere Einsparungen im Gebäudesektor essentiell, um die gesetzten Klimaziele zu erreichen - und das wird nicht einfacher. Hier wird es - über die Bauordnung und Wohnbauförderung hinausgehender - Anreize und rechtlicher Vereinfachungen, auch von Bundesseite bedürfen, um speziell im schwierigen Segment der Sanierungen raschere Effekte zu erzielen.

2.3.

Kohleausstieg möglichst rasch umsetzen

Engagierte Klimaschutzpolitik und Kohlenutzung passen nicht zusammen! Daher ist die NÖ Energiewirtschaft so rasch wie möglich vollständig kohlefrei - ein klares Signal für die Energiewende.

Die spezifischen Kohlendioxid-Emissionen von Kohle sind fast doppelt so hoch wie jene von Erdgas, zusätzlich haben ältere Kohlekraftwerke einen sehr schlechten Wirkungsgrad.

Damit ist Kohlenutzung eine der CO₂-intensivsten Arten Strom zu produzieren. Trotzdem wird in Europa immer noch 20% des Stroms aus Kohle produziert - mit erheblichen Folgen für Umwelt und Klima. Niederösterreich setzt auf saubere, erneuerbare Energieträger der Zukunft und steigt so rasch wie möglich vollständig aus der Kohleverstromung aus.



2.4.



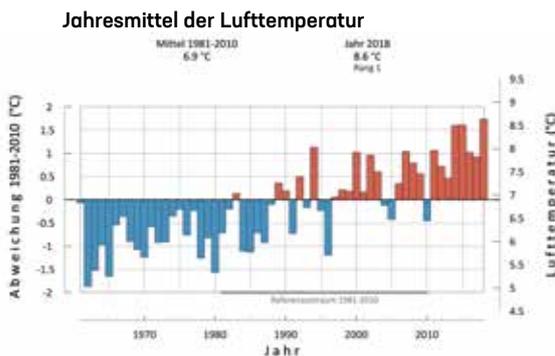
Anpassung an den Klimawandel

Die Begrenzung der Auswirkungen des Klimawandels hat zwei Säulen – durch Emissionsreduktion muss der Temperaturanstieg auf 2°C beschränkt werden, um unbeherrschbare Folgen zu vermeiden. Gleichzeitig müssen die Auswirkungen des unvermeidbaren Klimawandels durch Anpassung beherrschbar gemacht werden. Nicht weniger ist unser Ziel!

Information, Vernetzung und konkrete Hilfestellungen sind unerlässlich, um künftige Herausforderungen des Klimawandels zu bewältigen.

Die Auswirkungen des Klimawandels treten regional unterschiedlich auf und sind bereits deutlich spürbar: Hitzewellen und Temperaturschwankungen belasten Mensch und Tier und stellen das öffentliche Gesundheitssystem vor neue Herausforderungen.

Wetterextremereignisse mit regional unterschiedlichen Ausprägungen, wie Trockenheit und Hitzewellen, aber auch regionale Überflutungen haben zugenommen. Betrachtet man die Jahresmitteltemperaturen der letzten Jahrzehnte ist ab 2000 eine deutliche Häufung von warmen Jahren zu erkennen.



Risikofaktor Klimawandel
Einer der relevantesten Faktoren für die Bevölkerung



Eine Entwicklung die alle betrifft und in der Gesellschaft deutlich wahrgenommen wird – so zeigt der aktuelle Risikoparameter der österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit, dass die österreichische Bevölkerung den Klimawandel als sehr beunruhigend einstuft.

Die Land- und Forstwirtschaft ist von diesen Veränderungen am unmittelbarsten betroffen, aber auch der Wasserhaushalt & Wasserbau und das Gesundheitswesen stehen vor großen Herausforderungen. Darüber hinaus gehend, gibt es auch in den weiteren Handlungsfeldern der österreichischen Klimawandelanpassungsstrategie (Tourismus, Energie, Bauen & Wohnen, Schutz vor Naturgefahren, Katastrophenmanagement, Ökosysteme & Biodiversität, Verkehrsinfrastruktur, Raumordnung, Wirtschaft, Stadt – Urbane Frei- und Grünräume) konkrete Anpassungsanforderungen für Niederösterreich.

BEST PRACTICE

DrainGarden

Oberflächenversiegelungen verursachen gemeinsam mit dem Klimawandel (Starkregen) hohe Belastungen für Abwassersysteme. DrainGardens sind – vereinfacht gesagt – Grünstreifen in Verkehrsflächen, welche aus bepflanzten, dauerhaft hoch speicherfähigen Substraten bestehen. Sie nehmen Regenwasser auf, speichern und reinigen dieses und verdunsten es im Anschluss. So wird das Kanalsystem entlastet, der Raum ästhetisch und ökologisch aufgewertet und ein lokaler Kühleffekt erzielt.

TRINKWASSERSICHERUNG BUCKLIGE WELT



Der Wasserverband "Trinkwassersicherung Bucklige Welt" soll die Trinkwasserversorgung von rund 15.000 EinwohnerInnen und rund 21.000 Großvieheinheiten gewährleisten. Geplant ist die Vernetzung der in den Gemeinden vorhandenen Wasserversorgungen mit Einspeisungen eines überörtlichen Trinkwassersystems in die bestehenden Hochbehälter. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rund € 5,7 Mio.



Die wichtigsten Auswirkungen des Klimawandels in Niederösterreich auf einen Blick:



Forstwirtschaft

Zunahme heimischer Schadorganismen

Erhöhte Aktivität und zunehmende Verbreitung von Borkenkäfern: bereits eine moderate Erwärmung von +2,4°C kann zu einer Vervierfachung der Borkenkäferschäden führen (Seidl et al., 2009). Seit 2015 nahm Borkenkäferbefall deutlich zu (Netherer, Pennerstorfer & Matthews, 2018). Insbesondere durch Trockenstress beeinträchtigte Fichtenbestände des Waldviertels sind betroffen.



Landwirtschaft

Zunahme

Hitzebelastung

Hitzewellen werden zum Problem, weil sie meist mit Trockenheit einhergehen. Reifungsprozesse werden derart beschleunigt, dass das Korn nicht ausreichend Wachstumszeit hat. Dies kann unabhängig von Wassermangel zu Ernteeinbußen führen (bio-austria.at). Wärmestress bei Tieren führt zu Rückgang der Ertragsleistungen sowie zur Beeinträchtigung des Immunsystems und höherer Krankheitsanfälligkeit (APCC, 2014).

Neu auftretende Krankheiten

Auftreten neuer Schaderreger (Shaw, 2009), deren Einschleppung, Etablierung und Ausbreitung durch die wachsende Globalisierung zusätzlich begünstigt wird. Extreme Wetterereignisse können durch eine Schwächung der Pflanzen eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Schaderregern bewirken (APCC, 2014).



Gesundheit

Zunahme der Sterblichkeit während Hitzeperioden

Anzahl der Hitzetage (Tage mit über 30,0 °C) nimmt signifikant zu (NÖLR, 2017) - negative Auswirkungen auf die Gesundheit werden durch ausbleibende nächtliche Abkühlung verstärkt. Unter Ausbleiben von Anpassungsmaßnahmen sind bis 2030 v.a. in Städten 400 hitzebedingte Todesfälle bzw. bis 2050 mehr als 1000 Todesfälle zu erwarten (APCC, 2018)

Ausbreitung von Krankheitserregern

Zunahme von Atemwegserkrankungen sowie Häufigkeit und Schwere von Allergien durch Pollenbelastung gesundheitsgefährdender Pflanzen (APCC 2018). Die Aktivität und Verbreitung von Krankheitserregern und deren Vektoren nimmt zu. Neue Vektoren wie z.B. die Tigermücke (*Stegomyia albopicta*) können sich etablieren (APCC 2018).



Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft

Zunahme lokaler Starkniederschläge

Die Menge an großräumigen Starkniederschlägen wird signifikant zunehmen und kann nicht durch natürliche Schwankungen des Klimas erklärt werden. (AdNÖLR, 2017)

Veränderung der Wasserverfügbarkeit

Regional bestehen große Unterschiede im Wasserdargebot, das generell ein West-Ost-Gefälle aufweist, wobei der Osten als niederschlagsarm einzustufen ist. (APCC, 2014)

Zunahme des Wasserbedarfs

Generell ist von einer Zunahme der Verdunstung und damit von einem erhöhten Pflanzenwasserbedarf auszugehen (APCC, 2014). Bei einer limitierten Wasserverfügbarkeit wird es ohne technische Bewässerung auch zu Totalausfällen bei bestimmten Kulturen kommen können (LKNÖ, 2017).

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, bedarf es wissenschaftlicher Grundlagen, einer klaren strategischen Ausrichtung und konkreter Umsetzungsmaßnahmen. Die Entwicklung eines NÖ Anpassungsprogrammes - gemeinsam mit der Wissenschaft, allen zuständigen Fachabteilungen und den relevanten Umsetzungspartnern - wird den erforderlichen Rahmen dafür schaffen. Forschungs- und Entwicklung, Beratungs- und Bildungsmaßnahmen, Informationen, Vernetzung und konkrete Hilfestellungen werden darin eine zentrale Rolle spielen. Darüber hinaus wird NÖ durch zielgerichtete Angebote und die Vernetzung betroffener Organisationen (Feuerwehr, Zivilschutzverband, eNu) Vorreiter bei der KWA-Gemeindebetreuung.

SORTEN- UND BAUMARTENWAHL EMPFEHLUNGEN



Gemeinsam mit allen wichtigen UmsetzungspartnerInnen werden Empfehlungen zur Sorten- und Baumartenwahl inklusive Informationen zu vorhandenen Fördermöglichkeiten erarbeitet. Wo erforderlich werden wissenschaftliche Studien in diese Richtung durchgeführt.

2.5.

Klimafreundliche Land- und Forstwirtschaft

Die Land- und Forstwirtschaft ist vom Klimawandel am direktesten betroffen. Gleichzeitig verfügt sie mit Böden und Wäldern über maßgebliche CO₂ Speicherkapazitäten und trägt durch die Produktion von nachwachsenden Rohstoffen zur Substitution von Erdöl bei. Durch Tierhaltung und Düngung werden aber auch Treibhausgase emittiert.



Der Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung kommt eine wesentliche Bedeutung zu.

Durch die Forcierung klima- und umweltgerechter Wirtschaftsweisen (wie u. a. Düngemanagement, klimagerechte Tierhaltung und Fütterung, Begrünung von Ackerflächen durch Zwischenfruchtanbau, Mulch- und Direktsaat, Biolandwirtschaft) sollen die landwirtschaftlichen Emissionen reduziert werden.

Gut humusversorgte Böden sind auch im Interesse der wirtschaftenden Betriebe: Humus ist in der Lage, negative Erscheinungen des Klimawandels wie Trockenheit und Erosion bei Starkregen zu reduzieren. Der Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung kommt eine wesentliche Bedeutung zu. Durch Bewusstseinsbildung

für klimaschonende Ernährungsweisen, insbesondere durch Vermeidung von Lebensmittelverschwendung und die Unterstützung von regionalen Vermarktungseinrichtungen wird eine nachhaltige Landwirtschaft forciert. Durch Humusaufbau in den Böden und die stoffliche Nutzung von Holz können enorme CO₂-Potentiale gebunden werden – dies gilt es weiter voranzutreiben. Daher ist auch in Zukunft eine entsprechend dotierte „Ländliche Entwicklung (LE)“ mit einem Agrarumweltprogramm (ÖPUL) erforderlich, wo auch Maßnahmen, wie Begrünung und Zwischenfrüchte, Mulch- und Direktsaat, umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Wirtschaftsweisen und der Biolandbau, gefördert werden können. Auch die Erhöhung des Waldanteiles in unterbewaldeten Gebieten ist eine Maßnahme, die einen mehrfachen Nutzen bringt. So können Bodenerosion verringert, entlang von Wasserwegen eine Überhitzung des Fließwassers vermieden und wertvolle Lebensräume geschaffen werden. Gleichzeitig wird CO₂ in der Biomasse gebunden. Insbesondere entlang von Infrastrukturtrassen bestehen große Potentiale, die es durch geeignete Bepflanzungsmaßnahmen zu nutzen gilt.

BEST PRACTICE

Beratungen und Schulungen zu einem verbesserten Humusmanagement

Humus speichert Nährstoffe und Wasser, sorgt für die Belüftung des Bodens sowie für die Bodenfruchtbarkeit und verringert Erosion und Bodenverdichtung. Außerdem werden große Mengen an CO₂ in Form von Humus im Boden gespeichert – oder im Falle von Humusabbau freigesetzt.

Der Klimawandel führt schon allein durch die höheren Temperaturen zu einem stärkeren Abbau von Humus. Gerade im Ackerbaugelände weisen die Böden nach dem Ende der Viehhaltung oft ziemliche Humusdefizite auf. Gemeinsam mit der Bioforschung Austria wurden in den letzten Jahren für alle teilnehmenden Betriebe genaue Humusbilanzen ermittelt und darauf aufbauend maßgeschneiderte Maßnahmen zur Humusanreicherung mit den Bäuerinnen und Bauern erarbeitet. Denn durch gezielte humusfördernde Bewirtschaftungsmethoden, wie Fruchtfolge, Begrünung und Zufuhr von organischer Substanz, wird Humus wieder aufgebaut. Zum Wohl der Betriebe als auch der Gesellschaft: denn Humusaufbau ist sowohl für die Landwirtinnen und Landwirte als auch für die Gesellschaft eine echte Investition in die Zukunft.



2.6.

Globale Aspekte

Niederösterreich nimmt die globalen Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals SDG) ernst – Nachhaltigkeit kann eben nur dann gelingen, wenn beim regionalen Handeln auch globale Aspekte mitberücksichtigt werden.

Unser Handeln vor Ort hat oftmals Einfluss auf Öko- und Wirtschaftssysteme in aller Welt. Diese Zusammenhänge zu erkennen und Verantwortung für das eigene Tun zu übernehmen, auch wenn die Auswirkungen erst viele tausend Kilometer entfernt sichtbar werden, ist das Credo des Landes Niederösterreich.

Ebenso arbeitet das Land an grenzüberschreitenden Projekten, um Wirkungen zu verstärken und um sich zu vernetzen – eine regionale Entwicklung mit globaler Dimension.

Eine wichtige Orientierung dabei bietet die von allen Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen unterschriebene Agenda 2030 für eine „Welt ohne Armut und ein Leben in Würde für jeden“. Ihr Ziel ist es, Armut und Hunger überall auf der Welt zu beenden, Ungleichheiten in und zwischen Ländern zu bekämpfen und Klima- und Umweltschutz voranzutreiben, indem sie soziale Fragen, öko-

logische Herausforderungen und wirtschaftliche Herangehensweisen gleichbedeutend betrachtet.

Die große Herausforderung für eine nachhaltige Entwicklung ist unser Konsumverhalten, dem das Ziel „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ geschuldet ist. Auch die öffentliche Hand wird ihre Beschaffungsvorgänge verstärkt auf diese Zielsetzung ausrichten: der „Fahrplan Nachhaltige Beschaffung“ legt für Land und Gemeinden Richtlinien für ein nachhaltiges Einkaufen fest. Darin wird berücksichtigt, dass Menschen auch außerhalb Europas einen angemessenen Lohn und menschenwürdige Arbeitsbedingungen erhalten, ob bei Lebensmitteln, Textilien oder Einkauf von IT Geräten (z.B. durch den Einkauf von FAIRTRADE Produkten oder zertifizierten Gütern). Wenn es gelingt, die gegenseitigen Abhängigkeiten von Wohlstand, ökologischen und wirtschaftlichen Systemen zu erkennen, ist der wichtigste Schritt getan.

Die große Herausforderung für eine nachhaltige Entwicklung ist unser Konsumverhalten, dem das Ziel „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ geschuldet ist.

BEST PRACTICE

NÖ Gemeinden sind FAIRTRADE Vorreiterinnen

... und zeigen, wie lokale Entscheidungen positive Effekte auf globaler Ebene bewirken! In den 81 NÖ FAIRTRADE Gemeinden kommen unterschiedliche Akteurinnen und Akteure aus Handel, Politik und Zivilgesellschaft zusammen. Ob am Gemeindeamt oder im Rathaus, in lokalen Geschäften, im Café, im Sportverein oder in den Schulen – der faire Handel bietet viele Anknüpfungspunkte. In den beiden FAIRTRADE Regionen Bucklige Welt-Wechselland und Ostarrichi-Mostland wird sogar gemeindeübergreifend für einen fairen Handel auf lokaler und globaler Ebene geworben und gearbeitet. Neben den FAIRTRADE-Gemeinden gibt es in NÖ 10 FAIRTRADE-Schools, 49 Gastronomiepartner, die FAIRTRADE-Produkte anbieten sowie 13 Lizenzpartner von FAIRTRADE Österreich. Eine Landkarte mit den FAIRTRADE-Gemeinden und -Schulen findet sich unter: www.fairtrade-gemeinden.at.





ZIEL

3

SICHERSTELLUNG
EINER ZUKUNFTS- UND
LEISTUNGSFÄHIGEN
INFRASTRUKTUR



Eine hochwertige Infrastruktur verbindet nicht nur die Erzeugungs- und Verteilungslandschaft, sie sorgt auch für eine konstante und sichere Versorgung!

- 3.1.** E-PKW überwiegen bis 2030 bei Neuzulassungen
- 3.2.** Neue Mobilitätsformen für NÖ
- 3.3.** Sektorkopplung von Strom, Wärme und Mobilität
- 3.4.** Optimierung der Netze in NÖ
- 3.5.** Versorgungssicherheit
- 3.6.** Digitalisierung und Mikro-Netze



3.1.

E-PKW überwiegen bis 2030 bei Neuzulassungen



Elektrisch betriebene Fahrzeuge werden in Kürze unser Straßenbild prägen.

Ab 2025 ist jeder zehnte PKW auf Niederösterreichs Straßen elektrisch unterwegs, ab 2030 sogar bereits jeder Fünfte. Schon in naher Zukunft wird die Gesamtkostenrechnung klar für die Anschaffung von Elektroautos sprechen.

Derzeit erfolgen 80 bis 90 Prozent der Ladungen von zu Hause aus und bei 2/3 der Niederösterreichischen Bevölkerung sind die Voraussetzungen für ein Heimladen gegeben.

Darüber hinaus tragen die Vorteile des kostengünstigen und komfortablen Heimladens sowie diverse Nutzungs-Einschränkungen für konventionelle PKW (Fahr- und Zulassungsverbote in diversen europäischen Städten und Staaten) zur Attraktivierung von E-Autos bei. Mit 2030 sind Elektroautos führend in der PKW-Neuzulassung im Vergleich zu Diesel oder Benzin.

Ein bedarfsgerechtes Ladestellennetz ist essentiell für die Marktdurchdringung der Elektromobilität. Hier geht es aber in erster Linie um eine Akzeptanzsteigerung für die Technologie sowie um Sicherheitsaspekte und erst in zweiter Linie um den echten Versorgungsbedarf der künftigen E-Fahrzeuge. Der Grund dafür ist: E-Autos tanken in erster Linie zu

Hause. Derzeit erfolgen 80 bis 90 Prozent der Ladungen von zu Hause aus und bei 2/3 der Niederösterreichischen Bevölkerung sind die Voraussetzungen für ein Heimladen gegeben. Um diese Situation noch weiter zu verbessern, werden gemeinsamen mit den Energieversorgern, den Gemeinden und Bauträgern die erforderlichen Rahmenbedingungen geschaffen, um einen flächendeckenden Ausbau der Ladeinfrastruktur zu ermöglichen. Auch für Wohnhausanlagen sind die gesetzlichen Regelungen für Lademöglichkeiten weiter zu adaptieren.

Elektromobilität bringt Innovation: ob Fahrzeuge künftig rein elektrisch über Batterien versorgt werden oder Wasserstoff verwenden, wird von den erforderlichen Reichweiten und der weiteren technologischen Entwicklung abhängen. In jedem Fall ergeben sich daraus neue Chancen für die Wirtschaft, die es durch eine gezielte Beschleunigung der aussichtsreichsten Wertschöpfungssektoren für Niederösterreich zu nutzen gilt. Konkret sind hier die Felder Komponentenentwicklung, Ladung und Netz, Dienstleistungen aber auch der Bereich der Gesamtfahrzeuge zu nennen.

Der breite Einsatz von E-Mobilität beeinflusst aber nicht nur unsere Wirtschaft, sondern natürlich auch unsere Stromnetze: so bieten sich gleichermaßen Chancen und Herausforderungen. Der Einsatz von E-Autos als „mobiler Stromspeicher“ bedarf entsprechender Verweildauern im Netz und einer Steuerbarkeit der Ladeinfrastruktur – dies bringt durch kostengünstiges Heimladen Vorteile für die Kundinnen und Kunden und eine geringere Belastung für die Netze.

BEST PRACTICE

Wirtschaftsfaktor E-Mobilität



Schon jetzt gibt es eine Reihe von innovativen Niederösterreichischen Unternehmen, die die Chancen dieser neuen Technologie für sich nutzen konnten. Die Spanne reicht hier von klassischen Automobil-Zulieferern mit einem Fokus auf den Antriebsstrang der Zukunft, über traditionelle Metallbauunternehmen, die bereits heute elektrische Nutzfahrzeuge entwickeln, bis hin zu innovativen Dienstleistungsunternehmen im Bereich des E-Carsharings.



FAKTENCHECK

FELDVERSUCH SEITENSTETTEN

Im Herbst 2017 waren 23 Elektrofahrzeuge in der Lehensiedlung in Seitenstetten unterwegs. Der Versuch sollte zeigen, ob die Verteilnetze ausreichend für die Versorgung der Fahrzeuge (auch bei einer hohen elektrischen Mobilitätsdeckung) dimensioniert sind.

18 von 25 Haushalten des betroffenen Verteilnetzes nahmen am Feldversuch teil, dabei deckten sie 90% ihrer Fahrleistung elektrisch. Für den Versuch wurden Ladestationen mit einer eigenen Software entwickelt, die sicherstellen sollten, dass die Versorgungsqualität der Netze erhalten bleibt.

Der Versuch war ein voller Erfolg. 53.000 elektrisch zurückgelegte Kilometer begeisterten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer für Elektromobilität und die Ladestationen mit der Netzüberwachung sorgten für eine sichere Versorgung. Die Fahrzeuge waren stets ausreichend schnell geladen und es wurden wichtige Erkenntnisse für die weitere Ausrollung der E-Mobilität gesammelt.



LATERNENPARKEN IN NIEDERÖSTERREICH

Überwiegend werden E-Fahrzeuge an Standorten mit hohen Standzeiten geladen wie am Wohnort oder beim Arbeitgeber. Ein Mangel an auffindbarer, öffentlich zugänglicher und barrierefreier Ladeinfrastruktur wird als Problem von Personen mit Miet- und Eigentumswohnungen gesehen - ein Hemmschuh, der über den weiteren Erfolg der Elektromobilität mitentscheidet.

Da rund ein Drittel der NÖ Bevölkerung ein Fahrzeug besitzt, allerdings keine Chance auf einen privaten Parkplatz hat, besteht für diese Zielgruppe keine Möglichkeit für die Errichtung einer eigenen E-Ladestation. Abgesehen von den technischen Aspekten geht es um rechtliche Fragen, wie um die Zustimmung von MiteigentümerInnen oder VermieterInnen bei baulichen Eingriffen, oder um die anteilige Rückerstattung nach Beendigung des Mietverhältnisses. In einem Pilotversuch in Regionen mit hohem Parkdruck sollen 50 öffentliche Ladepunkte für Laternenparker geschaffen werden. Dabei sollen jedoch nicht wahllos Stationen nach dem Gießkannen-Prinzip errichtet werden, sondern an Stichstraßen, die den Laternenparkern die Ladung ihres E-PKWs im öffentlichen Raum zu erschwinglichen Preisen ermöglichen. Das Pilotprojekt soll in erster Linie dazu dienen die Hemmnisse kennen zu lernen, um künftig schneller und effizienter Lademöglichkeiten anbieten zu können.

3.2.

Öffentlicher Verkehr und neue Mobilitätsformen für NÖ

Wir werden unser öffentliches Verkehrsangebot dazu nutzen, unsere Mobilität zu dekarbonisieren, unsere Mobilitäts-Chancen zu verbessern und das Verkehrssystem sicher und effizient zu machen!

Das Land NÖ unterstützt neue Mobilitätsdienste, die der Bevölkerung und Unternehmen einen One-Stop-Shop anbieten und die verfügbaren Verkehrsangebote bestmöglich kombinieren.

Um die Ziele bis 2050 zu erreichen, brauchen wir neben einer mobilitätssparenden Raumordnung, dem Ausbau der öffentlichen Verkehrsangebote mit Bahn und Bus auch die Nutzung neuer Mobilitätsformen, welche unser Angebot erweitern, das Gesamtsystem effizienter machen und damit den Verkehr in NÖ in Summe klimafreundlicher gestalten.

Mittelfristig bedingt dies einen vollständigen Wechsel auf weitestgehend fossilfreie Antriebsformen und die intelligente

Verknüpfung aller Mobilitätsangebote des öffentlichen Verkehrs und bedarfsorientierter Mobilitätsdienste zu einem nutzbaren Gesamtangebot.

Ausbau von Bahn- und Busangeboten

Auf Grund der hohen Beförderungskapazitäten der Bus- und Bahnangebote haben diese Formen der Mobilität in Bezug auf ihren Energieeinsatz pro beförderter Person die höchste Effizienz. Verknüpft mit dem sehr hohen Elektrifizierungsgrad der Bahn und der suk-

BEST PRACTICE

Bezirk Korneuburg ISTmobil - lückenlose Mobilität für alle

Der Bezirk Korneuburg ist im Süden durch die S-Bahn erschlossen und wird durch Buslinien in der Fläche bedient. Gemeinden in der Nähe Wiens verfügen aufgrund ihrer dichteren Besiedlung über eine attraktivere ÖV-Versorgung als weiter nördlich gelegene Gemeinden. An Tagesrandzeiten oder Wochenenden ist das Angebot aufgrund des geringeren Fahrgastpotenzials ebenfalls weniger dicht.

In Ergänzung dazu gab es mehrere kleinräumige Mikro ÖV-Systeme (Anrufsammeltaxis, Gemeindebusse) als Ergänzung zum ÖV-Angebot. Es entstand jedoch der Wunsch nach einem übergreifenden System, das allen Fahrgästen im gesamten Bezirk zu gleichen Bedingungen die Nutzung ermöglichen soll. So kam es zu Gesprächen der Region mit dem Land Niederösterreich und dem Verkehrsverbund. Die Firma ISTmobil wurde dann mit der Umsetzung beauftragt.

Ziele des bezirksweiten Mikro ÖV-Systems sind:

- » einheitliches System für alle teilnehmenden Gemeinden (gleiche Tarife, gleiche Bedienzeiten)
- » Verbesserung der innergemeindlichen Erreichbarkeit und Anbindung an höherrangige ÖV-Systeme
- » Schaffung eines Angebotes zum Verzicht auf das Zweit- oder Drittauto
- » Schaffung von Anreizen für PendlerInnen vom Auto auf den ÖV umzusteigen
- » auch älteren und mobilitätseingeschränkten Personen ein ÖV-System zu bieten
- » durch erhöhte Nutzung den Besetzungsgrad sukzessive zu steigern

Eine Mobilitätsgarantie für die Bevölkerung kann mit diesem Projekt zu nahezu 90% gewährleistet werden.

Innovative Elemente des Systems sind:

- » eine softwareunterstützte, automatisierte Disposition über eine Buchungsplattform im Internet (auch mit Smartphone bedienbar) oder auch telefonisch
- » eine Mobilitätskarte, die Bestellvorgänge erheblich vereinfacht
- » ein bedarfsorientiertes Sammelstellennetz, das sich durch die Anmeldungen der Kunden ergibt

Durch die flächendeckende Lösung wurde ein innovatives System für den gesamten Bezirk Korneuburg geschaffen, das neue Zielgruppen auf Mikromobilität aufmerksam machte und diese zur Nutzung anregte. Somit wurde erreicht, eine umfassende Versorgung der „ersten und letzten Meile“ sicherzustellen, wodurch sich auch eine Änderung im Modal Split erwarten lässt, indem auch die höherrangigen öffentlichen Verkehrsmittel im Bezirk eine höhere Nutzung erfahren.



zessiven Einführung elektrisch betriebener Buslinien bilden unsere steigenden Bus- und Bahnangebote das Rückgrat der Dekarbonisierung des Verkehrs in Niederösterreich. Damit wird sichergestellt, dass die Verknüpfung von Bus und Bahn mit neuen Mobilitätsformen wie e-Carsharing, Anrufsammeltaxis oder neuen Arten von Fahrgemeinschaften möglich ist und somit eine deutliche Effizienzsteigerung des Gesamtsystems erfolgt.

Nutzung klimafreundlicher Mobilitätsformen

Die Mobilität wird vielfältig. Von Radverleihsystemen, e-Carsharing, Fahrgemeinschaften, Anrufsammeltaxis, automatisierten Fahrzeugen, ausgebauten Bus- und Bahnangeboten bis hin zur digitalen Mobilität und dem Ausbau der Glasfaserinfrastruktur als Basis für neue Arbeits- und Lebensmodelle. Das Land NÖ unterstützt diese Mobilitätsformen dort, wo sie zur Zielerreichung beitragen.

Verknüpfung öffentlicher Verkehr mit klimafreundlichen Mobilitätsdiensten

Die singuläre Nutzung neuer Mobilitätsformen, wie z.B. die eines e-PKW, spart bereits CO₂. Aber erst durch die Verknüpfung der verschiedenen Mobilitätsformen zu einem Gesamtangebot können sie ihr volles Potential entfalten. Das Land NÖ unterstützt neue Mobilitätsdienste, die der Bevölkerung und Unternehmen einen One-Stop-Shop anbieten und die verfügbaren öffentlichen Verkehrsangebote mit neuen nachfrageorientierten Mobilitätsdiensten bestmöglich kombinieren.

Nutzung klimafreundlicher Antriebstechnologien

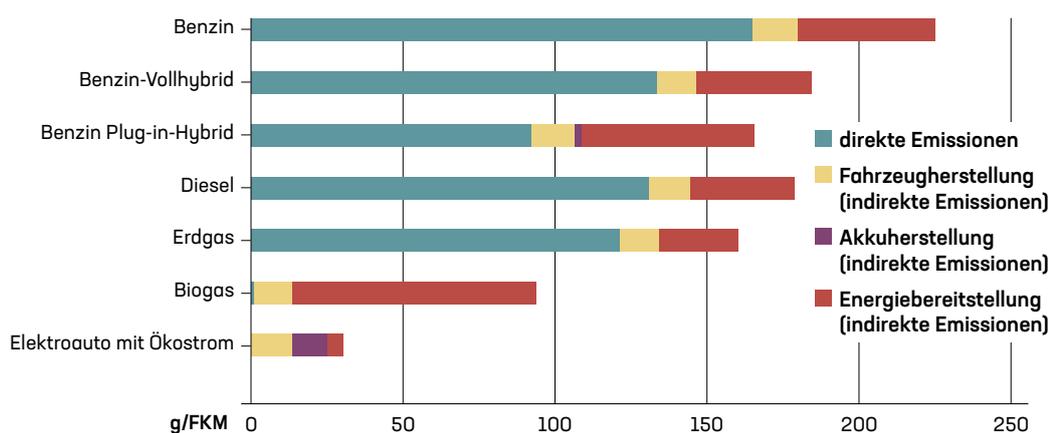
Im Sinne des Klimaschutzes werden jene Antriebstechnologien klar präferiert, die möglichst geringe reale CO₂ Emissionen im Betrieb aufweisen, technologisch verfügbar und wirtschaftlich darstellbar sind. In weiten Anwendungsbereichen ist das klar die Elektromobilität. Dort wo entsprechende E-Fahrzeuge



(noch) nicht verfügbar sind, stellen Wasserstoff und regeneratives Methan Möglichkeiten für die Transformation in Richtung erneuerbare Energieträger im Mobilitätsbereich dar. Durch die Verknüpfung dieser Schwerpunkte wird immer mehr das Nutzen von Fahrzeugen und nicht mehr das Besitzen in den Vordergrund treten. Gerade bei der „ersten und letzte Meile“ liegt der Schwerpunkt auf neuen Mobilitätsformen, welche die Anbindung an Bus und Bahn verbessern und damit die Notwendigkeit der Nutzung eines eigenen PKW reduzieren. Das Güterverkehrsaufkommen stellt aufgrund der globalen Rahmenbedingungen und der engen Kostenstrukturen der Branche eine große Herausforderung dar. Mit der Forcierung von nachhaltigen Logistik-Lösungen will das Land NÖ die Bündelung von Fahrten und eine Optimierung der Routenführungen verstärken. Durch die Errichtung von sogenannten „White Label Verteilerboxen“ an Pendler Routen, wird ein komfortables Abholen von Warensendungen für KonsumentInnen ermöglicht und die „letzte Meile“ im Warentransport verkehr- und kostenschonend gestaltet.

Im Sinne des Klimaschutzes werden jene Antriebstechnologien klar präferiert, die möglichst geringe reale CO₂ Emissionen im Betrieb aufweisen, technologisch verfügbar und wirtschaftlich darstellbar sind.

Emissionsvergleich von PKW-Antriebsarten



Gesamte Treibhausgas-Emissionen in g CO₂-_{eg} pro Fahrzeugkilometer verschiedener PKW-Antriebsarten

3.3.

Sektorkopplung von Strom, Wärme und Mobilität

In einem auf erneuerbaren Energieträgern basierendem Energiesystem erhöht die Sektorkopplung die Effizienz und bietet die Möglichkeit, witterungsbedingte Fluktuationen im Netz auszugleichen.

Die gemeinsame Betrachtung von Strom, Gas und Wärme bietet Chancen - durch neue Technologien werden diese bisher getrennten Systeme als Gesamtsystem genutzt.

Erneuerbare Energien wie Sonne und Wind sind vom Wetter abhängig. Manchmal ist das Angebot höher als die Nachfrage und umgekehrt. Mit der Sektorkopplung bietet sich eine neue Möglichkeit, einen wirtschaftlichen Ausgleich zu schaffen und damit ökologische Energie im eigenen Land zu nutzen.

Gleichzeitig werden die Möglichkeiten der Ökostrom-Speicherung erweitert: stehende Elektrofahrzeuge verfügen über Speicherkapazitäten mit enormen Lade- und künftig auch Entladeleistungen. Durch den Wechsel von Energiemedien fungieren Wärmenetze als Speicher für Überschussstrom. Das Gasnetz nimmt Stromüberschüsse in Form von synthetischem Gas auf, welches bei ungünstigen Wetterlagen wieder zur Stromproduktion oder

der Wärmeversorgung verwendet werden kann (in Fachkreisen als Sektorkopplung bezeichnet). Über diesen Weg ist auch eine saisonale Verlagerung von Energie möglich - z.B. PV- und Wind- Überschussstrom aus dem Sommer steht im Winter als erneuerbares Gas zur Verfügung. Die Gasnetze und Speicher übernehmen damit eine wichtige Funktion für den Netzausgleich und die Versorgungssicherheit!

Die gemeinsame Betrachtung von Strom, Gas und Wärme bietet Chancen - durch neue Technologien werden diese bisher getrennten Systeme als Gesamtsystem genutzt. Dafür braucht es geeignete Rahmenbedingungen. In einem ersten konkreten Schritt sollen Anreize für Vorzeigeprojekte angeboten werden. Darauf aufbauend werden ordnungspolitische und normative Rahmenbedingungen für eine breitere Umsetzung geschaffen.

GREEN ENERGY LAB BÜNDELT INNOVATIONSTREIBER FÜR 100% ERNEUERBARE ENERGIE



Green Energy Lab ist die größte von insgesamt drei österreichischen „Energie-Vorzeigeregionen“ und erstreckt sich über die Bundesländer Niederösterreich, Burgenland, Wien und Steiermark. Ziel ist, die vorhandenen Technologien zu bündeln, sie mit neuen Ideen anzureichern und Lösungen für die Herausforderungen am Weg zwischen Energieerzeugung und Endkunden zu realisieren.

Herzstück von Green Energy Lab ist das Innovation Lab, in dem nach einem eigens entwickelten Open Innovation Ansatz neue Ideen generiert und evaluiert werden.

Green Energy Lab wird von Energie Burgenland, Energie Steiermark, EVN und Wien Energie getragen und von der Energie- und Umweltagentur Niederösterreich gemeinsam mit rund 100 weiteren Partnerinnen und Partnern unterstützt. Niederösterreich nahm in den vergangenen zwei Jahren bereits bei Konzeption und Sondierung eine tragende Rolle ein; zum Start des Großprojekts fließt niederösterreichisches Know-how nun insbesondere in die zentrale Open Data Plattform ein. Innerhalb dieses Projektes werden mehrere hundert Millionen Euro investiert.





3.4.

Optimierung der Netze in NÖ

Strom-, Gas- und Wärmenetze vor neuen Herausforderungen

Netze müssen zwar weiterhin Energie zu den Verbrauchern bringen, dabei aber auch volatile erneuerbare Erzeugungskapazitäten (z.B. PV und Wind) aufnehmen und Speicher be- und entladen können.

Künftig werden Stromnetze größere Strommengen transportieren und für größere Erzeugungsleistungen ausgelegt sein müssen. Auch Gasnetze werden weitreichendere Funktionen übernehmen – so müssen diese vermehrt dezentrales Biogas und aus Stromüberschüssen erzeugtes Synthesegas aufnehmen. Wärmenetze werden verstärkt Abwärme übernehmen und diese weiterverteilen. Intelligente Netz-Lösungen sind in allen Bereichen gefragt: je besser es durch den Einsatz moderner Steuerungsmöglichkeiten und tariflicher Anreizmodelle gelingt Erzeugung und Verbrauch anzugleichen, desto

weniger Netzausbauten sind nötig. Hierfür werden in Abstimmung mit der Energiewirtschaft entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen erarbeitet. Der erforderliche weitere Strom-Netzausbau erfolgt in einem europäischen Kontext.

Durch einen Umbau der bestehenden Anreizsysteme für Gas-Netzbetreiber wird eine bedarfsgerechte Adaptierung der Gasnetze ermöglicht – von einer weiteren Ausweitung der Gasnetze wird Abstand genommen, der Fokus liegt auf etwaigen Nachverdichtungen. Ausnahmen sind die Versorgung von Betriebsgebieten und die Versorgung von Wohnbauten mit erneuerbarem Gas.

Je besser es durch den Einsatz moderner Steuerungsmöglichkeiten und tariflicher Anreizmodelle gelingt Erzeugung und Verbrauch anzugleichen, desto weniger Netzausbauten sind nötig.

3.5.

Versorgungssicherheit

Eine zuverlässige Energieversorgung ist für einen erfolgreichen Wirtschaftsstandort und die darin lebenden Menschen unerlässlich.

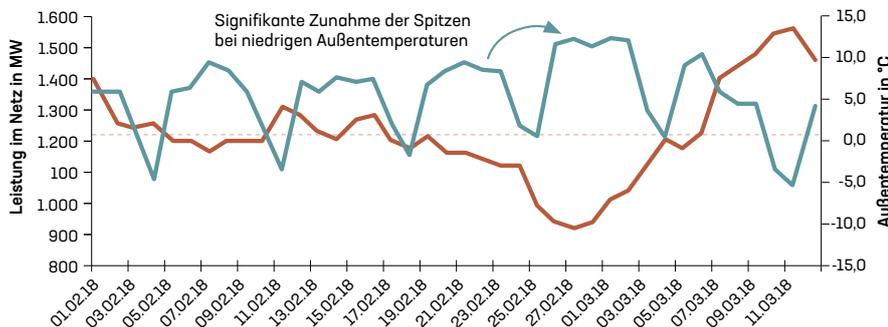
Durch den Einsatz von Demand-Side-Management-Maßnahmen und Speichern können Angebot und Nachfrage aneinander angepasst und der Anteil der im eigenen Land genutzten erneuerbaren Energien gesteigert werden.

Eine zunehmende Umstellung der Heizungssysteme auf Strom (Wärmepumpe) führt zu immer größeren Lastspitzen, insbesondere an kalten Wintertagen. Gleichzeitig stehen Photovoltaik und Wind nicht zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung.

Um unter diesen Voraussetzungen weiterhin eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten, sind folgende Prinzipien einzuhalten:
 >> Ausreichend schnell bzw. immer verfügbare inländische Erzeugungskapazitäten bereitstellen

- >> Eine sichere Anbindung an überregionale Versorgungsnetze garantieren
- >> Lastspitzen im Stromnetz vermeiden – insbesondere bei thermischen Anwendungen sollen nur hochwertige und effiziente Technologien mit geringen Leistungsspitzen bei tiefen Temperaturen verbaut werden
- >> Zur Sicherstellung der Diversität erfolgt eine Optimierung der bestehenden Wärme-, Strom- und Gas-Infrastruktur

Zusammenhang von Außentemperatur und Lastspitzen im NÖ Stromnetz



FAKTENCHECK

DER ENERGIE-LIVE-TICKER ZEIGT ENERGIEANGEBOT UND NACHFRAGE IN NÖ

Der Energie-Live-Ticker auf www.energiebewegung.at zeigt den jeweiligen Strombedarf und die jeweilige Ökostromerzeugung in Niederösterreich. Dabei wird das fluktuierende Angebot der erneuerbaren Energien besonders deutlich: an manchen Tagen wird mehr Strom als benötigt erzeugt und an anderen Tagen zu wenig. Durch den Einsatz von Demand-Side-Management-Maßnahmen und Speichern können künftig Angebot und Nachfrage aneinander angepasst und der Anteil der im eigenen Land genutzten erneuerbaren Energien gesteigert werden.





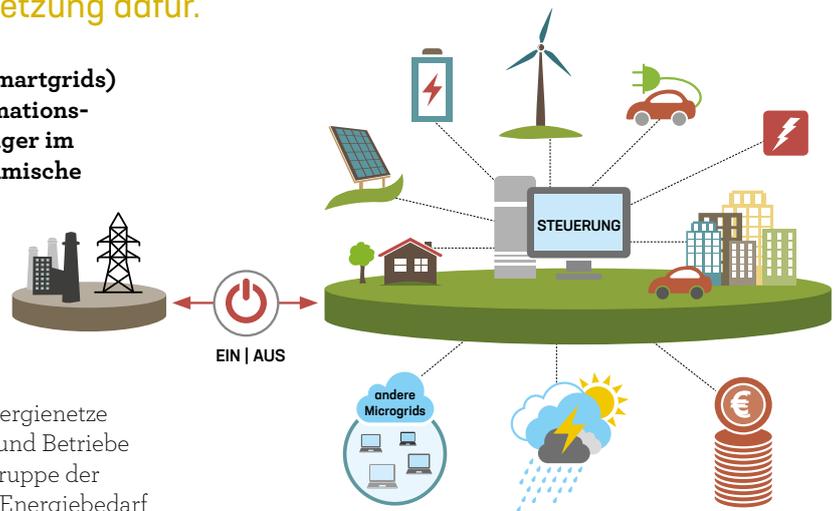
3.6.

Digitalisierung und Mikro-Netze

Sektorkopplung, integrierte Energiesysteme und dezentrale Erzeugung (Strom, Wärme und Kälte) werden eine Schlüsselrolle in einem auf erneuerbaren Energieträgern basierenden Energiesystem einnehmen – die Digitalisierung ist eine wichtige Voraussetzung dafür.

Mikro-Netze (Microgrids) sind regionale Energienetze für Strom, Wärme und Kälte, die Haushalte und Betriebe mit Energie versorgen.

Intelligente Strom- und Energienetze (Smartgrids) verwenden Kommunikations- und Informationstechnologien, um Stromlasten und Erzeuger im Netz zu koordinieren und somit auf dynamische Veränderungen (z.B. Lastspitzen) im Netz reagieren zu können (z.B. durch Lastmanagement). Aufgrund von Smartgrids können die Verbraucher vermehrt aktiv als Partner einbezogen werden.



Mikro-Netze (Microgrids) sind regionale Energienetze für Strom, Wärme und Kälte, die Haushalte und Betriebe mit Energie versorgen. Sie sind eine Untergruppe der intelligenten Stromnetze und können ihren Energiebedarf (teilweise) selbstständig aus erneuerbaren Energien oder anderen Energieformen decken, wie etwa Biomasse, Wärmepumpen, Windräder oder Kraftwärmekopplungen. Microgrids können individuell gesteuert werden. Sie berechnen den Verbrauch und können Energie im Bedarfsfall dorthin verlagern, wo sie gerade gebraucht wird, oder sie reduzieren den Energieverbrauch. Sie erhöhen dadurch die Systemeffizienz, reduzieren Verluste, und verbessern die Integration von volatilen Energieformen wie Photovoltaik und Wind und stärken regionale Energieformen wie Biomasse. Sie unterstützen damit auch die Stromnetzbetreiber.

Einen weiteren Schritt hat NÖ bereits früh gesetzt: mit der NÖ Breitbandinitiative wird der Wirtschaftsstandort nachhaltig gestärkt. Schnelles Internet macht wettbewerbsfähig und ist Basis für viele Innovationen. Das langfristige Infrastrukturziel ist es, Haushalte und Betriebe mit einem Glasfaseranschluss zu versorgen, um von technologischen Entwicklungen beim Breitband (wie ADSL, UMTS, 3G, 4G, 5G, ...) unabhängig zu werden und eine konvergente Entwicklung von Mobilfunk und Festnetz zu ermöglichen. Der Infrastrukturzugang muss diskriminierungsfrei erfolgen. Das drei Schichtenmodell (Open Access Network – OAN) wurde gewählt, um im ländlichen Raum den Ausbau kostengünstig durchzuführen. Dieses Modell wird in vier Pilotprojekten mit 40.000 Anschlüssen getestet. Schließlich bringt eine starke Dateninfrastruktur aus Glasfaser auch energie- und klimarelevante Vorteile: von weniger Energieverbrauch für den Datentransport bis hin zu Homeoffice-Möglichkeiten und dem damit verbundenen Wegfall des Pendlerverkehrs.

SMART- UND MICROGRIDS



Das Projekt „Smart- und Microgrids: Innovative, selbstlernende Systemregelung für dezentrale Energieressourcen & Microgrids“ beschäftigt sich mit dem FTI-Themenfeld „Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie“ und wurde 2017 bewilligt.

Fördernehmer ist Bioenergy 2020+, das Förder-volumen beläuft sich auf € 692.500,-. Das Projekt untersucht das Einsparungspotential an Energie, Kosten und CO₂-Emissionen durch Einsatz nachhaltiger Technologien, wobei vor allem auf Biomasse basierende Technologien für die Wärme- und Strombereitstellung im Fokus stehen. Konkret soll das Projekt die Basis für innovative selbstlernende Regelungskonzepte von Microgrids, die sich durch eine enge räumliche Bindung von Energieerzeugungseinheiten und Verbraucher auszeichnen, bereitstellen. Ziel es ist, Microgrids so zu organisieren, dass auch bei vermehrter Einbindung von nicht stetigen und dezentral angeordneten erneuerbaren Energieressourcen eine Versorgungssicherheit garantiert werden kann.



4 ZIEL

STEIGERUNG DER
REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG
UND BESCHÄFTIGUNG DURCH
„GRÜNE TECHNOLOGIEN“



Ein starker Schulterschluss zwischen Umwelt und Wirtschaft hilft allen: Arbeitsplätze, regionale Wertschöpfung und Klimaschutz sind kein Widerspruch!

- 4.1.** Grüne Technologien schaffen 10.000 neue Jobs bis 2030
- 4.2.** Regionale Wertschöpfung durch erneuerbare Energie und Energieeffizienz
- 4.3.** Wachstumsmarkt Umwelttechnik und Bioökonomie
- 4.4.** Qualifizierung
- 4.5.** Forschung



4.1.

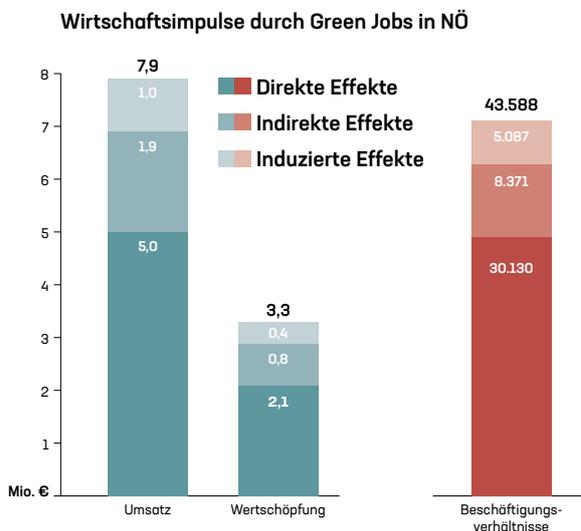
Grüne Technologien schaffen 10.000 neue Jobs bis 2030

Klimaschutz und Energiewende sind die Job-Motoren der Zukunft!

Sogenannte „Grüne Technologien“ sichern schon heute über 40.000 Arbeitsplätze in Niederösterreich und stellen damit eine wichtige Säule der heimischen Wirtschaft dar.

Dabei entfallen etwa 30.000 Arbeitsplätze auf sogenannte „echte Green Jobs“, über 10.000 weitere Arbeitsplätze sind auf Hebeleffekte, z.B. bei Zulieferunternehmen zurückzuführen.

Die NÖ Green Jobs generieren allein in Niederösterreich einen mittel- wie unmittelbaren regionalwirtschaftlichen Umsatz von etwa 7,9 Mrd. EUR. Die regional durch Green Jobs in NÖ ausgelöste Wertschöpfung lässt sich mit bis zu 3,3 Mrd. EUR beziffern. Die Umsetzung des NÖ Klima- und Energiefahrplans wird zusätzliche regionale Beschäftigungseffekte nach sich ziehen – bis 2030 sollen durch „Grüne Technologien“ weitere 10.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Diese werden in unterschiedlichsten Bereichen entstehen – wie unter anderem in der Gebäudesanierung bzw. im ökologischen Neubau, bei der Steigerung der Energieeffizienz durch Schlüsseltechnologien wie Elektromobilität oder Demand-Side-Management (intelligente Laststeuerung), der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen und in der Energieproduktion durch erneuerbare Energieträger. Darüber hinaus wird auch die erforderliche Anpassung an den Klimawandel nennenswerte Beschäftigungseffekte auslösen. Diese zusätzlichen Jobs kommen vor allem heimischen KMU zugute, die qualifizierte Arbeitsplätze in den NÖ Regionen schaffen. Das zeigt, dass Wirtschaft und Umweltschutz sich nicht widersprechen, sondern voneinander profitieren.



4.2.

Regionale Wertschöpfung durch erneuerbare Energie und Energieeffizienz

Mit der Investition in erneuerbare Energie, Energieeffizienz und Klimawandelanpassung nutzt NÖ regionale Ressourcen und stärkt die Wertschöpfung vor Ort, anstatt von Energieimporten und Preisspekulationen abhängig zu sein!

Die Umstellung unseres Energiesystems und die Steigerung der Energieeffizienz bringen enorme wirtschaftliche Chancen mit sich.

Ein zukunftsfähiges erneuerbares Energiesystem, gut gedämmte Gebäude und eine weitgehend CO₂-freie Mobilität zahlen sich aus. Nicht nur die Umwelt profitiert, sondern auch die heimische Wirtschaft.

Das südtiroler Forschungsinstitut EURAC Research hat, wie bereits auf Seite 9 beschrieben, eine Modellierung von Energieszenarien für

NÖ vorgenommen. Dabei wird das kosten- und CO₂-optimale Energiesystem für das Jahr 2050 modelliert. Besonders ist, dass sowohl Energieerzeugung wie -verbrauch Stunde für Stunde betrachtet und einzelne Technologien wirtschaftlich verglichen werden.

Die Ergebnisse waren vor allem hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Betrachtung beeindruckend. Auch wenn es kein Blick in



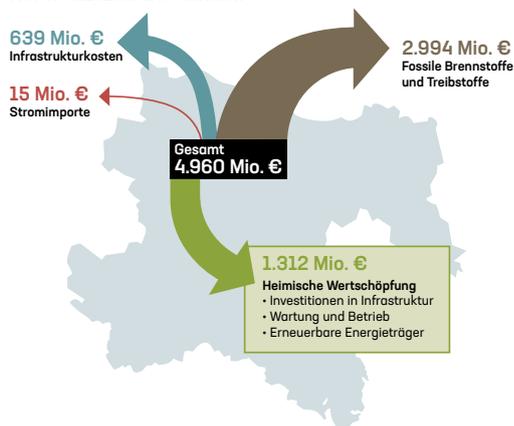
die Zukunft ist, sondern ein Szenario unter heute vorhandenen Bedingungen und einiger Annahmen, so lässt sich eines klar erkennen: die Umstellung unseres Energiesystems und die Steigerung der Energieeffizienz bringen enorme wirtschaftliche Chancen mit sich. Die thermische Sanierung von Gebäuden erzeugt fast ausschließlich heimische Wertschöpfung. Aber auch bei der Errichtung einer PV-Anlage bleiben 45% der Investition im inländischen Wirtschaftssystem. Bei Windkraftanlagen sind es noch immer 30%. Deutlicher wird es bei der Bereitstellung von Biomasse. Allein die Brennstoffversorgung der 780 NÖ Heizwerke und Heizkraftwerke erzeugt eine regionale Wertschöpfung von mehr als 100 Mio. Euro jährlich.

Die nachfolgende Darstellung des Forschungs-

projektes von EURAC Research zeigt die Kosten unserer Energieversorgung – und zwar auf Basis unseres heutigen Energiesystems und des optimierten Modells für 2050. Beeindruckend ist, dass mit heutigen Technologien und aktuellen Preisen die Gesamtkosten sinken und sich die regionale Wertschöpfung nahezu verdoppelt! Eine absolute Win-Win-Situation, denn dabei werden auch 80% der Treibhausgasemissionen reduziert. Allein durch den Wegfall eines Großteils der fossilen Energieimporte würde sich unsere Handelsbilanz um mehr als 2 Milliarden Euro jährlich verbessern (vergleiche auch *helmenstein economica*). Die weitreichende Dekarbonisierung ist also möglich und eröffnet dabei neue wirtschaftliche Möglichkeiten.

Die Brennstoffversorgung der 780 NÖ Heizwerke und Heizkraftwerke erzeugt eine regionale Wertschöpfung von mehr als 100 Mio. Euro jährlich.

Referenzszenario aktuell



Szenario - 80% CO₂ 2050



BEST PRACTICE

Job-Motor Energiewende: die Firma Kollar zeigt es vor

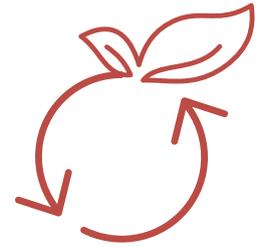
Durch die frühzeitige Umstellung in den 90er Jahren von einem „klassischen Installateur“ zum Vorreiter für erneuerbare Energielösungen konnte die Mitarbeiterzahl der Firma Kollar von 20 (inkl. Spenglerei) auf heute 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht (ohne Spenglerei) und damit 20 Green Jobs in der Region geschaffen werden. Durch den Schritt vom „Rohrverleger“ zum High-Tech Unternehmen wurde die Qualifizierung stark angehoben und die Firma zum Magneten für innovative Projekte, Bauherren und MitarbeiterInnen. Bisher wurden über 350 Niedrig(st)energie,- und Passivhäuser verwirklicht, über 100 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 400 kWp und über 1.000 thermische Solaranlagen mit einer Fläche von etwa 8.000m² installiert und über 1.000 Biomasse-Anlagen realisiert. Das schafft nicht nur Arbeitsplätze im Unternehmen, sondern steigert auch die Wertschöpfung in der ganzen Region. Hauptantrieb der Firma ist es, durch eine andere Art des Wirtschaftens im Kleinen, den großen Herausforderungen wie der Arbeitslosigkeit und dem Klimawandel aktiv entgegen zu wirken. Gerade im Betätigungsfeld der erneuerbaren Energien sieht



die Firma Kollar ein großes Potential, gemeinsam mit KundInnen und MitarbeiterInnen die Zukunft positiv mit zu gestalten und in Sachen Energie- und Ressourceneinsparung einen positiven gesellschaftlichen Beitrag zu leisten. Dafür wurde der Betrieb bereits 2008 mit dem Energieeffizienzpreis „Helios“ der Wirtschaftskammer NÖ ausgezeichnet. Seit 2017 arbeitet die Firma Kollar CO₂ neutral und hat 2018 den kompletten Angestellten-Fuhrpark elektrifiziert - inklusive der Errichtung von 3 E-Tankstellen, welche zu 100% mit Ökostrom aus der hauseigenen PV Anlage betrieben werden.

4.3.

Wachstumsmarkt Umwelttechnik und Bioökonomie



Das Land NÖ unterstützt innovative Unternehmen und nutzt die Dynamik einer jungen Branche zur Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze und zur Stärkung der Wertschöpfung.

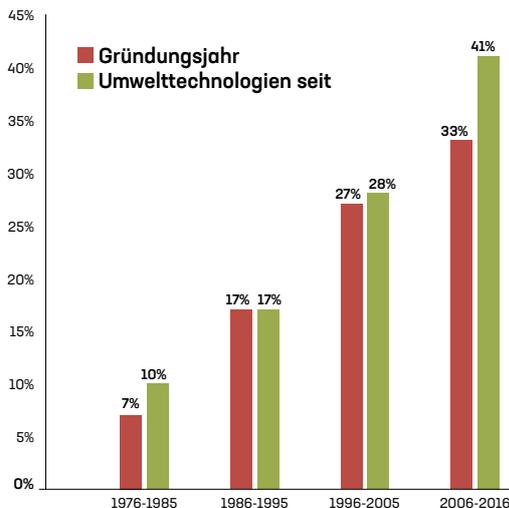
Über 60% der NÖ Umwelttechnik-Unternehmen rechnen auch in den nächsten Jahren mit einem klaren Wachstum.

Umwelttechnik (ein Teilsegment der Green Jobs mit technologischem Schwerpunkt) ist ein Wirtschaftsmotor – das zeigt eine aktuelle Studie des Industriewirtschaftlichen Instituts, welche im Auftrag des Landes NÖ durchgeführt wurde.

So schafften im Sektor Umwelttechnik schon jetzt 196 Unternehmen und 255 Dienstleistungsbetriebe mit innovativen, hochqualifizierten Tätigkeiten 5.230 Arbeitsplätze in NÖ. Über 60% der befragten Betriebe rechnen in den nächsten Jahren mit einem klaren Wachstum.

Niederösterreichs Umwelttechnik-Unternehmen sind überdurchschnittlich innovativ: mit einer F&E-Quote von 8,6% liegen sie über dem Österreichschnitt von 6,7%, wobei sich 47% der F&E Aktivitäten mit der Steigerung der Energieeffizienz beschäftigen. Des Weiteren zeichnet sich die Umwelttechnik durch ihre hohe Exportintensität aus – rund 60% des Umsatzes wird im Ausland erzielt. Diese positiven Entwicklungen werden durch gezielte Unterstützungsangebote weiter verstärkt. Die Neuerungen im Bereich der Bioökonomie stellen weitere Chancen für die Wirtschaft dar, die es durch geeignete Rahmenbedingungen zu nutzen gilt.

Unternehmensgründung und Umwelttechnik-Fokussierung der NÖ Umwelttechnikindustrie



BEST PRACTICE

Bioraffinerie Pischelsdorf

Die kaskadische Nutzung von Stärke in der Bioraffinerie Pischelsdorf, ist Rohstoffnutzung im Sinne der Bioökonomie. Es werden aus Weizen niederer Qualität und Mais in einer Wertschöpfungskaskade fünf verschiedene Produktgruppen gewonnen: Weizenstärke in bester Qualität u.a. für die Papierindustrie, Weizengluten für die Nahrungsmittelindustrie, verschiedenste Futtermittel entlang einer Eiweißkaskade, Bioethanol für die Beimischung zu Benzin und biogenes flüssiges CO₂ u.a. für die Getränkeindustrie. Die Besonderheit an dieser vollständigen Rohstoffverwertung ist, dass künftig für die energetische Verwertung der überwiegende Anteil aus einem Reststoffstrom der Stärkeproduktion kommt, für den es keine andere sinnvolle ökologische & ökonomische höherwertige Verwendung gibt.

FTI-PROJEKT AUSTRIAN BIOREFINERY CENTER TULLN (ABC TULLN):



Das Projekt beschäftigt sich mit dem FTI-Themenfeld nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie und wurde 2017 bewilligt. Fördernehmerin ist die Universität für Bodenkultur Wien am Standort Tulln.

Das Fördervolumen beläuft sich auf € 1.800.000,- und wird zu gleichen Teilen vom Land NÖ, der Industrie und der BOKU bereitgestellt. Das ABC Tulln soll ein international führendes Zentrum in der angewandten Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Bioraffinerie werden. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Holz-, Zellstoff-, Faserchemie, in der Chemie und Physik nachwachsender Rohstoffe, in den Materialwissenschaften und der Biotechnologie in Bioraffinerien. Mit der BOKU-Doktoratsschule bekommen Dissertantinnen und Dissertanten die Möglichkeit, in einem industriennahen Umfeld zu forschen.



4.4.

Qualifizierung



Die Investitionen in Aus- und Weiterbildung sorgen dafür, dass auch zukünftig Niederösterreich hochqualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für die heimische Wirtschaft zur Verfügung stellen kann.

Die hohe Qualifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stellt einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil heimischer Unternehmen dar.

Dies gilt für alle Ausbildungen – von HTLs bis Fachhochschulen und Universitäten und bis hin zur beruflichen Aus- und Weiterbildung durch gezielte Bildungsangebote auf dem Gebiet der „grünen Technologien“. Im Bereich der beruflichen Aus- und Weiter-

bildung ist auch das WIFI ein wichtiger Partner: es begleitet den Wandel im Bereich Klima, Energie und Umwelt mit einem umfassenden und praxisnahen Weiterbildungsangebot, angefangen von Photovoltaik über Kälte- und Klimatechnik, thermische Bauteilaktivierung bis hin zur Ausbildung zum Abfallbeauftragten. Um auch auf innovative Entwicklungen und Technologien reagieren zu können, wird das Kursprogramm laufend adaptiert.

BEST PRACTICE

Qualifizierungskurs „Sicher - Luftdicht“

Die Vermeidung unkontrollierter Luftströmungen durch die Gebäude-Außenhülle senkt den Heizwärmebedarf, verbessert Lufthygiene und Nutzer-Komfort und schützt vor allem die Baukonstruktion vor Schäden durch Kondensatbildung. Die luftdichte Ausführung der Gebäudehülle ist von wesentlicher Bedeutung und entspricht dem Stand der Technik: mittels „Luftdichtheitskonzept“ wird sie objektspezifisch geplant und optimiert und durch Blower Door-Test nachgewiesen.

Der ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich konzipierte daher gemeinsam mit den Expertinnen und Experten der Hausmann OG eine modular aufgebaute, praxisorientierte Qualifizierung für planende und ausführende Unternehmen zum Thema Luftdichtheit. Die Entwicklung der Qualifizierungskurse erfolgte aufgrund der Bedarfe der Unternehmen, sie zeichnen sich durch einen hohen Grad an Praxisbezogenheit aus. An einer innovativen Musterwand werden dabei die gängigsten Fehlstellen demonstriert und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wenden das Gelernte sofort an, indem sie gemeinsam mit den Fachleuten Lösungen erarbeiten.

Die Kurse werden laufend evaluiert und den Bedürfnissen der Branche sowie den technologischen Entwicklungen angepasst.



4.5.

Forschung

Die Ansiedelung und Unterstützung von F&E Einrichtungen und die Ausstattung mit Fachkräften ist ein wesentliches Ziel des Landes zur Stärkung der Wettbewerbsposition des Standorts Niederösterreich.

Im Rahmen des Forschungs- Technologie- und Innovations- Programms Niederösterreich (FTI-Programm) wird Forschung von der Grundlage bis zur Anwendung themenspezifisch und zielgerichtet gefördert.

Der Ausbau von Forschung und Entwicklung stärkt die technologische Wettbewerbsposition des Standorts NÖ und sorgt dafür, dass die heimische Wirtschaft auch zukünftig am Puls der Zeit bleibt.

Zielgerichtet auf die Bedarfe Niederösterreichischer Unternehmen werden strategische Forschungsschwerpunkte gesetzt und Unternehmen durch Beratungsangebote und Förderungen bei F&E-Aktivitäten unterstützt. Im Forschungs- Technologie- und Innovations- Programm Niederösterreich (FTI-Programm) wird Forschung von der Grundlage bis zur Anwendung themenspezifisch und zielgerichtet gefördert. Klima- und energierelevante Inhalte spielen dabei eine große Rolle: so beschäftigt sich das Themenfeld Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen mit der Entwicklung nachhaltiger Nutzungsformen von Ökosystemen und Dienstleistungen. Mit dem Themenfeld "Nachwachsende Rohstoffe"

und "Bioenergie" werden die Grundlagen für die Entwicklung ökoeffizienter und wirtschaftlicher Prozessketten der stofflichen Nutzung von Werkstoffen, Baustoffen, Basis- und Feinchemikalien geschaffen. In regelmäßig stattfindenden Themenfeld-Workshops mit Beteiligungen aus Forschung, Bildung, Wirtschaft bzw. Gesellschaft werden konkrete Forschungs- und Entwicklungsprojekte erarbeitet. Darüber hinaus bieten die Technologie- und InnovationsPartner (TIP – eine gemeinsame Initiative des Landes und der Wirtschaftskammer NÖ) geförderte Beratungen mit besonders günstigen Konditionen an, um Unternehmen den Einstieg in F&E-Projekte zu erleichtern. Damit können Innovationsprojekte bereits in einer frühen Phase unterstützt und Hemmschwellen für Unternehmen ohne besondere Erfahrung in der Zusammenarbeit mit F&E-Einrichtungen abgebaut werden.

FORSCHUNGSPROJEKT ZUM THEMA REGENERATIVE, REZYKLIERBARE, REGIONALE UND RESILIENTE KOMponentEN IM HOCHBAU: KURZ „NATUREBUILT“



Österreich hat eine lange Tradition beim Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen (NAWARO) wie Holz, Stroh oder Lehm.

Das Vorzeige-Bauprojekt „Haus des Lernens“ der GESA in St. Pölten zeigt auf, was mit NAWARO-Komponenten derzeit in der Umsetzung möglich ist (90 Vol-%). Die Grenzen des technisch wie behördlich Machbaren waren dabei rasch erreicht. Durch Informationsdefizite, fehlendes Fachwissen über Anschlüsse und Details sowie Unsicherheiten bei Langlebigkeit und Kosten besteht ein großes Hemmnis in der Verwendung von regenerativen und rezyklierbaren Baumaterialien.

Aufgrund von Ressourcen-, Energie- und Schadstofffragen wird Circular Economy (Kreislaufwirtschaft) bei Baukomponenten ein wesentliches Zukunftsthema. Und genau hier haben niederösterreichische Unternehmen und Forschungseinrichtungen umfangreiches Know-how zu Technologien, Produkten und deren Verarbeitung. Dies zusammenzutragen, um eine stabile Basis für weitere Anwendungen und Entwicklungen zu bilden sowie Forschungsbedarf aufzuzeigen, ist Ziel des vom ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich initiierten Projekts „natuREbuilt“ mit 24 Unternehmen und Institutionen aus Gewerbe, Industrie, Ausbildung und Forschung.







5

ZIEL

ENGAGEMENT IN
DER BEVÖLKERUNG -
DIE ENERGIEWENDE ZU DEN
MENSCHEN BRINGEN



Die Energiewende ist ein gemeinschaftliches Projekt.
Sie kann nur gelingen, wenn alle an einem Strang und
in die gleiche Richtung ziehen.

- 5.1.** Bevölkerung an der Energiewende beteiligen
- 5.2.** Die Vision spürbar machen
- 5.3.** Flächendeckende Beratung und Information
- 5.4.** Aktiv in den Gemeinden
- 5.5.** 1. NÖ Jugendklimakonferenz



5.1.



Bevölkerung an der Energiewende beteiligen

Durch Wind- und PV-Anlagen wird die Energieversorgung auf viele kleine Anlagen verteilt. Dadurch entstehen neue finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten für die Bevölkerung.

Ziel ist, dass bis 2040 jede Bürgerin und jeder Bürger an einem erneuerbaren Kraftwerk direkt oder indirekt beteiligt ist.

Selber Strom zu produzieren wird immer einfacher. Sogar ohne eigene Dachfläche kann man mit einer Beteiligung an Wind- oder PV-Kraftwerken zur Stromproduzentin oder zum Stromproduzenten werden.

Das bringt mehr erneuerbare Energie für Niederösterreich und einen wirtschaftlichen Vorteil für die niederösterreichische Bevölkerung. Deshalb unterstützen das Land und die NÖ Energie- und Umweltagentur regionale Energiekonzepte und Beteiligungsmöglichkeiten an

erneuerbaren Energieanlagen. Ziel ist, dass bis 2040 jede Bürgerin und jeder Bürger an einem erneuerbaren Kraftwerk direkt oder indirekt beteiligt ist. Deshalb arbeiten wir gemeinsam mit dem Bund daran, Beteiligungsmöglichkeiten an z.B. PV-Anlagen in besonderem Maße zu fördern und zu unterstützen.

Zu diesem Zweck werden geeignete Dachflächen von landeseigenen Schulen und Kindergärten für PV-Beteiligungsanlagen zur Verfügung gestellt.

5.2.

Die Vision spürbar machen

Wir schaffen Bewusstsein für das große Ganze - lebensnah und zielgruppengerecht.

Klima- und Energiethemen sind komplex und vielfältig. Damit sie im Alltag der Menschen ankommen, braucht es einfache und verständlich aufbereitete Informationen. Dabei holen wir unsere Zielgruppen in ihrer jeweiligen Lebenssituation ab, beispielsweise beim E-Auto-Kauf oder beim Hausbau.

Über zielgruppenspezifische Online-Kanäle wie „Wir leben nachhaltig“ und der „Energie-

bewegung NÖ“ bieten wir Informationen für MultiplikatorInnen an, die diese als BotschafterInnen in ihren Netzwerken verbreiten können. Darüber hinaus betrachten wir das Thema Energie in seiner Gesamtheit und unterstützen Initiativen zur Reduktion des Ressourcen- und Materialverbrauchs, wie Carsharing-Modelle. Weiters fördern wir regionale Wirtschaftskreisläufe, wie etwa „So schmeckt Niederösterreich“, eine Initiative für regionale Lebensmittel.

BEST PRACTICE

Erfolgsgeschichte: Photovoltaik - Beteiligung

In Niederösterreich gibt es bereits über 50 Bürgerbeteiligungsanlagen mit einer installierten Leistung von über 7 Megawatt-Peak. Das Prinzip ist so einfach wie genial: eine Gemeinde oder eine Firma errichtet eine PV-Anlage. Anschließend kaufen die Bürgerinnen und Bürger Anteile daran oder borgen dem Kraftwerksbetreiber Geld. Als Gegenleistung erhält man eine Verzinsung oder Sachleistungen in Form von zum Beispiel Gutscheinen für regionale Produkte. Eine PV-Bürgerbeteiligungsanlage ist aber mehr als nur eine Geldanlage: sie zeigt, dass erneuerbare Energien funktionieren und wir gemeinsam die Energiewende schaffen können. Die Stromproduktion findet nun nicht mehr im weit entfernten Kraftwerk, sondern direkt in der Gemeinde statt. Weitere Infos unter www.umweltgemeinde.at/pv-buergerbeteiligungsmodelle



© Marktgemeinde Ober-Grafendorf



5.3.

Flächendeckende Beratung und Information

Wir bieten ein flächendeckendes Beratungs- und Informationsangebot im größten Bundesland Österreichs.

Niederösterreich ist ein Flächenbundesland. Lokale Beratungs- und Serviceangebote sind daher besonders wichtig.

Deshalb ist die Energie- und Umweltagentur des Landes Niederösterreich mit Infoständen, Workshops, Testaktionen, Vorträgen und persönlicher Beratung in ganz Niederösterreich unterwegs. Initiativen wie die Energieberatung NÖ unterstützen die Menschen dabei, die für ihre persönliche Situation bestmöglichen Entscheidungen zu treffen.



5.4.

Aktiv in den Gemeinden

Die NÖ Gemeinden haben durch ihre Nähe zur Bevölkerung eine wichtige Vorbildfunktion. Wir unterstützen die MitarbeiterInnen unserer Gemeinden bei ihrer täglichen (Überzeugungs)-Arbeit.

Durch das Engagement der heimischen Gemeinden wird die Energiewende für die Bevölkerung in ihrer unmittelbaren Umgebung erlebbar. Die Erfolge lassen sich schon jetzt sehen: so nutzen bereits 530 Gemeinden das vom Land Niederösterreich zur Verfügung gestellte Energiebuchhaltungssystem.

Basierend auf den gesammelten Daten haben im Jahr 2018 mehr als 200 Gemeinden einen vollständigen und verifizierten Energiebericht erstellt. Durch die Präsentation dieses Berichts im Gemeinderat tragen sie maßgeblich zur Bewusstseinsbildung für Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger auf kommunaler Ebene bei. Darüber hinaus sind 352 Gemeinden Mitglied beim Klimabündnis, welches neben Klimaschutz auf lokaler Ebene auch auf internationale Solidarität setzt. Zusätzlich messen sich 50 NÖ Gemeinden in der „Energieeffizienz-Champions-League“ – dem e5 Programm – um die besten Auszeichnungen für Energieeffizienz und Nutzung von erneuerbaren Energien in der Gemeinde. Um weiterhin mit gutem Beispiel voran zu gehen, benötigen Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Umweltgemeinderäte und Umweltgemeinderätinnen sowie Energiebeauftragte passende Informationen und Werkzeuge. Dafür bietet das Land NÖ eine spezielle Informationsdreh-scheibe – das Umwelt-Gemeinde-Service an. Zusätzlich schaffen Events wie die Energiebeauftragten-Foren oder der Umwelt-Gemeinde-Tag die Möglichkeit, gegenseitig von Erfahrungen zu profitieren.

BEST PRACTICE

Unsere Vorbilder – machen wir es ihnen nach:

- » 352 Klimabündnisgemeinden in NÖ – europaweit die erfolgreichste Region
- » 210 Energiebuchhaltungs-Vorbildgemeinden in NÖ – professionelle Arbeit auf hohem Niveau
- » 90 Fairtrade-Gemeinden in NÖ – faires Handeln für Umwelt und Menschlichkeit
- » 50 e5 Gemeinden in NÖ – 10% aller Gemeinden in der „Energieeffizienz-Champions-League“

5.5.

1. NÖ Jugendklimakonferenz



Unter dem Motto „Jugend spricht - Politik hört zu“ haben Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und ihr Stellvertreter Stephan Pernkopf mehr als 150 Jugendliche am 10. Mai 2019 zur 1. NÖ Jugendklimakonferenz eingeladen.



Schülerinnen und Schüler auf der ganzen Welt melden sich zu Wort und setzen sich für eine lebenswerte Zukunft ein. Sie wollen sich aktiv einbringen und fordern Klimagerechtigkeit und die konsequente Umsetzung von Maßnahmen, um die vereinbarten Klimaziele zu erreichen.

Niederösterreich hat als erstes Bundesland den Weg des aktiven Miteinanders gewählt: Schülerinnen und Schüler aus dem ganzen Land wurden zur 1. NÖ Jugendklimakonferenz in den NÖ Landtag eingeladen. Im Landtagssitzungssaal - wo sonst die Abgeordneten zum NÖ

Landtag debattieren und Gesetze beschließen - haben über 150 Jugendliche konkrete Vorschläge zum Schutz unseres Klimas erarbeitet und sich auch dazu bekannt, selbst Verantwortung zu übernehmen. „Klimaschutz geht uns alle an. Es ist unsere Welt, unser Klima, unsere Zukunft - unser Niederösterreich. Gemeinsam haben wir heute Einfluss auf morgen“, so Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und LH-Stellvertreter Stephan Pernkopf, die vom Engagement der Jugendlichen und den erarbeiteten Ergebnissen begeistert waren.



Den Beginn der Konferenz machte der Klimaexperte Dr. Thomas Schinko vom International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Er gab einen profunden Überblick über den globalen Zustand unseres Planeten und zudem Einblicke in die Klimasituation Niederösterreichs.

Anschließend betonte Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner die Dringlichkeit unseres Handelns in der Klimakrise, bevor die Schülerinnen und Schüler sich der Arbeit in themenspezifischen Workshops zuwendeten.



Im Rahmen der von NÖ Landesschülervertretung, NÖ Umweltschutz und Energie- und Umweltagentur NÖ vorbereiteten Konferenz wurden in 6 Themenworkshops von den Jugendlichen konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet.

- » **Energieeffizienz**
- » **Mobilität**
- » **Müllvermeidung**
- » **Nachhaltiges Leben**
- » **Mülltrennung**
- » **Energieproduktion**

Sämtliche Workshops zeichneten sich durch eine gehörige Portion an positiver Energie und ein sehr gutes Klima aus. Die Moderation der aus jeweils etwa 20 Jugendlichen zusammengesetzten Arbeitsgruppen übernahmen kompetente Jugendliche der Landesschülervertretung. Deren beeindruckendes Know-how reichte vom Brainstorming bis hin zu diversen Methoden der Kleinstgruppenarbeit. Zu Beginn jedes Workshops gaben Expertinnen und Experten des Landes NÖ sowie der Energie- und

Umweltagentur NÖ Fachinputs als Basis für den weiteren Arbeitsablauf. Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner und LH-Stellvertreter Stephan Pernkopf besuchten jeden Workshop, hörten aufmerksam zu und konnten sich dabei vom Tatendrang der engagierten Jugend überzeugen.

Im Anschluss wurden alle Ergebnisse im Plenum des Landtagssitzungssaals präsentiert, in Form von Urkunden schriftlich festgehalten und diese sodann an die Landespolitik übergeben. Bemerkenswert ist, dass nicht nur Erwartungen an Politik und Gesellschaft formuliert wurden, sondern zudem ein klares Bekenntnis der Jugendlichen zum selbstverantwortlichen klimafreundlichen Handeln abgegeben wurde.

An diesem Tag wurde ein großer Schritt in Richtung einer gemeinsamen ambitionierten Klimapolitik gesetzt – ein wichtiger Schritt, dem noch viele weitere folgen werden. Und Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner hat noch während der 1. NÖ Jugendklimakonferenz eine Fortsetzung derselben mit weiteren Veranstaltungen versprochen.

„Meine Erwartungen wurden übertroffen – es war eine unglaubliche Begeisterung in jeder einzelnen Arbeitsgruppe spürbar! Ich bin dankbar für die Beiträge und Ideen, jetzt geht es ans Umsetzen“, so Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner.

BEST PRACTICE

Mission „Energie Checker“ Niederösterreichs Schulen stellen sich einer Mission!

Wer möchte nicht gern zusätzliches Budget für Feste, Ausflüge, etc.? Wenn sich Energiedetektive in niederösterreichischen Schulen aufmachen, um Energiefresser und unnötigen Energieverbrauch aufzuspüren, hilft das dem Schulerhalter, Energiekosten zu sparen und 50 % vom Gesparten kann die Schule für die Schulkasse zurückbekommen. Bisher haben sich schon über 70 NÖ Schulen erfolgreich an dieser Aktion beteiligt.





5.5.

Die Ergebnisse

Die Jugendlichen haben nicht nur Erwartungen an Politik und Gesellschaft. Sie bekennen sich zudem dazu, selbst Verantwortung für das Klima zu übernehmen.

Damit liefert die Jugendkonferenz wichtige Impulse für den vorliegenden Klima- und Energiefahrplan. In einem nächsten Schritt ist zu klären, was davon im eigenen Wirkungsbereich direkt umgesetzt werden kann und wo sich Niederösterreich auf Bundesebene stark machen kann. Jene Themen, die Niederösterreich bereits in seinen Landesprogrammen und Initiativen verankert hat, wurden in der Darstellung der Konferenz-Ergebnisse sichtbar gemacht.

Denn nur gemeinsam kann es gelingen das Klima positiv zu wandeln!

-  Im vorliegenden Klima- und Energiefahrplan enthalten
-  In anderen NÖ Programmen und Initiativen enthalten

WORKSHOP: NACHHALTIG LEBEN

-  **» Umweltbewusste Ernährung**
Bewusstseinsbildung zu umwelt- und klimafreundlicher Ernährung: Jugendliche fordern Saisonalität, Regionalität und Verzicht auf Palmöl.
-  **» Nachhaltiger Sachkonsum**
Durch geeignete Kampagnen wird das Image von "Second Hand Textilien", "Reparieren statt Neukaufen" und "plastikfreies Wohnen" verbessert.
 - » Tauschen, Teilen und Wiederverwendung**
Jugendliche aktiv für Nachhaltigkeit: Kleidung mit Freunden tauschen, nicht jedes Jahr ein neues Handy kaufen und mehr zu Second Hand Kleidung greifen.
 - » Bewusstseinsbildung in Schulen**
Umweltwissen (Transportketten in der Textilproduktion, woher kommt der Strom etc.) nicht nur in freiwilligen Veranstaltungen vermitteln, sondern fix in den Lehrplan aufnehmen.
-  **» Nachhaltigkeit als Handlungsempfehlung**
Bei jeder Entscheidung und jedem Auftrag, der von der öffentlichen Hand vergeben wird, muss Nachhaltigkeit das oberste Handlungsprinzip sein.

WORKSHOP: MÜLLVERMEIDUNG

-  **» Plastik kommt weg - denn es ist Whack**
Innovative Lösungen zur Vermeidung von Plastikmüll forcieren - es gibt bereits gute Alternativen, wie Strohhalme aus Nudeln oder kompostierbarer Maisstärke.
 - » Weniger ist mehr - Zero Waste Gadgets**
In Abstimmung mit der Bildungsdirektion sollen Händetrockner in NÖ Schulen installiert werden - dies spart eine Unmenge an Papierhandtüchern!
 - » Ist es noch nicht hin - macht Wegwerfen keinen Sinn!**
Reparieren ist dem Neukauf vorzuziehen - hier sollen Anreize geschaffen werden.
 - » Konsequente Vorgaben zum Wohle unserer Umwelt**
Die Jugend fordert Gesetze und Regelungen zur Vermeidung von Einwegplastik, inklusive Kontrollen und Konsequenzen für Betriebe, die diese nicht einhalten. Darüber hinaus sollen geeignete Alternativen gefördert werden.
-  **» Umwelt gehört "Litter frei"**
Müll gehört nicht in die Umwelt - Forcierung von praktischen Lösungen wie „Taschenbecher“.



WORKSHOP: ENERGIEEFFIZIENZ

- ✓ » **Bewusster Konsum verlangt mein Tun!**
Bewusstseinsbildung für einen reflektierten Umgang mit Konsumgütern schont Ressourcen, steigert Regionalität und spart Energie.
- ✓ » **Bewusst fahren – Energie sparen!**
Öffis als echte Alternative zum Auto – sicher, zeitsparend und umweltfreundlich.
- ✓ » **Ausbau der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur!**
Der kontinuierliche Ausbau von Bus- und Bahnangeboten in Verbindung mit neuen Mobilitätsformen (z.B. e-Carsharing) schafft attraktive Angebote.
- ✓ » **Vorrang für heimische Produkte**
Unter dem Motto „Nachhaltige Beschaffung“ sollen weniger Produkte aus dem Ausland importiert und ein höheres Augenmerk auf regionale Qualität gelegt werden.
- ✓ » **Laufende Modernisierung der Windkraft**
Sicherstellung einer sinnvollen Nutzungsdauer von Windkraftanlagen, unabhängig von Förderperioden.

WORKSHOP: MOBILITÄT

- ✓ » **Ich fahre mit dem ÖV**
Weiterführung des des Top-Jugendtickets um 60 Euro und Sicherstellung eines attraktiven öffentlichen Verkehrsangebots - auch in ländlichen Gebieten.
- ✓ » **Ich fahre mit dem Rad zu Freunden**
Forcierung des Radfahrens auf kurzen Wegen – die klimafreundliche Lösung für die „letzte Meile“.
- ✓ » **Wir fordern CO₂ Reduktionsmaßnahmen statt Zertifikate-Kauf**
Die Jugend fordert die Umsetzung eines ökologischen Steuer- und Abgabensystems, das umweltfreundliches Verhalten belohnt und umweltschädliches Verhalten sanktioniert.
- ✓ » **Wir wollen schülerfreundliche Bezahlmöglichkeiten bei Verleihsystemen**
Die Bezahlmöglichkeit von Radverleihsystemen wird so gestaltet, dass auch ohne Kreditkarte eine Rad-Ausleihe möglich ist (Prepaid Lösungen ermöglichen).
- ✓ » **Wir wollen, dass Radverleihsysteme verbessert werden**
Ausbau der Radverleihsysteme (über die Städte hinausgehend) und Erweiterung der Abstellpunkte.

WORKSHOP: ENERGIEPRODUKTION

- ✓ » **Verbot für fossile Energie bis 2035**
In einem ersten Schritt sollen fossile Energieträger durch geeignete Steuern und Abgaben unattraktiv gemacht werden – ab 2035 soll es ein generelles Verbot für die Verbrennung fossiler Energieträger geben.
- ✓ » **Sensibilisierung der Bevölkerung**
Die Bevölkerung für die Nutzung erneuerbarer Energieträger gewinnen.
- ✓ » **Förderungen für Erneuerbare**
Förderungen für erneuerbare Energieträger als wichtiges Instrument und Eindämmung bestehender Förderungen für Atomkraft.
- ✓ » **Jugend aufmerksam machen**
Nicht nur in NÖ diskutieren, sondern international: Weltweite Jugendvernetzung zum Thema erneuerbare Energieträger.
- ✓ » **Grüner Strom im Haushalt**
Beratung zu grünen Stromanbietern und allen Möglichkeiten, selbst erneuerbaren Strom zu produzieren. Förderungen für Photovoltaikanlagen in Haushalten.

WORKSHOP: MÜLLTRENNUNG

- ✓ » **Aufklärung bei der Mülltrennung**
Papier, Plastik, Bio – aber wohin gehört was? Flächendeckende Aufklärung durch das Land, unterstützt durch die Zivilcourage der Jugend.
- ✓ » **No Streettrash**
Öffentlichkeitsbildung: auch Zigarettenstummel, Kaugummi, Taschentücher sind Müll und Müll gehört nicht auf die Straße und sondern in die Tonne!
- ✓ » **Mehrweg statt Einweg**
Ein Aus den Plastikflaschen! Mehrwegflaschen als umweltfreundliche Alternative forcieren. Die Jugendlichen achten im eigenen Wirkungsbereich darauf.
- ✓ » **Mülltrennung im öffentlichen Raum ermöglichen**
An gut frequentierten öffentlichen Plätzen soll es eine Möglichkeit zur Mülltrennung geben. Vorbild sind die Bahnhöfe, wo dieses System bereits gut funktioniert.
- ✓ » **Auszeichnungen fürs Mülltrennen**
Schulen, Konzerne und öffentliche Einrichtungen sollen etwas für ihre Bemühungen zurück bekommen - Auszeichnungen und Förderungen für vorbildliches Mülltrennen.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS - QUELLENANGABEN:

- Unser Zukunftsbild 2050 - eigene Darstellung basierend auf: Energiebilanz Niederösterreich 1988 bis 2016, Bundesländerluftschadstoffinventur 2018, eigene Berechnungen
- Kapitel 1.1, Energieverbrauch der Gemeindegebäude in Mank für das Jahr 2017 - eigene Darstellung basierend auf: Energiebuchhaltung der Stadtgemeinde Mank
- Kapitel 1.3, Entwicklung des Endenergieverbrauchs in NÖ - eigene Darstellung basierend auf: Energiebilanz Niederösterreich 1988 bis 2016, eigene Berechnungen
- Kapitel 1.4, Ausbau der erneuerbaren Energie in NÖ - eigene Darstellung basierend auf: Energiebilanz Niederösterreich 1988 bis 2016, eigene Berechnungen
- Kapitel 2.1 (Liniendiagramm), Entwicklung Treibhausgasemissionen (nicht Emissionshandel) in NÖ - eigene Darstellung basierend auf: Bundesländerluftschadstoffinventur 2018, eigene Berechnungen
- Kapitel 2.1 (Tortendiagramm), Treibhausgasemissionsanteile nach Sektoren (nicht Emissionshandel) in NÖ - eigene Darstellung basierend auf: Bundesländerluftschadstoffinventur 2018, eigene Berechnungen
- Kapitel 2.2, Sektorale Einsparziele - eigene Darstellung basierend auf: Bundesländerluftschadstoffinventur 2017, #mission2030 - Klima- und Energiestrategie des Bundes, eigene Berechnungen
- Kapitel 2.2, CO₂ Emissionen der NÖ Privathaushalte - eigene Darstellung basierend auf: Bundesländerluftschadstoffinventur 2018
- Kapitel 2.4, Zeitreihe der Jahresmittelwerte der Lufttemperatur für Österreich von 1961-2018 - Quelle: Klimastatusbericht 2018, CCCA
- Kapitel 2.4, Quelle: Risikofaktor Klimawandel - Quelle: AGES (2019), Risikoparameter Umwelt & Gesundheit 2018
- Kapitel 3.2, Treibhausgasemissionen in g CO_{2,eq} pro Fahrzeugkilometer verschiedener PKW-Antriebsarten - eigene Darstellung basierend auf: Daten des Umweltbundesamts 2017
- Kapitel 3.3, Piktogramm Green Energy Lab - Quelle: Forschungsinitiative Green Energy Lab
- Kapitel 3.5, Darstellung des Zusammenhangs zwischen Außentemperatur und Lastspitzen im Stromnetz - eigene Darstellung basierend auf: Daten EVN AG
- Kapitel 3.5, Energie-Live-Ticker - Quelle: Energie- und Umweltagentur Niederösterreich
- Kapitel 3.6, Piktogramm Mikro-Netze - eigene Darstellung
- Kapitel 4.1, Beschäftigungseffekte, Umsatz und Wertschöpfung durch Grüne Technologien in NÖ - eigene Darstellung basierend auf: Studienergebnisse Industriewirtschaftliches Institut 2018 (Datenbasis Statistik Austria, Input-Output-Tabellen, Umweltgesamtrechnungen)
- Kapitel 4.2, Darstellung der Kosten des Energiesystems - eigene Darstellung auf Basis der Energiemodellierung NÖ, EURAC Research 2018
- Kapitel 4.3, Unternehmensgründung und Umwelttechnik-Fokussierung der NÖ Umwelttechnik-Industrie - eigene Darstellung basierend auf: Studienergebnisse Industriewirtschaftliches Institut 2018

Bildnachweise: Shutterstock.com - Seite 6: Brian A Jackson; Seite 9-11: Panacea Doll; Seite 10: Sunny studio; Seite 14: sdecoret; Seite 16/17: Evgeny Atamonenko; Seite 19: stockcreations; Seite 20: REDPIXEL.PL; Seite 21: xujun; Seite 24-25: nito; Seite 27: Ekachai Leesin; Seite 28+29: VladisChern, A. and I. Kruk, Darjus Urbanovic, Vitaly Korovin Seite 30: alice-photo; Seite 32-33: Scharfsinn; Seite 35: Dmytra Zinkevych; Seite 37: Denis Belitsky; Seite 39: fuyu liu; Seite 42-43: LEDOMSTOCK; Seite 47: Matej Kastelic; Seite 49: Gorodenkoff; Seite 50-51: George Rudy; Seite 53: Pressmaster; Seite 28 ZAMG; Seite 28 AGES; Seite 54-55 NLK Filzwieser;

ZIEL

ZIEL

ZIEL

ZIEL

ZIEL



EMAS
Geprüftes
Umweltmanagement
REG.NO. AT-000557

Die Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft
(RU3) des Landes Niederösterreich beteiligt sich
am Umweltmanagementsystem EMAS.

www.noe.gv.at