

Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus

Monitoringbericht 2022

zur abteilungsübergreifenden Umsetzung des
Aktionsplans 2022–2024



Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus

Monitoringbericht 2022

zur abteilungsübergreifenden Umsetzung des
Aktionsplans 2022–2024

Impressum

Für den Inhalt verantwortlich

Abteilung 15 - Energie, Wohnbau, Technik
Referat Klimaschutzkoordination
Landhausgasse 7, 8010 Graz
Telefon: +43 (316) 877 2931
E-Mail: klimaschutzkoordination@stmk.gv.at

Redaktion

Mag.^a Andrea Gössinger-Wieser, Klimaschutzkoordinatorin / ABT15
Willy Loseries, MSc / ABT15

Co-Autoren

Bettina Fischer, BSc MSc MA / ABT15
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Christian Gummerer / ABT10
Mag.^a Ulrike Kabosch / ABT14
Dipl.-Ing.ⁱⁿ Julia Karimi-Auer / ABT15EW
Dipl.-Ing.ⁱⁿ Silke Leichtfried / ABT14
Dipl.-Ing. Heinz Lick / ABT10
Dipl.-Ing. Alfred Nagelschmied / ABT16
Monika Ploberger / ABT15EW
Cornelia Schweiner / ABT15
Dipl.-Ing. Dr. Martin Smoliner, BA BSc MA / ABT16

Bildquellen

Titelbild: gettyimages/komunitestock
Bild Mag.^a Ursula Lackner: Michael Schnabl

Druck

Medienfabrik Graz

Fachinformation

Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030: klimaschutz.steiermark.at

Herausgeber

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau, Technik
Landhausgasse 7, 8010 Graz
Telefon: +43 (316) 877 2931
E-Mail: abteilung15@stmk.gv.at
Internet: www.technik.steiermark.at

© Land Steiermark
Graz, im November 2023

Vorwort

Eine solide Datengrundlage und konsequentes Monitoring sind die notwendigen Grundlagen, um die beschlossenen Strategien am Weg zu einer klimaneutralen Steiermark in Umsetzung zu bringen und nachhaltig zu verankern. Der Monitoringbericht ist dabei ein wichtiges Instrument. Er stellt den Fortschritt jener Maßnahmen dar, die das Land Steiermark im Aktionsplan zur Klima- und Energiestrategie für die Programmperiode 2022–2024 beschlossen hat. So macht er die Arbeit des Landes transparent und nachvollziehbar. Das ist mir deswegen ein großes Anliegen, da wir neben den langfristigen Zielen, die wir mit unserer Strategie formuliert haben, auch einen Weg vorzeichnen müssen, wie wir diese Ziele erreichen wollen. Diesen konkreten Fahrplan definieren wir in dreijährigen Aktionsplänen, die uns mit konkreten Maßnahmen dem Ziel einer klimaneutralen Steiermark schrittweise näherbringen.



Mag.ª Ursula Lackner

Damit ist die Steiermark eine Vorreiterin in Sachen nachvollziehbarer und transparenter Klima- und Energiepolitik. Der hier vorliegende Monitoringbericht betrachtet das Jahr 2022 – und damit das erste Jahr der neuen Programmperiode. Das erklärt auch, warum sich in ihm im Vergleich zu den bisherigen Berichten neue Maßnahmen und Projekte wiederfinden. Denn im Vergleich zur vorhergehenden Programmperiode hat sich einiges getan: Mit dem Aktionsplan für die Jahre 2022 bis 2024 liegt erstmals ein zusammengeführtes Programm des Landes Steiermark vor, das die Senkung der Treibhausgasemissionen, die Steigerung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen, die Erhöhung der Energieeffizienz und die notwendigen Klimawandelanpassungen aufeinander abstimmt. Zusätzlich liegen dem neuen Aktionsplan ambitioniertere, nachgeschärfte Klimaziele zugrunde. Das hat zur Folge, dass neue Maßnahmen aufgenommen wurden und sich andere Maßnahmen – die beispielsweise in der letzten Programmperiode abgeschlossen wurden – nun nicht mehr im Bericht wiederfinden.

Die Umsetzung des Aktionsplanes betrifft kein Ressort des Landes alleine, sondern ist eine Querschnittsaufgabe aller Abteilungen der Landesverwaltung. Daher arbeiten etwa 70 Expertinnen und Experten, über Abteilungs- und Fachabteilungsgrenzen hinweg, gemeinsam an dieser großen und wichtigen Aufgabe. Ich bedanke mich sehr herzlich bei allen, die ihren Beitrag dazu leisten – insbesondere bei der Abteilung 15, die für die übersichtliche Aufbereitung zum Stand der einzelnen Maßnahmen verantwortlich ist und eine wichtige Koordinationsrolle einnimmt. Diese Übersicht und Zusammenarbeit gibt uns die Möglichkeit, frühzeitig einzugreifen und eine nachhaltige Klimaschutzpolitik im Land Steiermark sicherzustellen.

Mag.ª Ursula Lackner

Landesrätin für Umwelt, Klimaschutz, Energie, Regionalentwicklung und Raumordnung

Inhalt

Zusammenfassung	8
Executive Summary	10
Einleitung und Methodik zum Monitoringbericht	12
Strategie der Steiermark	14
Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030	15
Das Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 %	16
Das Ziel: Steigerung der Energieeffizienz um 30 %	17
Das Ziel: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %	18
Bereiche der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030	19
Maßnahmenumsetzung	20
Allgemeines	21
Statusübersicht	22
Maßnahmenverantwortung	24
Bereiche	25
Energie	26
Gebäude	30
Landnutzung	34
Mensch	38
Mobilität	42
Vorbild	46
Wirtschaft	50
Ausblick	56
Anhang	58
Maßnahmenüberblick	59
Abbildungsverzeichnis	70
Tabellenverzeichnis	71
Abkürzungen	72
Quellen- und Literaturverzeichnis	74

Zusammen- fassung

Zusammenfassung

Mit der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 hat sich die Steiermark das Ziel gesetzt, bis 2030 die Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich um 36 % gegenüber dem Basisjahr 2005 zu reduzieren. Da entscheidende Gesetzesvorhaben in Österreich noch nicht abgeschlossen sind, orientiert sich der im August 2022 von der Steiermärkischen Landesregierung neu beschlossene Aktionsplan 2022–2024 an den derzeit gültigen Klima- und Energiezielen der Europäischen Union bis 2030. Für die Umsetzung des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 sind 20 Abteilungen und Fachabteilungen sowie fast 100 Expertinnen und Experten des Landes Steiermark eingebunden, entweder maßnahmenhauptverantwortlich oder unterstützend, sodass die vielfach ressortübergreifenden Maßnahmen effizient umgesetzt werden konnten. Die Expertinnen und Experten des Landes Steiermark unterstützten sowohl das Monitoring als auch die Erstellung des Monitoringberichtes. Für die fachliche Richtigkeit zeichnet sich die Abteilung 15, Referat Klimaschutzkoordination, verantwortlich.

Der Monitoringbericht 2022 analysiert die Maßnahmen des Landes Steiermark für das Jahr 2022 und stellt eine Gesamtübersicht über den Umsetzungsstand des Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 dar. Dazu werden neben dem aktuellen Status der 120 Maßnahmen auch Best-Practice-Beispiele in den jeweiligen Maßnahmenbereichen beschrieben.

Von den 120 Maßnahmen wurde mit Ende 2022 mit neun Maßnahmen noch nicht begonnen (7,5 %) und in 16 weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 13 % mit der Umsetzung begonnen wurde. Teilweise umgesetzt wurden 14 Maßnahmen mit einem Anteil von 12 %. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 79 Maßnahmen (66 %) und mit den Maßnahmen E-05 „Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln“ und E-10 „Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren“ wurden bereits zwei Maßnahmen bzw. 1,5 % der Maßnahmen 2022 abgeschlossen.

Sektoral sind die meisten Maßnahmen dem Bereich „Energie“ mit 25 zuzuordnen, gefolgt von den Bereichen „Landnutzung“ und „Vorbild“ mit jeweils 20. Der Maßnahmenbereich „Wirtschaft“ umfasst 15, „Gebäude“ 14, „Mobilität“ 14, sowie „Mensch“ zwölf Maßnahmen. Die Anzahl der Maßnahmen in den jeweiligen Bereichen spiegelt aber nicht den Stellenwert bzw. die Wichtigkeit des einzelnen Maßnahmenbereichs wider.

Zusätzlich bietet dieser Bericht einen Ausblick auf das nächste Jahr mit der Überarbeitung der aktuellen Klima- und Energiestrategie 2030 in Folge verschärfter Klima- und Energieziele seitens der Europäischen Union (Green Deal).

Executive Summary

Executive Summary

With the so-called Styrian formula of the Climate and Energy Strategy Styria 2030, Styria has set itself the goal of reducing greenhouse gas emissions in the non-emissions trading sector by 36% by 2030 compared with the base year of 2005, increasing energy efficiency to 30% and raising the proportion of renewable energies to 40%. 20 departments and specialist departments as well as almost 100 experts from the province were involved in the implementation of the KESS 2030 action plan 2022–2024, either with main responsibility for the measures or in a supporting capacity; this allowed the often cross-departmental measures to be implemented efficiently. The experts of the province of Styria supported both the monitoring itself and the drawing up of the monitoring report. Department 15, Energy and Housing Department, is responsible for ensuring technical correctness.

The Monitoring Report 2022 analyses the measures of the province of Styria for the year 2022 and provides a general overview of the state of implementation of the 2022–2024 action plan of the Climate and Energy Strategy Styria 2030. In addition to the current status of the 120 measures, the report also describes best-practice examples in the respective areas of action.

Of the 120 measures, 9 measures had not yet been started by the end of 2022 (7,5%) and initial steps had been taken in 16 other measures, meaning that implementation had already begun in 13%. Partially implemented were 14 measures with a share of 12%. Another 79 measures (66%) are being implemented as multi-year programs or funding projects spanning several years, and with measures E-05 „Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln“ and E-10 „Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren“, 2 measures or 1,5% of the measures were already concluded with 2022.

Across sectors, most of the measures (25) can be assigned to the area of „energy“, followed by „exemplary public sector“ (20) and „land use“ (20). There are 15 measures in the area „Industry“, 14 in „buildings“, 14 in „mobility“ and 12 in „human“. The number of measures in each area does not, however, reflect the importance or relevance of the individual area of action.

In addition, this report provides an outlook for next year with the revision of the current Climate and Energy Strategy 2030 as a result of more stringent climate and energy targets on the part of the European Union (Green Deal).

Einleitung und Methodik zum Monitoring- bericht

Einleitung und Methodik zum Monitoringbericht

Der Monitoringbericht 2022 analysiert die Maßnahmen hinsichtlich der Umsetzung des Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 für das Jahr 2022. Grundlage für diesen Bericht bilden die mit 16. November 2017 beschlossene Klima- und Energiestrategie 2030 (KESS 2030) und der mit 11. August 2022 beschlossene KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024 der Steiermärkischen Landesregierung. Ein Schlüsselement für die Umsetzung des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 und damit der Klima- und Energiestrategie 2030, ist die jährliche Berichterstattung an die Landesregierung und den Landtag, mit dem Ziel, so früh wie möglich Informationen bereitzustellen, um bei Bedarf rasch reagieren zu können. Da für die neue Programmperiode 2022–2024 entscheidende Gesetzesvorhaben in Österreich noch nicht abgeschlossen sind, orientiert sich der Aktionsplan 2022–2024 an den derzeit gültigen Klima- und Energiezielen der Europäischen Union. Anhand von sieben Maßnahmenbereichen sollen entsprechend der Strategie mit insgesamt vier Aktionsplänen die Ziele „Senkung der Treibhausgasemissionen“ um 48 %, „Steigerung der Energieeffizienz“ um 30 %, „Anhebung des Anteils Erneuerbarer“ auf 40 % und „Leistungsfähige Energie und Versorgungssicherheit“ bis 2030 erreicht werden.

Entlang der sieben thematischen Maßnahmenbereiche „Energie“, „Gebäude“, „Landnutzung“, „Mensch“, „Mobilität“, „Vorbild“ und „Wirtschaft“ werden 120 Maßnahmen in den Jahren 2022 bis 2024 in Umsetzung gebracht. Mit Regierungssitzungsbeschluss vom 11. August 2022 wurde ein jährliches Monitoring vorgeschlagen und somit wird in diesem Bericht der aktuelle Stand der Umsetzung aller 120 Maßnahmen für den Zeitraum 2022 dargestellt. Für das Berichtsjahr 2022 wurden mit neun Maßnahmen noch „nicht begonnen“, 16 Maßnahmen wurden „begonnen“ und 14 Maßnahmen wurden bereits teilweise umgesetzt. 79 weitere Maßnahmen sind in Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen und zwei Maßnahmen wurden bereits abgeschlossen.

Durch das jährliche Monitoring werden die Maßnahmen regelmäßig evaluiert und über den Fortschritt der den Abteilungen zugeordneten Maßnahmen wird dem Referat Klimaschutzkoordination von den jeweiligen hauptverantwortlichen Expertinnen und Experten jährlich im Berichtfolgejahre schriftlich berichtet. Das Referat berichtet der Steiermärkischen Landesregierung über den Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen. Im Jahr 2022 fanden ein „Kick-Off“ und eine Jahresabschlussveranstaltung zum Wissensaustausch der einzelnen Expertinnen und Experten statt, in denen auch über aktuelle Neuigkeiten informiert wurde. Als Kommunikationsinstrument zwischen der Koordination und den Expertinnen und Experten dient das Programm MeinS, in dem den Expertinnen und Experten die eigenen Maßnahmen dargestellt werden. Zusätzlich werden die Rückmeldungen und der Status der Umsetzung von den hauptverantwortlichen Expertinnen und Experten auf dieser Plattform eingetragen. Um den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen verfolgen zu können wird zwischen den Status „Maßnahme wurde nicht begonnen“ (rot), „Maßnahme wurde begonnen“ (orange), „Maßnahme wurde teilweise umgesetzt“ (gelb), „Maßnahme ist ein mehrjähriges Programm oder Förderung“ (hellgrün) oder „Maßnahme ist abgeschlossen“ (grün) unterschieden.

Da zur Erstellung dieses Berichtes das Fachwissen und die Unterstützung zahlreicher Abteilungen und Fachabteilungen des Landes Steiermark erforderlich waren, darf an dieser Stelle allen beteiligten Kolleginnen und Kollegen herzlichst gedankt werden.

Strategie der Steiermark

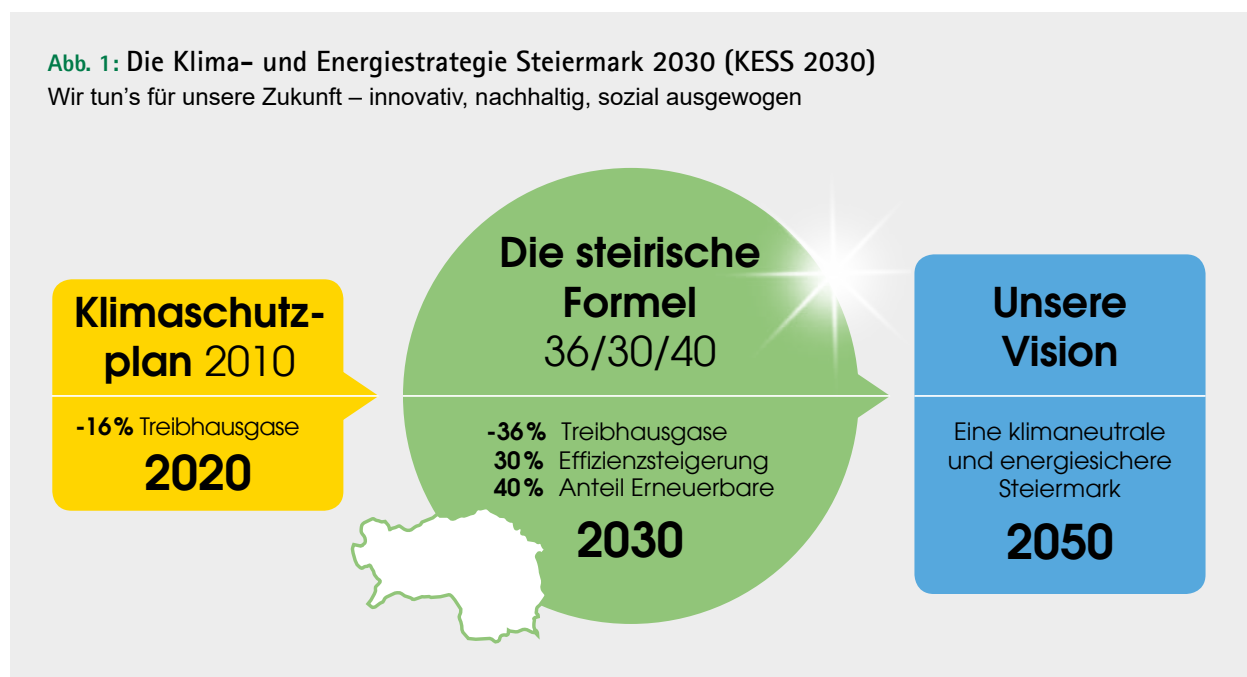
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030
- Das Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 %
- Das Ziel: Steigerung der Energieeffizienz um 30 %
- Das Ziel: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %
- Bereiche der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

Die Steiermark hat im Jahr 2015 den Prozess zur Erstellung einer integrierten Klima- und Energiestrategie – im Hinblick auf neue internationale und EU-weite Klimaschutzziele und zukünftige Anforderungen an das Energiesystem – gestartet. Die Erarbeitung dieser Strategie erfolgte im Auftrag des Landtages und unter konsequenter Einbindung der betroffenen Abteilungen des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, über 300 ausgewählter Stakeholder der Steiermark und Fokusgruppen aus dem schulischen Bereich.

Die steirische Formel 36/30/40 für eine aktive Klima- und Energiepolitik in der Steiermark umfasst vier konkrete Ziele bis zum Jahr 2030:

- die Senkung der Treibhausgasemissionen um 36 %
- die Steigerung der Energieeffizienz um 30 %
- die Anhebung des Anteils Erneuerbarer auf 40 %
- leistbare Energie und Versorgungssicherheit



Im Rahmen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 wurde von der Steiermärkischen Landesregierung und dem Landtag am 11. August 2022 der zweite dreijährige ressort- und abteilungsübergreifender Aktionsplan für die Periode 2022–2024 beschlossen. Da für die neue Programmperiode 2022–2024 entscheidende Gesetzesvorhaben in Österreich noch nicht abgeschlossen sind, orientiert sich der im zweiten Quartal 2022 von der Steiermärkischen Landesregierung neu beschlossene Aktionsplan 2022–2024 an den derzeit gültigen Klima- und Energiezielen der Europäischen Union (minus 48 % der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2005–2030). Der Plan beinhaltet insgesamt 120 konkrete Klima- und Energiemaßnahmen inkl. jährlichen Monitorings für die erste dreijährige Aktionsperiode 2022 bis 2024.

Die jüngsten Messdaten der atmosphärischen CO₂-Konzentration zeigen einen ungebremst weiter ansteigenden Verlauf. Dieser Trend bedeutet, dass für die Zukunft ein enormer Handlungsbedarf auf allen Ebenen gegeben ist, sofern die Steiermark ihren Beitrag zu den nationalen und internationalen Vereinbarungen leisten will.

Die Steiermärkische Landesregierung hat zu diesem Zweck ein Klimakabinett eingerichtet. Das Ziel des Kabinetts ist eine ressortübergreifende Zusammenführung und Koordination von Klimaschutzthemen. Dazu wurde zusätzlich ein Klimafonds dotiert und es erfolgt ein kontinuierlicher und direkter Austausch mit Expertinnen und Experten.

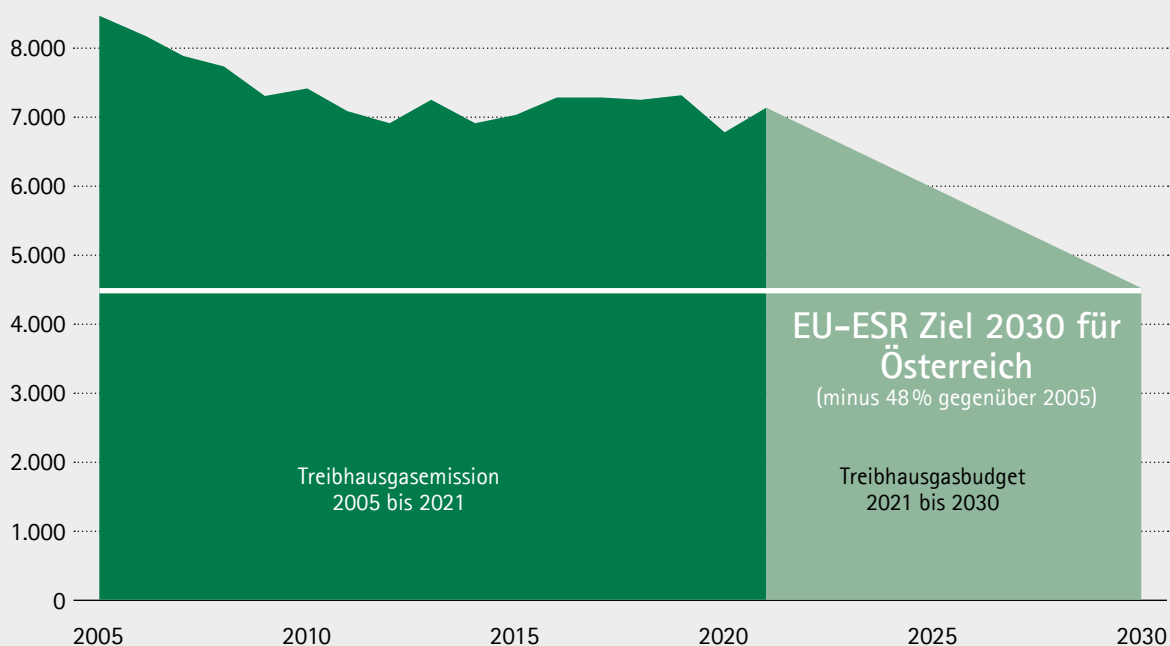
Das Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 %

Mit dem im August 2022 beschlossenen KESS Aktionsplan 2022–2024 orientiert sich die Steiermark an den derzeit gültigen Klima- und Energiezielen der Europäischen Union, bis 2030 die Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich (Nicht-EH), um 48 % gegenüber dem Basisjahr 2005 zu reduzieren. Im Zeitraum 2005 bis 2021 sind die Nicht-EH Treibhausgasemissionen in der Steiermark um insgesamt 17,2 % zurückgegangen. Das entspricht einer Emissionsreduktion im Durchschnitt von 1 % pro Jahr.

Um jedoch die Reduktionsziele der Treibhausgasemissionen von minus 48 % bis 2030 zu erreichen, ist zukünftig eine deutliche Steigerung der Aktivitäten und konkreten Klimaschutzmaßnahmen in allen klimarelevanten Bereichen notwendig. Dies bedeutet, dass bei linearer Fortschreibung die Treibhausgasemissionen in der Steiermark im Jahr 2030 gegenüber dem Vergleichsjahr 2021 um 2,65 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent und damit um 37 % gesenkt werden müssen. Zur Erreichung dieser Reduktionsziele von minus 48 % bis 2030 sind die Emissionen im Durchschnitt um 5 % pro Jahr zu senken.

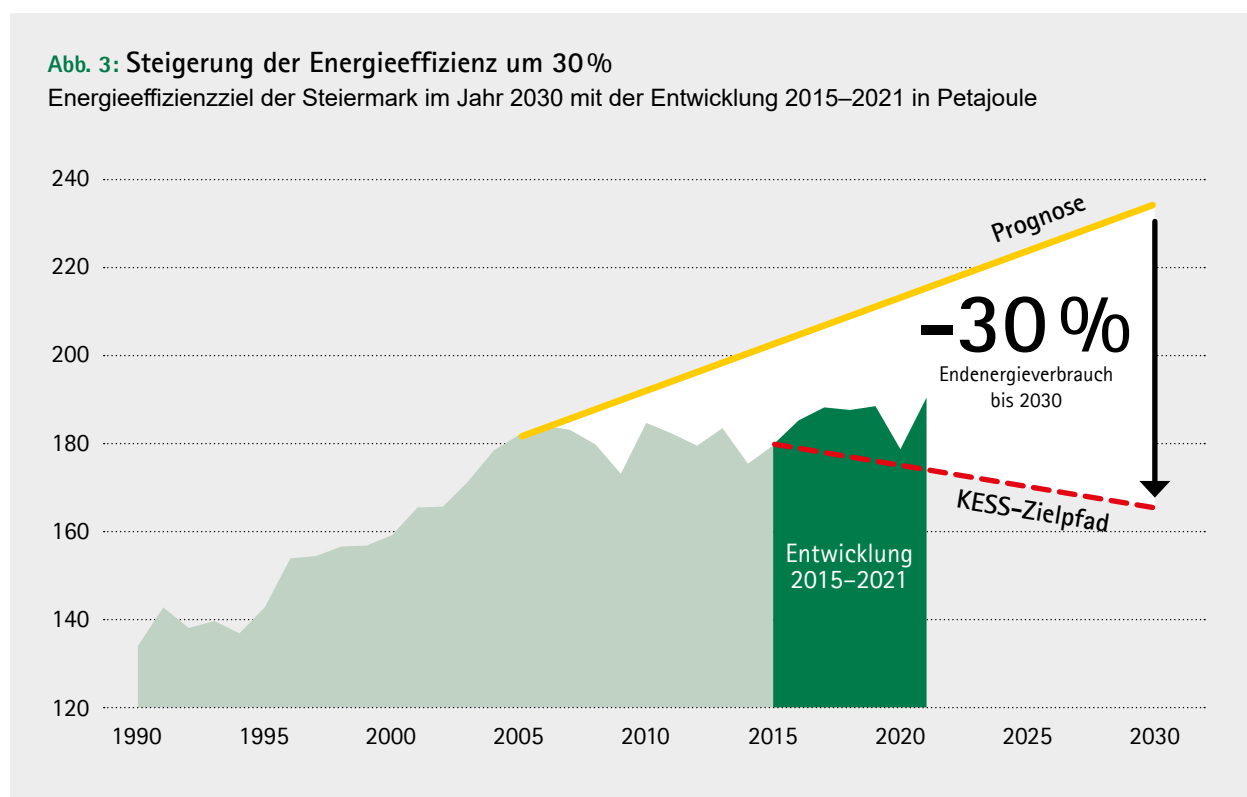
Abb. 2: Senkung der Treibhausgase um 48 %

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark bis 2021 in kt CO₂-Äquivalent



Das Ziel: Steigerung der Energieeffizienz um 30%

Das Effizienzziel einer 30-prozentigen Reduktion des Endenergieverbrauchs, bezogen auf die Prognose aus 2005, ergibt mit den aktuellsten Daten einen Zielwert für die Steiermark von 165 Petajoule (PJ). Dieser Wert liegt rund acht Prozent unter dem Ausgangswert von 180 Petajoule des Jahres 2015. Der Energieverbrauch im Jahr 2021 war der bisher größte in der gesamten Zeitreihe. Die Abweichung vom KESS-Zielpfad betrug 2021 rund 18 Petajoule. Wenn das beschlossene Ziel erreicht werden soll, ist im verbleibenden Zeitraum 2021 bis 2030 eine jährliche Verbrauchsreduktion von knapp 3 PJ oder rund 1,5% des Energieverbrauchs von 2021 erforderlich.



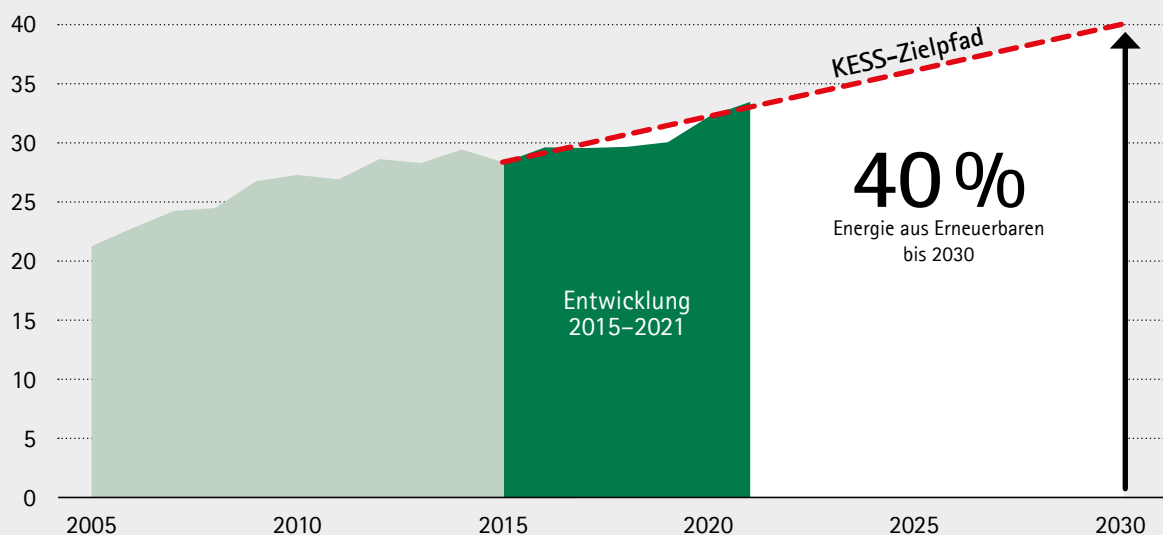
Das Ziel: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %

Mit 40 % Anteil an erneuerbarer Energie legt die Steiermark ein ambitioniertes Ziel für das Jahr 2030 fest. Der erhöhte Einsatz von Energieträgern in den Jahren 2017, 2018 und 2019 – vor allem in den produzierenden Wirtschaftssektoren und im Verkehrsbereich – führte, trotz kontinuierlichen Zubaus erneuerbarer Kapazitäten, zu einem deutlich gebremst wachsenden Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen. Im Coronajahr 2020 sank der Energieverbrauch um ca. 6 %, was dazu führte, dass der Anteil erneuerbarer Energie auf 32 % angestiegen ist.

Das erhöhte Aufkommen erneuerbarer Energieträger im Jahr 2021 ist auf eine gesteigerte Ablaugenutzung aus der Papierindustrie, einen überdurchschnittlich hohen Einsatz holzbasierter Energieträger in allen Verbrauchskategorien sowie einen außerordentlichen Zubau an Photovoltaik zurückzuführen. Dieser Umstand hat 2021 dazu geführt, dass trotz historisch hohem Energieverbrauch der Anteil Erneuerbarer auf dem Höchststand von 33,4 % und damit auf dem Zielpfad zu liegen gekommen ist.

Abb. 4: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %

Erneuerbarenziel der Steiermark im Jahr 2030 mit der Entwicklung 2005–2021



Bereiche der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

Mit der inhaltlichen Erweiterung des KESS-Aktionsplans 2022–2024, um den Aspekt der Klimawandelanpassung, liegt erstmals ein integriertes Programm des Landes Steiermark für die Energiewende, den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung vor. Damit notwendig wurde eine Erweiterung der betrachteten Themenfelder und Fachbereiche.

Der KESS-Aktionsplan 2022–2024 umfasst daher nunmehr sieben thematische Bereiche. Entlang dieser erfolgt auf den folgenden Seiten die Darstellung der Maßnahmen und auch deren Umsetzung in den nächsten drei Jahren.

Tab. 1: Die sieben Bereiche des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

 Energie	Energieinfrastruktur Energiesparen und -effizienz Erneuerbare Energieträger
 Gebäude	Gebäudehülle Gebäudetechnik Raumordnung
 Landnutzung	Forstwirtschaft Landwirtschaft Naturschutz und Biodiversität Wasserwirtschaft
 Mensch	Bildung und Forschung Gesundheit und Soziales Katastrophenschutz Klima:bewusst
 Mobilität	Güterverkehr Individualverkehr Infrastruktur Öffentlicher Verkehr
 Vorbild	Klimaneutrale Gemeindeverwaltung Klimaneutrale Landesverwaltung
 Wirtschaft	Abfall und Ressourcen Gewerbe und Industrie Tourismus

Maßnahmen- umsetzung

- Allgemeines
- Statusübersicht
- Maßnahmenverantwortung

Allgemeines

Die Qualität eines Aktionsplans zeigt sich in den Maßnahmen selbst und in deren Entstehungsgeschichte. Immerhin gilt es bis 2030 die Treibhausgasemissionen um 48 % zu reduzieren, die Steigerung der Energieeffizienz um 30 % und den Anteil erneuerbarer Energieträger auf 40 % zu erhöhen.

So sind Maßnahmen entstanden, die einerseits auf beschlossene Maßnahmen anderer Länder aufbauen und somit politisch gut abgesichert sind, und andererseits durch den mehrstufigen Beteiligungsprozess fachlich fundiert sowie auf die besonderen Bedingungen der Steiermark abgestimmt sind.

Für eine klare, inhaltliche Ausrichtung und Schwerpunktsetzung wird der KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 daher in folgenden, alphabetisch gereihten sieben Bereichen mit der jeweiligen Anzahl der Maßnahmen beschrieben. Insgesamt umfasst dieser Aktionsplan 120 Maßnahmen in den Jahren 2022–2024.

Tab. 2: Übersicht der Maßnahmen in den einzelnen KESS-Bereichen

Bereich	Maßnahmen
■ Energie	25
■ Gebäude	14
■ Landnutzung	20
■ Mensch	12
■ Mobilität	14
■ Vorbild	20
■ Wirtschaft	15
Gesamt	120

Die Zusammenarbeit der Landesabteilungen untereinander und die Zusammenarbeit mit den Expertinnen und Experten der Steiermark sind letztlich die Voraussetzung, um die anspruchsvollen Ziele überhaupt erreichen zu können. Dieser gemeinsame Weg für eine prosperierende, klimafitte und energiesichere Steiermark wurde mit der Erarbeitung der Maßnahmen begonnen und wird in der Umsetzung konsequent fortgesetzt.

Statusübersicht

Der Monitoringbericht 2022 gibt eine Gesamtschau über die Umsetzung der 120 Maßnahmen des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 wieder und analysiert anhand des umfassenden Monitoringsystems die Wirksamkeit der umgesetzten Aktivitäten. Um den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen verfolgen zu können, wird der Status der Umsetzung in Form eines Ampelsystems rot – orange - gelb - hellgrün - grün dargestellt. Die dafür notwendigen Daten und Bewertungen werden durch die maßnahmenverantwortlichen Expertinnen und Experten zur Verfügung gestellt.

Tab. 3: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“

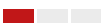
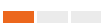

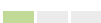
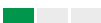
Umsetzungsstatus 2022 2023 2024	Bedeutung	Beschreibung
	nicht begonnen	In diese Stufe fallen all jene Maßnahmen, die noch nicht in die Umsetzung gebracht wurden, d.h. bei denen noch keiner der beschlossenen Umsetzungsschritte soweit in Angriff genommen wurde, dass dieser jenseits der hauptverantwortlichen Abteilung wirksam werden würde
	begonnen	In diese Stufe fallen alle Maßnahmen wo zumindest bei einem Umsetzungsschritt erste Ergebnisse verfügbar/berichtbar sind und nicht mehr als insgesamt 50% der Punkte umgesetzt sind bzw. nicht mehr als 50% der durch die Maßnahme zu erreichenden Wirkung geschaffen wurde
	teilweise umgesetzt	In diese Stufe fallen all jene Maßnahmen die schon mehr als die Hälfte umgesetzt sind jedoch in diesem Jahr noch nicht vollständig abgeschlossen werden konnten
	laufend	In diese Stufe fallen all jene Maßnahmen, für die jährlich wiederkehrende Aktivitäten notwendig sind, die in diesem Jahr bereits gesetzt und für die weiteren Jahre fixiert wurden. Darunter fallen insbesondere beschlossene und gestartete mehrjährige Programme oder Förderungen. <i>Nicht darunter fallen mehrjährige Projekte. Diese sind je nach Umsetzungsstand entweder in Stufe 2 und 3 (also während der Laufzeit) oder in Stufe 4 (wenn dieses Projekt abgeschlossen wurde) zuzuordnen.</i>
	abgeschlossen	In diese Stufe fallen schließlich all jene Maßnahmen, für die alle beschlossenen Umsetzungsschritte nachweislich mehrheitlich erfüllt wurden und bei mehreren Unterpunkten die beabsichtigte Gesamtwirkung der Maßnahme erreicht wurde.

Abbildung 5 zeigt, entsprechend der sieben Maßnahmenbereiche des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030, den Status der Umsetzungsphase mit Ende 2022 und deren Anteile an den gesamten 120 Maßnahmen. Gemessen an der Absolutzahl der Maßnahmen dominiert der Bereich „Energie“ mit 25 Maßnahmen, gefolgt von den Bereichen „Landnutzung“ und „Vorbild“ mit jeweils 20. Wichtig dabei zu erwähnen ist, dass die Anzahl der Maßnahmen in den jeweiligen Bereichen nicht den Stellenwert bzw. die Wichtigkeit des einzelnen Maßnahmenbereichs widerspiegelt.

Abb. 5: KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024, Status Ende 2022 und Verlauf 2022–2024
Maßnahmenanzahl

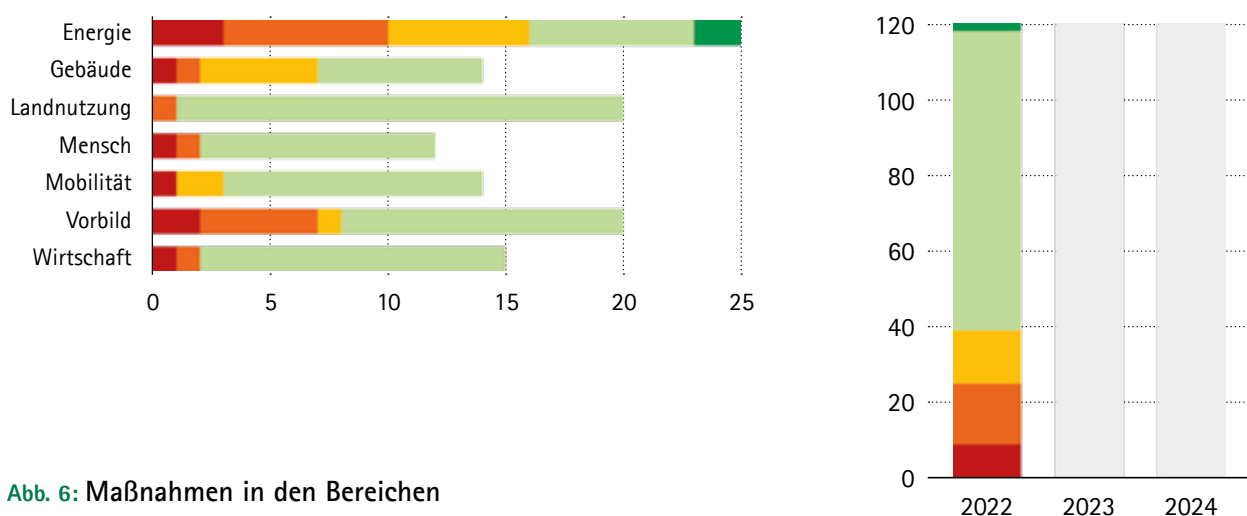
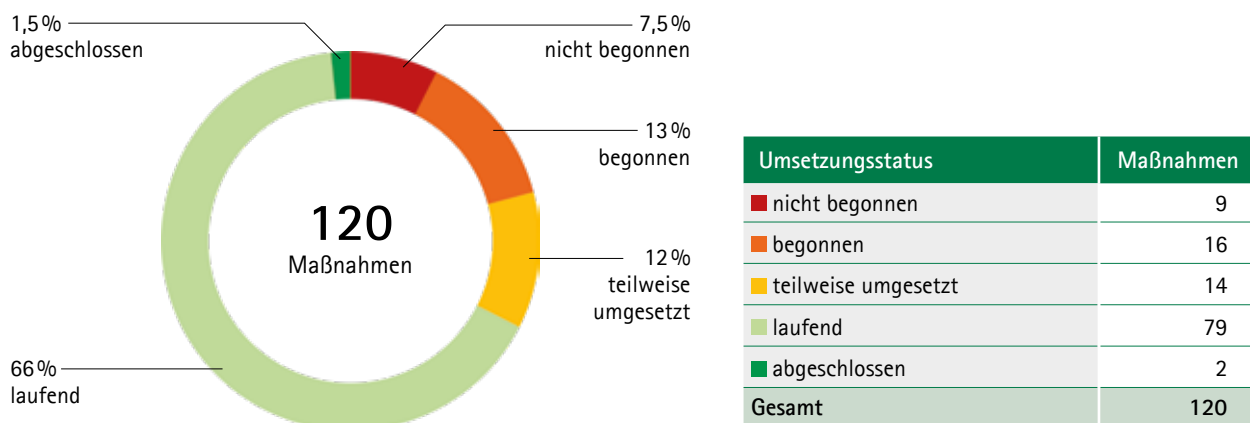


Abb. 6: Maßnahmen in den Bereichen
Stand: Ende 2022



Insgesamt wurden von den 120 Maßnahmen mit Ende 2022 mit neun Maßnahmen noch nicht begonnen (7,5%) und in 16 weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 13% der Maßnahmen mit der Umsetzung begonnen wurde. Teilweise umgesetzt wurden 14 Maßnahmen mit einem Anteil von 12%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 79 Maßnahmen (66%) und mit den Maßnahmen E-05 „Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln“ und E-10 „Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren“ wurden bereits zwei Maßnahmen bzw. 1,5% der Maßnahmen 2022 abgeschlossen.

Maßnahmenverantwortung

Da Klimaschutz in verschiedene Bereiche eingreift, liegt die Verantwortung hinsichtlich der Umsetzung der Maßnahmen bei mehreren Abteilungen des Landes Steiermark. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ermöglicht ein umfassendes Bild über gesetzte Tätigkeiten für die Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030. Ohne diese enge Zusammenarbeit wären die kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen und das damit einhergehende Monitoring nicht möglich.

Alle an den Maßnahmen beteiligten Abteilungen haben eine zuständige Expertin oder einen zuständigen Experten für jede einzelne Maßnahme nominiert, wobei nur die hauptverantwortlichen Expertinnen und Experten für die Rückmeldung des Umsetzungsstatus verantwortlich sind.

Tabelle 4 zeigt die involvierten Abteilungen des Landes Steiermark in der Umsetzungsphase des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024.

Tab. 4: Beteiligte Abteilungen an der Umsetzung des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024

Bereich	Abteilungen
■ Energie	A3, A7, A8, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, FAEW, FAKS
■ Gebäude	A7, A9, A13, A14, A15, A17, FAEW
■ Landnutzung	A8, A10, A13, A14, A15, A17, FAEW
■ Mensch	LAD, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, FAEW, FAKS, LIG
■ Mobilität	A10, A13, A14, A15, A16, A17, FAEW
■ Vorbild	LAD, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, FAEW, FAKS, LIG
■ Wirtschaft	A10, A12, A13, A14, A15, A16, A17, FAEW

Bereiche

- Energie
- Gebäude
- Landnutzung
- Mensch
- Mobilität
- Vorbild
- Wirtschaft



© danielschoenen/Fotolia

Energie

Um unseren Lebensstandard und unseren Wirtschaftsstandort positiv weiterentwickeln zu können, ist es wichtig, dass die benötigte Energie in Zukunft klimaneutral, effizient und sicher aufgebracht werden kann. Der dafür bisher dominierende Verbrauch an wertvollen, nicht erneuerbaren Ressourcen hat die Umwelt und das Klima stark belastet. Die Folge sind politische und soziale Spannungen, Umweltverschmutzung durch Energieumwandlung und Klimawandel. Da bei der Energie im Jahr 2021 rund 80 % (778 kt CO₂-Äquivalent) der Treibhausgasemissionen dem Emissionshandelsbereich zugeordnet sind, verbleiben nur 20 % (190 kt CO₂-Äquivalent) im Nicht-Emissionshandelsbereich. Diese Treibhausgasemissionen sind von 2005 bis 2021 um 14,6 % gestiegen und haben einen Anteil von 2,7 % an den steirischen Emissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich. Diese Emissionen setzen sich aus den Emissionen der Kompressoren von Gas-Pipelines und den flüchtigen Emissionen sowie den Emissionen der Kraft- und Fernheizwerke, deren Anteil in den letzten Jahren stark gesunken ist, zusammen.

Der Anteil erneuerbarer Energien in der Steiermark hat sich von 21,1 % (2005) auf 33,4 % (2021) kontinuierlich erhöht und bei der erneuerbaren Stromerzeugung kam es zu einer Steigerung von 38 % (2005) auf 52 % (2021). Durch die Aufhebung der pandemiebedingten Einschränkungen kam es 2021 wieder zu einer Steigerung des Energieverbrauchs. Da auch das Bruttoregionalprodukt zulegte, zeigt sich im Betrachtungszeitraum 2005–2021 zunehmend eine Entkopplung zwischen steigender Wirtschaftsentwicklung und dem weniger stark gestiegenen Energieverbrauch.

Erzielte Ergebnisse 2022

Das Projekt ASV Energieeffizienz II hat mehrere Ziele, darunter die Festlegung der Aufgaben von verschiedenen ASVs im Bereich Energieeffizienz, die Definition von Leistungen im Leistungskatalog, die Klärung von Schnittstellen und Aufgabenbereichen im Energieeffizienzbereich sowie die Erstellung von Hilfsmitteln zur praktischen Umsetzung. Es beinhaltet auch die Einbindung von ASV-Gremien und die Festlegung von Ausbildungsanforderungen. Parallel dazu wurde eine erweiterte Energieberatung eingeführt, unterstützt von der Ich tu's Energiesparoffensive und der Bereitstellung sozialer Beihilfen. Zusätzlich wurden Studien zur Geothermie und erneuerbaren Gasen durchgeführt, und es wurden Fördermaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt. Des Weiteren wurde die Integration des Abwärmekatasters gestartet. Es gab auch Ausschreibungen zur Förderung von Energiespeichern und Überlegungen zur Einführung saisonaler Wärmespeicher.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Energie“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 6 auf Seite 59 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2022

Insgesamt wurde von den 25 Maßnahmen im Bereich Energie mit drei Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (12 %) und in sieben weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 28 % mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. Teilweise umgesetzt wurden sechs Maßnahmen mit einem Anteil von 24 %. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich sieben Maßnahmen (28 %) und mit den Maßnahmen E-05 „Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln“ und E-10 „Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren“ wurden bereits zwei Maßnahmen bzw. 8 % der Maßnahmen 2022 abgeschlossen (Abbildung 7).

Abb. 7: Umsetzungsstatus im Bereich Energie

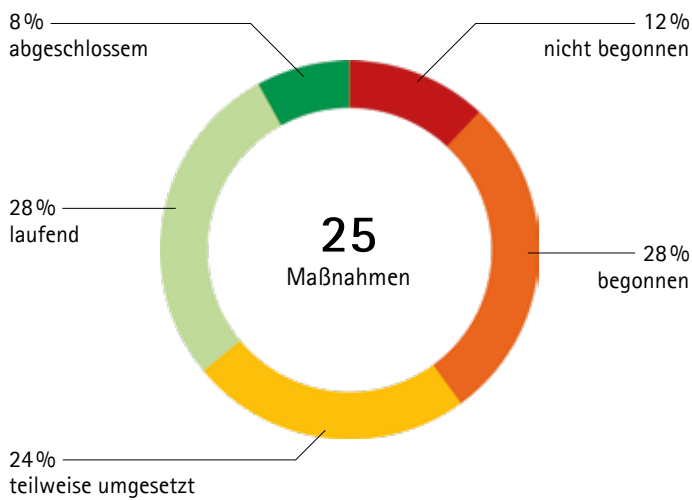
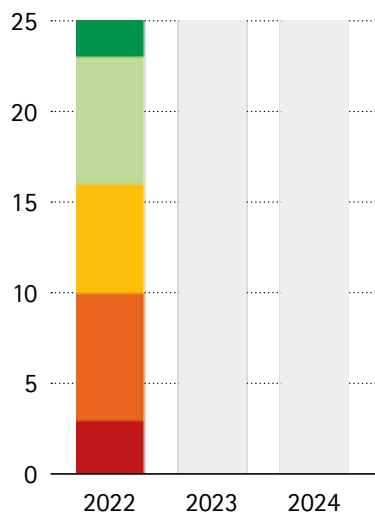


Abb. 8: Umsetzungsstatus im Bereich Energie

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	3
begonnen	7
teilweise umgesetzt	6
laufend	7
abgeschlossen	2
Gesamt	25



Land Steiermark startet Energiesparoffensive

Abb. 9: Start der Energiesparoffensive
Bildquelle: Land Steiermark

Auf den Gebäudesektor der EU entfallen 36 % der energiebezogenen Treibhausgasemissionen. Diese Emissionen fallen nicht nur durch unzureichende Sanierungen an, sondern auch durch alltägliches Verhalten der Bewohner:innen. Die Energiesparoffensive des Landes Steiermark hat das Ziel, die Herausforderungen von Ressourcenknappheit, Energiekrise und Klimawandel durch einen tiefgreifenden Wandel unseres Lebensstils zu meistern. Die Initiative bietet nützliche Energiespartipps und Informationen für inspirierende Energieheldinnen und -helden, um die Welt ein wenig nachhaltiger zu machen. Das Ziel ist es, in der Steiermark so effizient wie möglich mit Energie umzugehen und den Steirerinnen und Steirern dabei zu helfen, Geld zu sparen.

Die Energiesparoffensive bietet unabhängige Informationen rund um die Themen Energie und Energiesparen. Die Initiative ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz und zur Reduzierung von CO₂-Emissionen. Jede Kilowattstunde Energie, die nicht verbraucht wird, trägt dazu bei, dass weniger Kraftwerke gebaut oder betrieben werden müssen. Dadurch wird weniger Treibstoff benötigt und weniger CO₂ freigesetzt. Ein sparsamer Umgang mit Energie schont nicht nur die eigene Geldbörse, sondern auch die Umwelt und das Klima. Die Energiesparoffensive von "Ich tu's für unsere Zukunft" des Landes Steiermark und der Energieberatung Steiermark hat das Ziel, möglichst viele und einfache Tipps bereitzustellen, wie im eigenen Haushalt Energie eingespart werden kann.

Die Energiesparoffensive

Auf der Website der Energiesparoffensive haben engagierte Bürger:innen die Möglichkeit ihre Erfahrungen darzustellen und somit die Bevölkerung durch ihre Vorbildwirkung zum Energiesparen zu motivieren.

Die Energiesparoffensive Steiermark bietet weitere Informationen und Tipps zum Energiesparen. Um den Verbrauch eines Gerätes zu ermitteln, kann ein Strommessgerät verwendet werden. Veraltete Umwälzpumpen, Küchengeräte wie Ofen, Herd sowie Kühl- und Gefrierschrank sind die größten Energiesünder im Alltag. Mit der effizienten Nutzung dieser Geräte kann man viel Energie einsparen.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung Energie und Wohnbau
Referat Energietechnik und Umweltförderungen
Landhausgasse 7, 8010 Graz
wohnbau@stmk.gv.at



Abb. 10: Photovoltaik-Anlage Einfamilienhaus

Bildquelle: Energie Agentur Steiermark GmbH

Eine Energiegemeinschaft ist der Zusammenschluss von zwei oder mehreren Teilnehmern/Teilnehmerinnen zur gemeinsamen Produktion und Verwertung von Energie. Im Bezirk Mariatrost, Graz, wird seit 2022 die regionale „Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft (EEG) Mariatrost“ aufgebaut. Ausgangspunkt sind Photovoltaikanlagen von Haushalten im Bezirk, die mehr Strom produzieren als sie selbst verbrauchen. Eine EEG bietet die Möglichkeit, den überschüssigen Sonnenstrom über Grundstücksgrenzen hinweg an Nachbarn zu verkaufen. Die Teilnehmer:innen sind über das lokale öffentliche Verteilerstromnetz miteinander verbunden, wo aufgrund der Nähe reduzierte Netzkosten anfallen.

Ziel der EEG Mariatrost ist es, den Ausbau erneuerbarer Energie mit allen damit verbundenen Vorteilen voranzutreiben:

- Fossile Energieträger in der Stromerzeugung werden durch erneuerbare ersetzt.
- Lokal und global fallen weniger CO₂-Emissionen an.
- Die Abhängigkeit von Auslandsimporten wird reduziert, die Versorgungssicherheit erhöht.
- Wirtschaftliche Vorteile gibt es langfristig für den Erzeuger (bekommt für gelieferten PV-Strom mehr) und für den Abnehmer (bezahlt weniger für bezogenen PV-Strom).
- Jeder Bürger kann mitmachen und zur Energiewende beitragen.
- Die EEG fördert die Kontakte im Bezirk.

Das Tätigkeitsfeld wird im Sinne eines „bottom-up“ Ansatzes schrittweise weiter ausgebaut. Angedacht ist die Errichtung von PV-Anlagen, die Belieferung einer E-Tankstelle für PKWs im Bezirk und das Einrichten eines E-Car Sharing-Systems. Die EEG hat bereits erste Kontakte zu möglichen Partnern für die Realisierung aufgenommen.



Abb. 11: Langer Tag der Energie

Bildquelle: EEGM

EEG Mariatrost

Die EEG Mariatrost ist eine der ersten Erneuerbaren Energie-Gemeinschaften in der Steiermark. Sie wurde im Juli 2022 als Verein gegründet und am 24.6.2023 im Rahmen des „Langen Tages der Energie“ präsentiert.

Dieses Projekt wird vom Klima- und Energiefonds, Förderprogramm Energiegemeinschaften (Integrationsphase), Ausschreibung, 2021, gefördert.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
 Fachabteilung Energie und Wohnbau
 Referat Energietechnik und Umweltförderungen
 Landhausgasse 7, 8010 Graz
wohnbau@stmk.gv.at



© Tiberius Gracchus/Fotolia



Gebäude

Das Bekenntnis zu energieeffizienten Neubauten und der fortschreitenden Sanierung von bestehenden Gebäuden sowie der Umstieg von fossilen Heizkesseln auf Fernwärme und Wärmepumpen haben in der Vergangenheit zu einer wesentlichen Reduktion von Treibhausgasemissionen in diesem Bereich beigetragen.

Der Bereich „Gebäude“ ist in der Steiermark 2021 für 15,5 % der Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich und für 31 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Die Emissionen der Gebäude entstehen zu rund 85 % in Wohngebäuden der privaten Haushalte und zu 15 % in Nicht-Wohngebäuden der privaten und öffentlichen Dienstleister. Die Treibhausgasemissionen konnten im Gebäudebereich von 2005 bis 2021 um 41,1 % bereits stark gesenkt werden und lagen 2021 bei 1.106 kt CO₂-Äquivalent.

Der Energieeinsatz der Gebäude ist im selben Zeitraum mit 59,2 PJ gleichgeblieben. Bemerkenswert ist, dass sich die Beheizungsstruktur der Steiermark laut Mikrozensus im Vergleich zu 2003/2004 im Wesentlichen von Heizöl in Richtung Wärmepumpen, Fernwärme, Erdgas und Biomasse verschoben hat. Auch der Anteil von Kohle ist in diesem Zeitraum nahezu vollständig verschwunden. Mit 2019/2020 sind in der Steiermark noch 92.000 Ölheizungen und 45.000 Gasheizungen in Gebäuden in Verwendung.

Erzielte Ergebnisse 2022

Im Jahr 2022 wurden durch die Novelle des StROG signifikante Änderungen im Bereich der Baulandmobilisierung eingeführt. Der Gemeindebund organisierte Informationsveranstaltungen, um diese Neuerungen zu vermitteln. Gleichzeitig wurde in der Energieberatung die Qualität der Beratungen durch Weiterbildungen und Coaching verbessert, was zu einer erhöhten Anzahl von Beratungen und gesteigerter Kundenzufriedenheit führte. Die Wohnbauförderung wurde an die Herausforderungen des Klimawandels angepasst, darunter fallen Anreize für die Unterschreitung von Grenzwerten und die Integration von Hitzeentwicklungsinformationen. Die Umsetzung des Bundes-Erneuerbaren Wärmegesetzes verzögerte sich, während die Förderungen für den Heizungstausch und die Solarenergienutzung ausgebaut wurden. Zudem wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Datennutzung und -qualität ergriffen. Schließlich wurde die Zusammenarbeit mit Gemeinden zur Ortskernbelebung verstärkt. Diese Entwicklungen markieren wichtige Schritte hin zu einer nachhaltigeren und effizienteren Nutzung von Ressourcen in der Steiermark.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Gebäude“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 7 auf Seite 61 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2022

Insgesamt wurde von den 14 Maßnahmen im Bereich Gebäude mit einer Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (7%) und in einer weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 7% mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. Teilweise umgesetzt wurden fünf Maßnahmen mit einem Anteil von 36%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich sieben Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 50% (Abbildung 12).

Abb. 12: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude

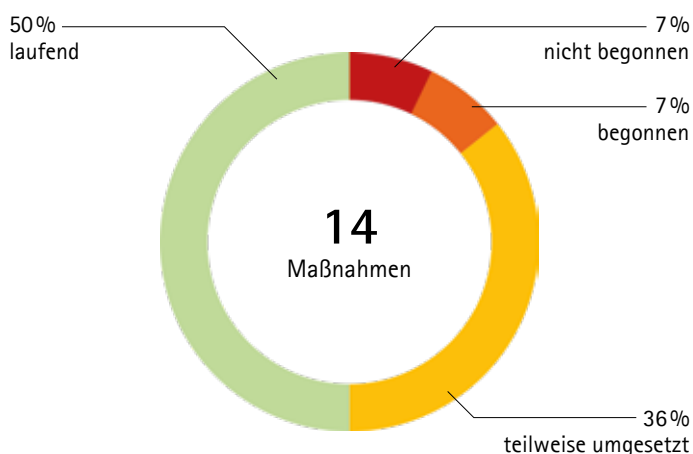
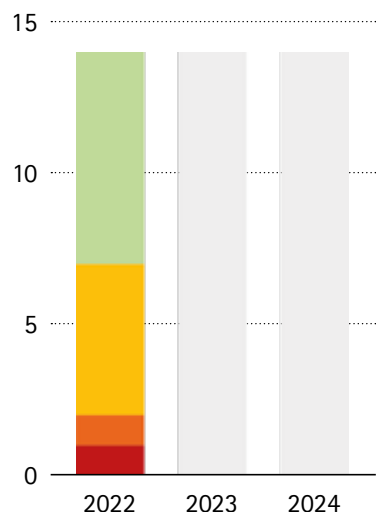


Abb. 13: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	1
begonnen	1
teilweise umgesetzt	5
laufend	7
abgeschlossen	0
Gesamt	14



Abb. 14: Luftbild der Wohnanlage in Hitzendorf

Bildquelle: ÖWG Wohnbau

Im Rahmen der durch das Land Steiermark geförderten „Umfassenden energetischen Sanierung“ hat sich die ÖWG Wohnbau in Kooperation mit der Energie Steiermark und namhaften österreichischen Geräteherstellern entschlossen, in Hitzendorf eine Wohnanlage mustergültig energetisch zu sanieren.

Das Augenmerk lag darauf, über die Grundvoraussetzungen einer thermisch-energetischen Sanierung der Gebäudehülle hinauszugehen und weitere Anstrengungen zu leisten. Damit sollte die Gesamtenergieeffizienz gesteigert und ein weiterer Beitrag zur Energiewende geleistet werden. Die beiden Einzelhäuser mit je sechs Mietwohnungen wurden in den 1990er-Jahren errichtet und ursprünglich mit elektrischen Nachtspeicheröfen beheizt. Eine große Herausforderung war es, die alte Heizform mit dezentralen Einzelheizungen auf eine zentrale Heizung mit einer neuen, zentralen Heizungsverteilung sowie auf ein neues Wärmeabgabesystem mit Wärmepumpenheizkörpern im aufrechten Wohnbetrieb umzustellen.

Darüber hinaus wurde eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung für die Beheizung und Warmwasserbereitung errichtet. Um einen besonders hohen Eigenverbrauch zu erreichen, wurden zusätzlich „smarte“ Hängespeicher installiert. Die zentrale Steuerung der intelligenten Geräte obliegt der Energie Steiermark unter Berücksichtigung aktueller Marktpreise und erwarteter Photovoltaik-Produktionskapazitäten.

Durch diese Maßnahmen konnte der Gesamtenergieeffizienzfaktor bei f_{GEE} von 1,99 auf 0,65 gesenkt werden.

Mustergültige umfassende energetische Sanierung

Zwei bestehende Wohngebäude der ÖWG Wohnbau mit einer Brutto-Grundfläche von 1.316,32m² wurden im aufrechten Betrieb durch ein ganzheitliches Sanierungskonzept ökologisch verbessert. Neben einer Sanierung der Gebäudehülle erfolgte der Umstieg auf eine Wärmepumpenheizung in Kombination mit einer Photovoltaikanlage. Smarte Hängespeicher nutzen darüber hinaus den gewonnenen solaren Strom zur Warmbrauchwasserbereitung.

Dieses Projekt wurde durch den Bund und das Land Steiermark finanziell unterstützt.

Rückfragen und Kontakt:

ÖWG Wohnbau
Moserhofgasse 14, 8010 Graz
online@oeweg.at

Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Fachabteilung Energie und Wohnbau
Referat Sanierung und Revitalisierung, Landhausgasse 7, 8010 Graz
wohnbau@stmk.gv.at



© ah_fotobox/Fotolia

Landnutzung

Die Land- und Forstwirtschaft ist einerseits Hauptbetroffene des Klimawandels, hat aber auch Potenzial, den globalen Anstieg der Treibhausgasemissionen zu mildern. Daneben leistet die Forstwirtschaft als CO₂-Senke sowie als Ressourcengeber für nachhaltige Baustoffe im Hochbau, oder diverser Holzprodukte von Innenausstattung bis zum Kinderspielplatz, einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Als Biomasse-Lieferant für den Ersatz von fossilen Brennstoffen kommt ihr eine Schlüsselfunktion bei der Energiewende zu.

In einem bevorzugten Wasserland wie die Steiermark ist auch die Wasserwirtschaft in zunehmenden Maße vom Klimawandel betroffen und setzt daher gezielte Maßnahmen um den zunehmenden Extremereignissen, wie Starkregen, und zunehmenden Phasen der Trockenheit begegnen zu können. Im Naturschutz werden Aktivitäten gesetzt, um unsere Ökosysteme trotz Klimawandels bestmöglich schützen zu können, damit sie auch in Zukunft ihre so wichtigen Funktionen erfüllen.

Die Treibhausgasemittierenden Quellen der Landwirtschaft umfassen die Lachgas-Emissionen (N₂O) aus den landwirtschaftlichen Böden, die Methan-Emissionen (CH₄) überwiegend aus der Rinderhaltung, die Lachgas- und Methan-Emissionen aus dem Düngemanagement und der Bodenbewirtschaftung sowie die Emissionen der land- und forstwirtschaftlichen Gebäude und Maschinen („Off-road“ Geräte wie Traktoren). Der Bereich „Land- und Forstwirtschaft“ ist in der Steiermark 2021 für 19,5% der Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich verantwortlich. Die Treibhausgasemissionen aus dem Sektor Landwirtschaft bleiben seit 2005 in etwa konstant und haben seither um 0,8% auf 1.384 kt CO₂-Äquivalent abgenommen.

Erzielte Ergebnisse 2022

Die Bundeswasserbauverwaltung hat ihre Gefahrenzonenausweisungsrichtlinien angepasst und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft sowie dem Umweltbundesamt übermittelt. Gleichzeitig wurde eine vorläufige Hochwasserrisikobewertung vorbereitet und elf Hangwasserkarten wurden fertiggestellt. Darüber hinaus wurde eine Strategie zur Erhaltung von Lebensräumen und zur Vernetzung von Biotopen in der Steiermark erarbeitet. Diese Maßnahmen sind von großer Bedeutung für den Umwelt- und Klimaschutz und die nachhaltige Entwicklung.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Landnutzung“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 8 auf Seite 62 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2022

Insgesamt wurden von den 20 Maßnahmen im Bereich Landnutzung in einer Maßnahme erste Schritte gesetzt (5%). In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 19 Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 95% (Abbildung 15).

Abb. 15: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung

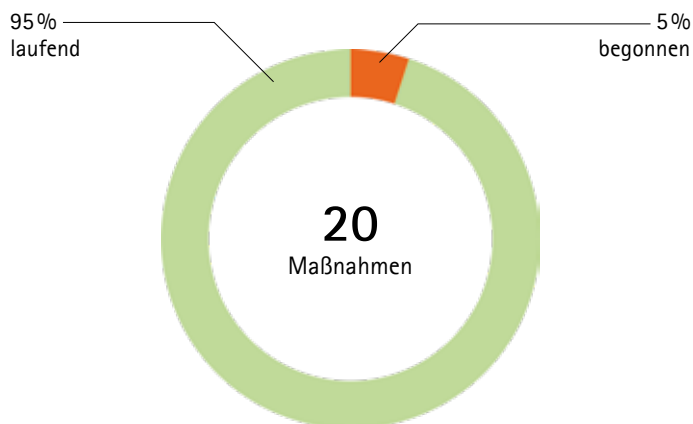
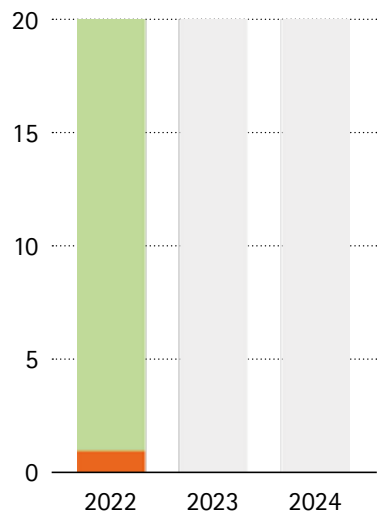


Abb. 16: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung
Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	0
begonnen	1
teilweise umgesetzt	0
laufend	19
abgeschlossen	0
Gesamt	20



Versuchsanlage AGRI-PV Haidegg

Abb. 17: Zebra-paneele der AGRI-PV Anlage Haidegg
Bildquelle: Land Steiermark

Die Auswirkungen und Folgen des Klimawandels mit einer Tendenz zu verstärktem Auftreten von Starkregen, Spätfrösten und Hagelunwetter stellen gerade Betriebe in der Bewirtschaftung von Kulturen mit langen Nutzungsdauern vor großen Herausforderungen. Die Zeiträume für Festlegungen in den Sonderkulturen wie Obst- und Weinbau liegen jenseits von 25 Jahren. Technische Schutzsysteme wie Hagelschutznetze, Folientunnel bieten entsprechenden Schutz. Der Ausstieg aus fossiler Energie zur Erzeugung des benötigten Stromes bringt die Errichtung von zusätzlichen Wind- und PV-Anlagen mit sich. Dabei stehen gerade Freiflächen PV-Anlagen in direkter Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

Über Spezialkulturen des Obst- und Weinbaues angebrachte Photovoltaikmodule stellen eine Verbindung agrarischer Nutzung und Energiegewinnung dar. Gleichzeitig können sie den erforderlichen Schutz vor Starkregen und Hagel aber auch durch den prognostizierten Carport-effekt (im Carport abgestellte PKW's weisen keine Vereisung der Fensterscheiben auf) einen Schutz gegen auftretende Spätfröste liefern.

Die Versuchsanlage AGRI-PV Haidegg hat das Ziel die Optimierung der Doppelnutzung am Standort mit Obstkulturen unter gleichzeitiger wissenschaftlicher Dokumentation voranzutreiben. Untersucht werden neben der Energieausbeute und Leistungsverläufen in Darstellung eines Dashport die ändernden Lichtverhältnisse, die Pflanzengesundheit, der Schädlingsbefall sowie die innere und äußere Qualität der Früchte.

Da Anlagenteile auf einer bereits bestehenden Obstanlage errichtet wurden, liegen bereits im Berichtsjahr 2022 erste vorsichtig zu beurteilende Ergebnisse und Beobachtungen vor (siehe Infobox).

Projektdate

Obstbaulich nutzbare Gesamtfläche:
5.000 m² auf zwei Versuchsquartieren
PV-Generatorleistung: 340 kWp
Aufgeständertes PV-System mit Zebra-paneele für erforderlichen Lichteinfall; 1.134 PV-Module;
Voraussichtliche Jahresproduktion:
385.000 kWh
Neu installiert Trafostation:
1.250 kVA Leistung
Projektnetzwerk: ECOwind als PV-Technologieträger, Landes Versuchsanstalt für Obst und Weinbau Haidegg, Institut Life Joanneum Research

Erste Ergebnisse: Carporteffekt nachweisbar, baulich bedingte Bodenverdichtung beeinflusst anfangs Pflanzenwachstum. Bei den Zuckergehalten wie Ausfärbungen keine signifikanten Unterschiede zwischen Erträgen unter der AGRI-PV und Hagelnetz

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Abteilung 10
Land- und Forstwirtschaft
Ragnitzstraße 193, 8047 Graz
abteilung10@stmk.gv.at



Klimafitte Waldwirtschaft

Abb. 18: Klimafitte Waldverjüngung – Mischwald

Bildquelle: Heinz Lick

Mit dem Abschluss des Projektes „Dynamische Waldtypisierung Steiermark“ kombiniert das Land Steiermark seine Vorreiterrollen in Forst und Forschung. Das steirische Vorzeigeprojekt „Dynamische Waldtypisierung“ wurde im Rahmen einer internationalen Fachtagung in der Messe Graz vor über 500 Expertinnen und Experten aus Österreich, Deutschland, Slowenien, der Schweiz und Südtirol präsentiert und auch im Rahmen des Energy Globe Award Austria 2022 im Bereich Erde ausgezeichnet.

Auf Basis wissenschaftlicher Datengrundlagen und Prognosemodellen wurden Handlungsempfehlungen für eine zukunftsorientierte und klimafitte Waldbewirtschaftung erarbeitet. Zentrale Elemente sind dabei der Wasser-, Wärme- und Nährstoffhaushalt als Basis für die Charakterisierung des Waldstandortes. Diese wurden systematisch erfasst und mit den Klimawandel-Szenarien für die nächsten 80 Jahre verknüpft. Zusätzlich stehen umfangreiche Themenkarten zu Geologie, Standort, Klima und Wasserhaushalt allen Interessierten zur Verfügung. Damit kann europaweit einzigartig für jeden einzelnen Waldstandort, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Klimaszenarien, eine gezielte Aussage über die Eignung von bis zu 60 unterschiedlichen Baumarten getroffen werden.

Abb. 20: Digitaler Atlas – Baumarteneignung Fichte

Bildquelle: GIS Steiermark

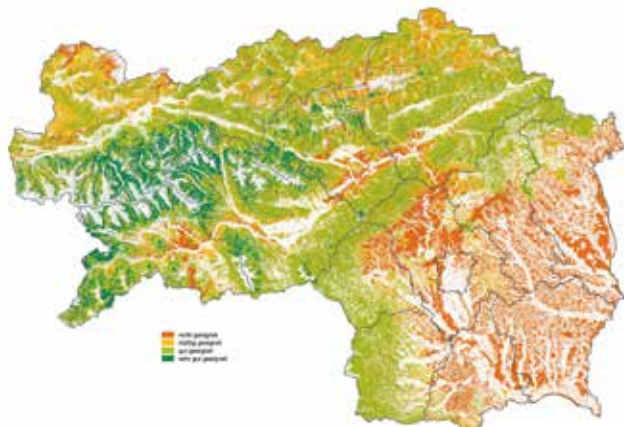
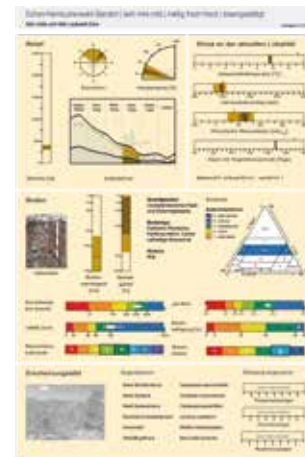


Abb. 19: Eichen-Hainbuchenwald-Standort

Bildquelle: Land Steiermark



Webtool

Das innovative Webtool, das unter www.waldtypisierung.steiermark.at im digitalen Atlas des Landes Steiermark und auch unter www.waldbauberater.at kostenlos zur Verfügung steht, liefert punktgenaue Empfehlungen für eine nachhaltige und an den Klimawandel angepasste und standortspezifische Waldbewirtschaftung.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Abteilung 10
Land- und Forstwirtschaft
Landesforstdirektion
Ragnitzstraße 193, 8047 Graz
landesforstdirektion@stmk.gv.at



© grki/Fotolia

Mensch

Dieser Bereich umfasst neben der Bildung und Information auch die Themenfelder Forschung, Gesundheit und Soziales sowie den Katastrophenschutz. Die Basis ist darin das Schaffen eines stärkeren Bewusstseins für die herausfordernden Klima- und Energiefragen. Es geht um nichts weniger, als das Bewusstsein für die herausfordernden Klima- und Energiefragen über die „Ich tu´s“ Initiative in der Steiermark zu erhöhen und zu stärken. Dazu sollen jene Themen vermehrt betrachtet werden, bei denen die Menschen unmittelbar einen Beitrag zur Reduktion der Klimaauswirkungen leisten können. Diese reichen vom nachhaltigen Lebensmittelkonsum über sanfte Mobilität und den Ausstieg aus den fossilen Energieträgern bis hin zur Frage: „Wie wir durch unser Handeln auch in anderen Regionen der Welt einen wichtigen Beitrag gegen die negativen Folgen der Klimakrise leisten können?“

Der Bereich „Mensch“ ist dabei eine gesellschaftliche und politische Herausforderung und bedeutet Zukunftschancen auch für die nachfolgenden Generationen zu eröffnen. Wichtiges Standbein bei der Implementierung von Energie- und Klimaschutzmaßnahmen sind zudem die steirischen Gemeinden, die sich in verschiedenen Programmen engagieren. So liegt die Anzahl der Klimabündnis-Gemeinden in der Steiermark bereits bei 86 Gemeinden. 29 Gemeinden nehmen am e5-Programm teil und auf regionaler Ebene sind 34 Klima- und Energie-Modellregionen und 26 Klimawandelanpassungs-Modellregionen aktiv.

Erzielte Ergebnisse 2022

Der Zukunftsfonds des Landes Steiermark vergibt eine Förderung von 2,5 Mio. Euro für Green-Tech-Projekte im Bereich Energie und Materialwissenschaften. Dies dient als Ergänzung zu nationalen und internationalen Ausschreibungen. Die Ich-tu's-Initiative intensiviert ihre Bemühungen, Klima- und Energiethemen an die Öffentlichkeit zu bringen, insbesondere durch die „Energiesparoffensive“. Mit der Bildungsoffensive namens „FairStyria“ wird das Bewusstsein für globale Zusammenhänge gestärkt. Es wurden Naturgefahrenchecks in 30 Gemeinden durchgeführt und Schulungen zur Selbsterhaltungsfähigkeit und zum Verhalten in Notfällen haben in Gemeinden stattgefunden. Mit dem Hitzeschutzplan und -system sowie dem steirische Hitzewarnsystem wird die Bevölkerung bei Hitzewellen vorgewarnt.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Mensch“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 9 auf Seite 63 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2022

Insgesamt wurde von den zwölf Maßnahmen im Bereich Mensch mit einer Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (8 %) und in einer weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 8 % mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich zehn Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 84 % (Abbildung 21).

Abb. 21: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch

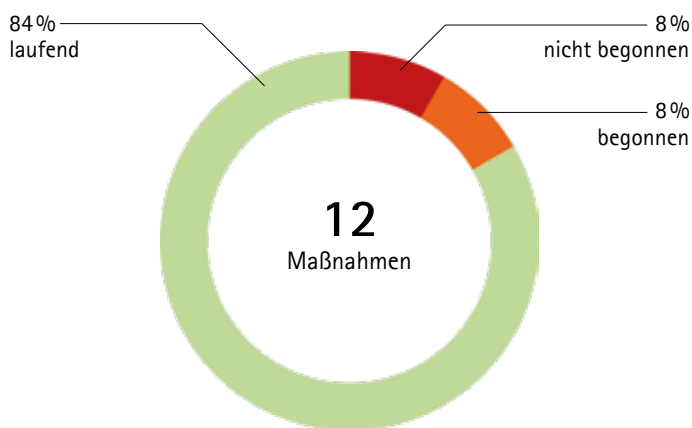
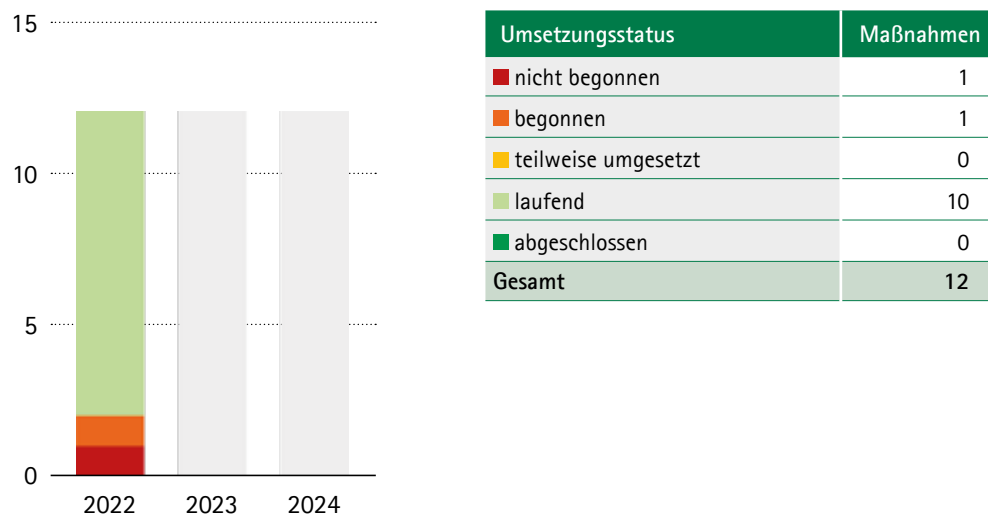


Abb. 22: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Pilotprojekt „Klimaneuzeit“: Bürger:innenbeteiligungsprogramm

Im Rahmen des Pilotprojekts „Klimaneuzeit“ haben engagierte Bürger:innen in einem interaktiven Workshop Visionen erarbeitet, die als wichtige Grundlage für zukünftige Entscheidungen dienen werden. Im März 2022 fand der erste Klimaneuzeit-Pilot in der Steiermark statt. In Zukunft werden Klimaneuzeit-Prozesse in allen Bundesländern, auf Gemeindeebene oder mit Interessensgruppen erwartet. Das Projekt wurde vom Land Steiermark gemeinsam mit dem Umsetzungspartner Quantum, dem Wegener Center der Universität Graz und dem Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) ins Leben gerufen.

Im Rahmen des Projekts haben 50 engagierte Bürger:innen aus verschiedenen Lebensrealitäten gemeinsam Zukunftsbilder für eine lebenswerte Gesellschaft erarbeitet. Ziel des Projekts ist es, dass die gemeinsamen Visionen und Zukunftsbilder sowie die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen als Kompass für Entscheidungsträger:innen wirken und so in die Entwicklung des KESS Aktionsplans für die Jahre 2022 bis 2024 und der Klima- und Energiestrategie 2030 plus eingeflossen sind.

Klimaneuzeit ist Teil einer der drei Säulen, die erfolgreiche Klimapolitik für das Land Steiermark benötigt:

- Mit Bürger:innenbeteiligung muss die Erfahrung aus der Praxis und konkrete Lebensumstände ins Boot geholt werden und so die Grundorientierung für Maßnahmen erarbeitet werden
- Mit Expertinnen und Experten muss die fachliche Grundlage und Umsetzbarkeit von Klimaschutzbemühungen sichergestellt werden
- Auf politischer Ebene müssen die Rahmenbedingungen geregelt und die Expertise der beiden anderen Säulen vereint werden.

Abb. 24: Kooperationspartner

Bildquelle: Klimaneuzeit 24h-Challenge



Abb. 23: Logo Klimaneuzeit

Bildquelle: Klimaneuzeit 24h-Challenge



Partner Klimaneuzeit

Das Pilotprojekt „Klimaneuzeit“ wurde vom Land Steiermark gemeinsam mit dem Umsetzungspartner Quantum, dem Wegener Center der Uni Graz und dem Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) durchgeführt. Das Projekt wurde außerdem von den Unternehmen GRAWE und Komptech unterstützt.

Die Ergebnisse fließen in die Überarbeitung der KESS 2030 plus ein und die Klimaneuzeit-Pionierinnen und Pioniere werden als Stakeholder:innen in den KESS 2030 plus Erarbeitungsprozess eingebunden. Frau LRⁱⁿ Mag.^a Ursula Lackner präsentierte bei der Landes Klimaschutzreferent:innenkonferenz die Ergebnisse und stieß eine weitere Verankerung von Bürger:innenbeteiligung an.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau, Technik
Referat Klimaschutzkoordination
Landhausgasse 7, 8010 Graz
abteilung15@stmk.gv.at



Klimaplanspiel

„Deine Gemeinde – unser Klima“

Abb. 25: Das Klimaplanspiel im Einsatz

Bildquelle: klimaplanspiel.at (Abb. 25 und Abb.26)

Bei diesem Planspiel übernehmen die Beteiligten die Rollen von Entscheidungsträger:innen in vier benachbarten Gemeinden. Nur durch gemeinsame, mutige Schritte können sie ihre gemeinsame Region in eine klimaverträgliche Zukunft führen. Das ist dringend notwendig, denn es zeigen sich schon deutlich Klimawandelfolgen, die alle Gemeindegänger:innen spüren.

Dabei gilt es aber auch darauf zu achten, Wohlstand und wirtschaftliche Entwicklung nicht aus den Augen zu verlieren. „Ein unlösbares Dilemma oder eine machbare Herausforderung? Wo soll man als erstes ansetzen? Beim Verkehr? Bei der Energieversorgung? In der Landwirtschaft? Im Tourismus?“

Im Lauf des Planspiels zeigt sich, ob es gelingt, den Treibhausgasausstoß der Region ausreichend einzudämmen, um die Klimaziele zu erreichen und auch, wie sich die wirtschaftliche Situation der Gemeinden entwickelt. Nach jeder Spielrunde wird diese Entwicklung hinterfragt, unterschiedliche Positionen und Bedürfnisse werden abgewogen und sich anbahnende Interessenskonflikte ausdiskutiert.

Am Ende des Workshops werden die durchgemachten Prozesse ausführlich gemeinsam besprochen und reflektiert. Das Aufzeigen von Transfermöglichkeiten der erlernten Strategien und der durch das Spiel geschulten Kompetenzen in den persönlichen oder beruflichen Alltag runden den Workshop ab.

Abb. 26: Ausbaupläne im Klimaplanspiel



„Bad Schönfels“

Für Schulklassen ab der 9. Schulstufe und für die Erwachsenenbildung wird ein Planspiel angeboten, bei dem die Teilnehmenden in die Rolle von Bewohner:innen der vier fiktiven Gemeinden Bad Schönfels, Webheim, Waldreich und Fruchtstein schlüpfen. Diese Gemeinden haben sich zu einer Kleinregion zusammengeschlossen und müssen nun gemeinsam klima- und wirtschaftspolitische Entscheidungen treffen, um sich der Klimakrise zu stellen. Wird dies gelingen? Das Klimaplanspiel wurde von der Fachstelle für Kinder-, Jugend- und BürgerInnenbeteiligung (beteiligung.st) und dem Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (UBZ) entwickelt. Die Teilnehmenden werden im Rahmen des Workshops von der Spielleitung durch fünf spannende und gruppenspezifisch sehr aktive Stunden geführt.

Link: www.klimaplanspiel.at

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau, Technik
Referat Klimaschutzkoordination
Landhausgasse 7, 8010 Graz
abteilung15@stmk.gv.at



© ÖBB - Österreichische Bundesbahnen

Mobilität

Der Mobilitätsbereich hat einen besonders großen Einfluss auf die steirischen Treibhausgasemissionen. Mit 46,3 % der steirischen Emissionen (2021: 3,29 Mt CO₂-Äquivalent) im Nicht-Emissionshandelsbereich nimmt der Bereich Mobilität weiterhin die wesentlichste Rolle ein. Dabei sind die Emissionen überwiegend auf den Straßenverkehr zurückzuführen, wobei rund 60 % auf den Personenverkehr und rund 40 % auf den Güterverkehr entfallen. Die Treibhausgasemissionen des Mobilitätsbereichs sind in der Steiermark nach dem pandemiebedingten Rückgang 2020 im Jahr 2021 wieder angestiegen. Allerdings sind sie noch deutlich unter dem Niveau vor der Krise geblieben und liegen 2021 um 12 % unter dem Vergleichsjahr 2005.

Diese Entwicklung kann man auch beim Treibstoffeinsatz im Verkehrsbereich feststellen. Seit 2005 ist der Verbrauch bei Diesel und Benzin im Landverkehr von 50,4 PJ um 11 % auf 44,7 PJ gesunken. Der Bereich Mobilität stellt mit 28 % den zweitgrößten Endenergieverbraucher (2021: 52,7 PJ) in der Steiermark dar. Der Anteil Erneuerbarer Energien im Verkehr von rund 8 % ist hauptsächlich auf Biotreibstoffe zurückzuführen. Bei den Elektrofahrzeugen hat sich der Bestand mit rund 10.490 E-PKW gegenüber dem Jahr 2020 um zwei Drittel erhöht.

Erzielte Ergebnisse 2022

Im Mobilitätssektor der Steiermark wurden bedeutende Fortschritte erzielt, darunter die Vergabe der externen Prozessbegleitung für den regionalen Mobilitätsplan und die Implementierung ökologischer Richtlinien zur Förderung nachhaltiger Mobilitätsprojekte. Verschiedene Förderprojekte, insbesondere für den Mikro-ÖV, wurden umgesetzt, und neue P&R/B&R-Anlagen sowie Mikro-ÖV-Projekte wurden erfolgreich realisiert. Der Ausbau des öffentlichen Verkehrs, sowohl im Bus- als auch im Bahnbereich, wurde vorangetrieben. Weiterhin schreiten die Bauarbeiten an der Koralmbahn und dem Semmering-Basistunnel zügig voran, und die Anpassung an den Klimawandel in Bezug auf Rad- und Fußwege sowie öffentliche Verkehrsinfrastruktur wird aktiv vorangetrieben. Die Förderung von Pilotprojekten für alternative Kraftstoffe im Regionalbusverkehr trägt zur Reduzierung von CO₂-Emissionen bei. Die jährliche Evaluierung des Aktionsplans der E-Mobilität und das Monitoring der Maßnahmen sind essentielle Schritte zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität in der Region.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Mobilität“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 10 auf Seite 64 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2022

Insgesamt wurde von den 14 Maßnahmen im Bereich Mobilität mit einer Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (7 %) und zwei weitere Maßnahmen wurden teilweise umgesetzt (14 %). In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich elf Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 79 % (Abbildung 27).

Abb. 27: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität

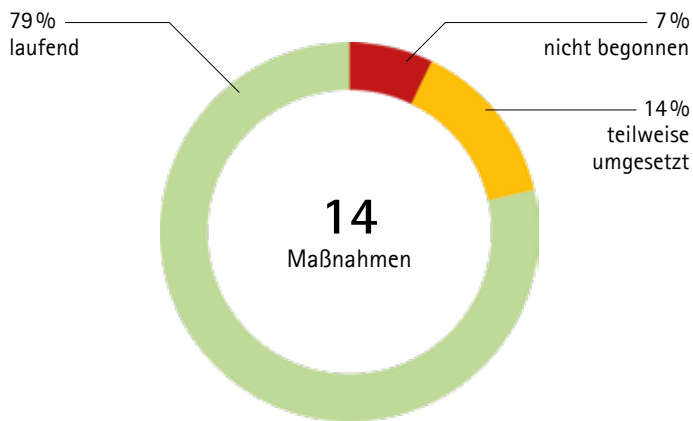
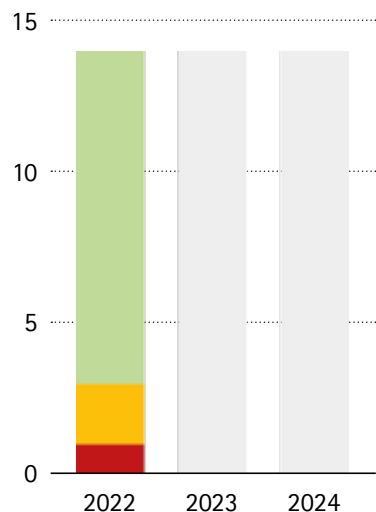


Abb. 28: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	1
begonnen	0
teilweise umgesetzt	2
laufend	11
abgeschlossen	0
Gesamt	14



RegioBus Steiermark: Praxiseinsatz von Elektrobussen bei der Steiermarkbahn

Abb. 29: 12 m langer E-Way der Firma IVECO
Bildquelle: Schiffer

Zur Einhaltung der Klimaziele des Landes Steiermark und entsprechend der rasanten technischen Entwicklung im Bereich von alternativen Antriebsformen hat das Verkehrsressort des Landes gemeinsam mit dem Ressort für Umwelt, Klimaschutz und Energie einen Praxistest zur Erprobung von Elektrobussen im Linienverkehr des RegioBus Steiermark gestartet. In unterschiedlichen steirischen Verkehrsgebieten wird die Eignung von E-Bussen im Echtbetrieb auf Herz und Nieren getestet.

Auf etlichen Linien des RegioBus Steiermark trifft man seit über einem Jahr Busse, die unter Strom stehen: Seit Februar 2022 sind im Raum Murau und rund um Weiz jeweils ein elektrischer Midibus und seit Dezember 2022 ebenfalls in Weiz und im Vulkanland je ein elektrischer 12m-Großbus eingesetzt. Mit diesem E-Bus-Testprogramm wird getestet, wie der Einsatz von unterschiedlichen E-Bussen auf anspruchsvollen Linien bei verschiedenen, auch topografischen Verhältnissen funktioniert. Mit diesem Praxistest werden Erfahrungen für die Anforderungen, die bei der künftigen Ausweitung der Elektromobilität beim RegioBus Steiermark zu berücksichtigen sind, gesammelt. Für die zeitnahe Umsetzung ist aus vergaberechtlichen und organisatorischen Gründen die Steiermarkbahn und die Bus GmbH (StB) gewählt worden. Aufgrund der über fast die gesamte Steiermark aufgeteilten Standorte der Steiermarkbahn können E-Busse bei unterschiedlichen, realen Verhältnissen getestet und so dem Verkehrsressort daraus spezifische Empfehlungen für zukünftige Bündelausschreibungen aufbereitet werden.

Erste Zwischenberichte mit konkreten Ergebnissen zum Verhalten im Betrieb, zu technisch-praktischen Erfahrungen – wie der Verlässlichkeit der Fahrzeuge im Jahresverlauf – den Reichweiten und Ladeverhalten aber auch zu den tatsächlichen Gesamtkosten sind in Erarbeitung. Aktuell läuft eine Fahrgastbefragung, die Aufschluss über die Beurteilung der neuen E-Flotte aus Kundensicht geben wird. Auch der Service Fit der Werkstätten im Bereich E-Mobilität wird evaluiert.

Busse und Ladeinfrastruktur

- Unterwegs sind zwei Elektrobusse „E-Solar City III“ der burgenländischen Firma K-Bus mit 40 kWh Kapazität und maximaler Reichweite von 120 km sowie zwei 12 m lange E-Ways der Firma IVECO mit 378 kWh Kapazität und maximaler Reichweite von 450 km.
- Alle Busse verfügen über die im RegioBus-Verkehr geforderten Ausstattungsmerkmale (Barrierefreiheit, Klimaanlage, Echtzeitanzeige, etc.).
- Finanziert im Projekt, das sich über ein Gesamtvolumen von rund 2 Mio. EUR erstreckt, ist auch die Installation einer leistungsfähigen Ladeinfrastruktur (CCS-Anschlüsse, mind. 50 kW), sowie die entsprechende Zusatzausbildung des Werkstättenpersonals.
- Der Testbetrieb ist Teil des KESS-Aktionsplanes 2022–2024 der Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen
Landesregierung
Abteilung 16 - Verkehr und Landes-
hochbau
Stempfergasse 7, 8010 Graz
abteilung16@stmk.gv.at



Abb. 30: Gerenderte Gesamtansicht des Güterterminals Graz-Süd/Werndorf
Bildquelle: GWP

Der Terminal Graz-Süd/Werndorf ist im Schnittpunkt der beiden südlichen Äste des Baltisch-Adriatischen Korridors (BAC) und auf der Linienführung des Alpen-Westbalkan-Güterverkehrskorridors (RFC10) das modernste Güterverkehrszentrum südlich der Alpen. Dreh- und Angelpunkt ist das Containerterminal für den effizienten Kombinierten Verkehr, betrieben von den Steiermärkischen Landesbahnen STLB.

Durch die Inbetriebnahme der Koralmbahn wird das Potenzial des Terminals wesentlich erhöht. Die Kapazitätsgrenze des Terminals mit seinen 4 Gleisen zu je 700m, den 2 Portalkränen, mobilen Umschlaggeräten und Lagerflächen ist mit einem Umschlag von rund 250.000 TEU/a bereits jetzt erreicht. Um die Güter, die über den BAC zusätzlich in den steirischen Zentralraum gelangen, auf der Schiene abwickeln zu können, ist der Ausbau des Terminals bis zur Inbetriebnahme der Koralmbahn unabdingbar.

Dieser beinhaltet einen 3. Portalkran am Bestandsterminal und insbesondere den Bau einer neuen Anschlussbahn in Form von 4 zusätzlichen Gleisen mit 2 Portalkränen, zusätzlichen Lagerflächen und zusätzliche Anlagen im Übergabebahnhof Wundschuh. Durch diesen Ausbau wird die Kapazität des Terminals auf ca. 500.000 TEU/a erhöht. Für die Errichtung verantwortlich zeigt sich die Güterterminal Graz-Werndorf Projekt-GmbH (GWP) die je zur Hälfte im Eigentum der Cargo-Center Graz Objektgesellschaft (CCG) und des Landes Steiermark steht.

Der Ausbau wird bis Ende 2024, rechtzeitig vor der Inbetriebnahme der Koralmbahn, abgeschlossen und damit eine effektive Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene realisiert sein.

Vollauslastung mit 2021

Der Güterterminal Graz-Süd/Werndorf wurde 2004 von der Güterterminal Graz-Werndorf Projekt-GmbH (GWP) als 100 %-ige Tochter der ÖBB-Infrastruktur errichtet. Im Jahr 2011 wurde der Terminal im Rahmen der Erstellung der TEN-T Leitlinien Teil des Kernnetzes am Baltisch-Adriatischen Korridor.

Mit Erreichen der Vollauslastung im Jahr 2021 haben das Land Steiermark und die Cargo-Center Graz Objektgesellschaft (CCG) die GWP zu jeweils 50 % übernommen und beschlossen, die Kapazität des Standortes um 100% auszubauen. Für diesen Ausbau, der eine Investition von rund 81 Mio. EUR erfordert, ist eine Förderung der EU im Rahmen der Connecting Europe Facility (CEF) von bis zu 16,5 Mio. EUR möglich.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 16 - Verkehr und Landes-
hochbau
Stempfergasse 7, 8010 Graz
abteilung16@stmk.gv.at



© rbkelle/Fotolia

Vorbild

Das Land Steiermark hat in zahlreichen Bereichen die Möglichkeit, Klimaschutz und Energiemaßnahmen kontinuierlich umzusetzen, um damit Vorbild für die Bevölkerung zu sein. Angesprochen sind insbesondere die Landes- und Gemeindegebäude, die Fuhrparks, aber natürlich auch die Mitarbeiter:innen in den verschiedenen Institutionen der Verwaltung.

Um als glaubwürdiger Partner in der Umsetzung der Klima- und Energieziele auftreten zu können, sollen besonders jene Punkte verstärkt in Angriff genommen werden, bei denen das Land Steiermark selbst Energie einsparen, Erneuerbare Energieträger einsetzen und Emissionen reduzieren kann. Außerdem soll durch entsprechende Maßnahmen, gemeinsam mit den Gemeinden und Regionen, eine kohärente Klima- und Energiepolitik vorangetrieben werden. So kann die Kraft der Maßnahmen nochmals multipliziert und näher zu den Menschen gebracht werden.

Erzielte Ergebnisse 2022

Die Steiermärkische Landesverwaltung hat eine Reihe von entscheidenden Maßnahmen ergriffen, um Umweltschutz und Klimabewusstsein zu fördern. Dazu gehören die Analyse und Sanierung der Energieeffizienz in Landesgebäuden, die Einführung neuer Klima- und Energiekurse, Aus- und Weiterbildungsangebote für Gemeindebedienstete, sowie die Bereitstellung von Informationen über das Gemeindeservice. Die Auszeichnung des Karmeliterhofs als Green Location und die Förderung klimafreundlicher Mobilität sind weitere wichtige Schritte. Zudem wurde das Thema „Umweltschutz und nachhaltiges Handeln“ in die Bildungsstrategie integriert, die Umsetzung der Agenda 2030 wurde verfolgt, und es wurden Maßnahmen zur klimafreundlichen Beschaffung und zur Förderung sanfter Mobilität ergriffen. Zusätzlich werden Projekte zur Bewusstseinsbildung zu globalen Themen gefördert, und verschiedene Projekte und Aktivitäten dienen als Beispiele für eine klimafitte Landes- und Gemeindeverwaltung. Im Jahr 2022 wurden zudem 30 Naturgefahrenchecks für Gemeinden gefördert.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Vorbild“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 11 auf Seite 66 verwiesen.

Umsetzungsstatus

Insgesamt wurde von den 20 Maßnahmen im Bereich Vorbild mit zwei Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (10 %) und in fünf weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 25 % mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. Teilweise umgesetzt wurde eine Maßnahmen mit einem Anteil von 5 %. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich zwölf Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 60 % (Abbildung 31).

Abb. 31: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild

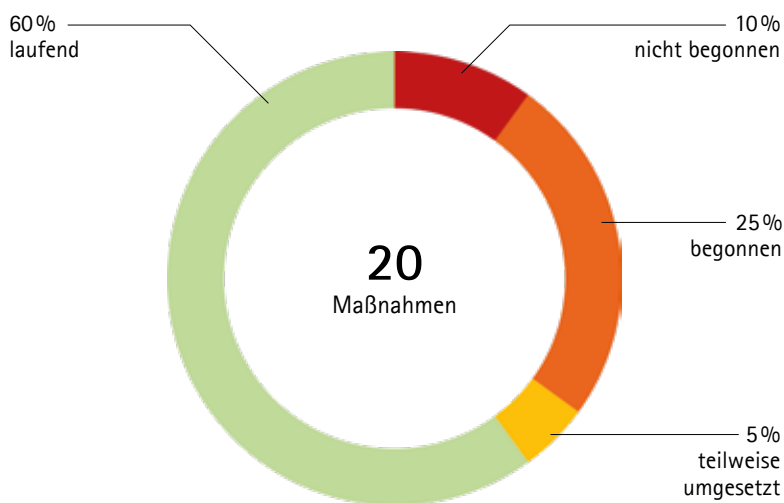
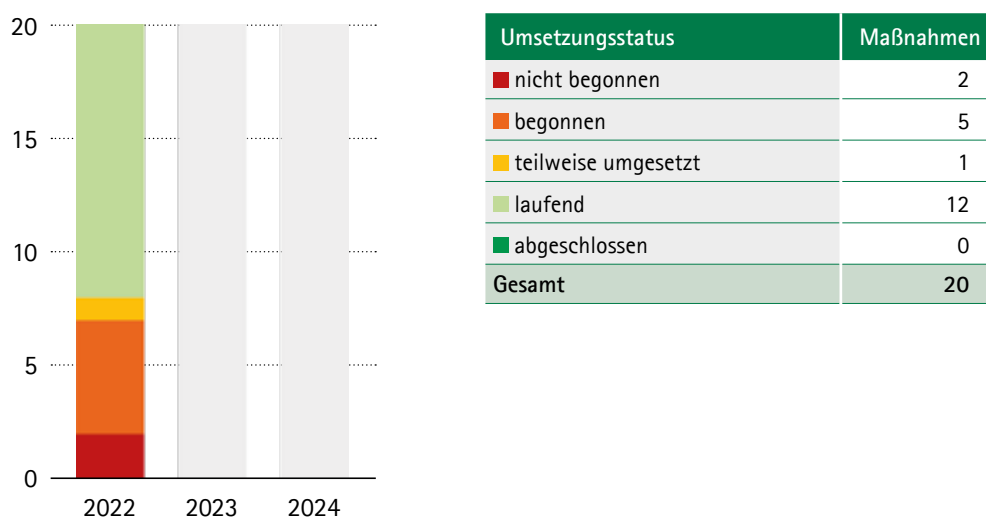


Abb. 32: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen





Vorsorgecheck

Naturgefahren im Klimawandel

Abb. 33: Schützenswerte steirische Seenlandschaft
Bildquelle: naturgefahrenimklimawandel.at

Der Vorsorgecheck Naturgefahren im Klimawandel ist eine Maßnahme, die in enger Zusammenarbeit von Bund und Ländern im Rahmen der AG Eigenvorsorge des damaligen Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) und in Kooperation mit dem Ingenieurbüro Skolaut entwickelt wurde. Der Check zielt darauf ab, Gemeinden dabei zu unterstützen, Risiken durch Naturgefahren zu erkennen und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Der Vorsorgecheck bezieht sich auf insgesamt 13 Naturgefahren (hydrologische, gravitative und klimabezogene). In der Steiermark wird der Check seit 2019 durchgeführt und bislang konnten bereits 80 Gemeinden auf ihre individuelle Gefährdungslage hin untersucht werden.

Der Check beginnt mit einer telefonischen Vorbesprechung. Hier wird erläutert, wie der Check in der Gemeinde ablaufen wird und welche Akteur:innen teilnehmen sollten. Anschließend erfolgt der eigentliche Check vor Ort, bei dem jeweils ein/e Auditor:in für klimabedingte Naturgefahren sowie ein/e Auditor:in für hydrologisch/gravitative Naturgefahren mit der Gemeinde die jeweilige Gefährdungslage, sowie die vier Vorsorgebereiche bespricht. Am Check beteiligt sind unterschiedliche Akteur:innen wie Bürgermeister:innen, Vertreter:innen von Blaulichtorganisationen sowie Gemeindemitarbeiter:innen. Nach dem Vorsorgecheck erhalten die Gemeinden einen Bericht und einen Maßnahmenplan, der Empfehlungen und Umsetzungsideen enthält. Ziel ist die Sensibilisierung von Entscheidungsträger:innen und die Stärkung der Vorsorgekapazität der Gemeinden.

Ergebnisse, Weiterentwicklung

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass viele steirische Gemeinden von Naturgefahren wie Starkregen, Hagel, Sturm, Hitze und Trockenheit betroffen sind. Die Sensibilisierung für diese Gefahren und die Anpassung an die Veränderungen durch die Klimakrise sind wichtige Schritte, um zukunftsfähige kommunale Entscheidungen treffen zu können. Insgesamt trägt der Vorsorgecheck dazu bei, Gemeinden besser auf Naturgefahren im Kontext des Klimawandels vorzubereiten und das Risikobewusstsein zu stärken. Der Check wird ständig weiterentwickelt und soll auch 2024 steirische Gemeinden dabei unterstützen, für den Katastrophenfall und die kommenden Herausforderungen bestmöglich vorbereitet zu sein.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen
Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau,
Technik
Referat Klimaschutzkoordination
Landhausgasse 7, 8010 Graz
abteilung15@stmk.gv.at

Land Steiermark setzt Energiesparpaket um

Die geopolitischen Verwerfungen im Jahr 2022 und die daraus resultierenden Versorgungsprobleme mit Energie stellten alle vor besondere Herausforderungen. Auf allen politischen Ebenen – von der Europäischen Union über den Bund bis hin zu kommunalen Verwaltungen – wurden entsprechende Maßnahmenpläne zur Reduzierung des Energieverbrauchs ausgearbeitet.

Die Steiermärkische Landesregierung ist sich ihrer Rolle als Vorbildfunktion bewusst und hat in ihrer Sitzung am 22. September 2022 ein breites Handlungspaket mit 23 Maßnahmen beschlossen, das dazu beitragen soll, den Energieverbrauch der Landesverwaltung gemäß dem auf EU-Ebene beschlossenen Notfallplan um 15 % im Vergleich zum Jahr 2019 zu reduzieren.

Die umfassenden Maßnahmen beziehen sich auf Wärme, Strom und Treibstoff. Viele der Maßnahmen zielen darauf ab, Abläufe und Nutzung von Energie effizienter zu gestalten, Dienstzeitregelungen entsprechend anzupassen beziehungsweise das Bewusstsein der Mitarbeiter:innen für die Thematik noch mehr zu schärfen.

In einem ersten Zwischenbericht wurden folgende Einsparungen im Auswertungszeitraum November bis inkl. April für die Jahre 2018/2019 im Vergleich zu 2022/2023 festgestellt:

- Im Zeitraum 2018/2019 wurden 6.837.735 kWh für die Beheizung aufgewandt und im Zeitraum 2022/2023 5.706.090 kWh. Dies entspricht einer Reduktion von 16,55 %.
- Im Bereich Strom wurden im Zeitraum 2018/19 862.147 kWh aufgewandt und in der Periode 2022/2023 769.983 kWh. Dies entspricht einer Einsparung von 10,69 %.

Abb. 35: Land Steiermark als Vorbild

Bildquelle: Shutterstock



Abb. 34: Ich tu's für unsere Zukunft

Bildquelle: Land Steiermark



Maßnahmen im Überblick

Die Energiesparmaßnahmen umfassen die Reduzierung der Außenbeleuchtung auf das Notwendigste, die Umstellung auf LED-Leuchten und Bewegungsmelder in Amtsgebäuden, die Entfernung von verbauten Regalen und schweren Vorhängen vor Heizkörpern, die Trennung von Elektrogeräten vom Netz, wenn sie nicht benötigt werden, und die Durchführung von Besprechungen im Onlineformat, um Dienstreisen einzusparen. Die Mitarbeiter:innenzeitung "Panther Intern" berichtet zudem regelmäßig über Energiesparmaßnahmen. Das Energiesparpaket wird auch im Schulungsangebot der Landesverwaltungsakademie verankert. Außerdem soll die Raumtemperatur während der Heizperiode zwischen 19 und 20 Grad betragen. Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen des Landes sind von der Raumtemperaturvorgabe ausgenommen.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen
Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau,
Technik
Referat Klimaschutzkoordination
Landhausgasse 7, 8010 Graz
abteilung15@stmk.gv.at



Wirtschaft

Die Steiermark ist ein starker Industrie- und Wirtschaftsstandort, weshalb dieser Sektor auch den höchsten Anteil am Endenergieverbrauch (39 % des gesamten Endenergieverbrauchs, das entspricht 2021: 74,5PJ) aufweist und seit 2005 um 14 % zugenommen hat. Obwohl die Energieverbrauchsreduktion für energieintensive Betriebe maßgeblich von den Regelungen der kommenden Emissionshandelsperiode abhängig ist, gibt es viele Maßnahmen wie den Ausbau von Beratungsangeboten, durch das ein Bundesland die Dekarbonisierung der Wirtschaft maßgeblich unterstützen kann. Dabei muss beachtet werden, dass eine CO₂-freie Wirtschaft vor allem eine große Chance für ein Innovationsland wie die Steiermark ist. Auch die Stärkung der Kreislaufwirtschaft mit der Erhöhung von Recyclingquoten oder die kaskadische Nutzung von biogenen Abfällen und Reststoffen trägt zur Emissionsreduktion bei.

Die Emissionen der Wirtschaft beinhalten die Emissionen der Industrie, der Abfallwirtschaft und der fluorierten Gase. Bei den Treibhausgasemissionen der Industrie (2021: 5,64 Mt CO₂-Äquivalent) ist zu beachten, dass rund 90 % (5,04 Mt CO₂-Äquivalent) dem Emissionshandelsbereich zugeordnet sind und somit durch das EU-weite System gesteuert werden. Im Nicht-Emissionshandelsbereich der Industrie verbleiben somit 601,4 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 8,5 % an den steirischen Emissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich). In der Abfallwirtschaft sind die Treibhausgasemissionen seit 2005 um 61,1 % zurückgegangen und liegen 2021 in der Steiermark bei 272,5 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 3,8 % an steirischen Nicht-EH-Emissionen). Die Emissionen der fluorierten Gase sind seit 2005 um 10,1 % gestiegen und stehen 2021 bei 269,6 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 3,8 % an steirischen Nicht-EH-Emissionen).

Erzielte Ergebnisse 2022

Im Jahr 2022 hat die Steiermark bedeutende Schritte unternommen, um Umwelt- und Nachhaltigkeitsziele zu fördern. Dies umfasste die Einführung von Recyclingquoten im Denkmalsbereich, die Aktualisierung der Richtlinie zur ökologischen Wohnbauförderung, Aktionstage gegen Lebensmittelverschwendung, die Steigerung der Sichtbarkeit des Re-Use-Sektors und eine vermehrte Nachfrage nach Re-Use-Shops. Die Werbung für umweltbewusste Urlaubsangebote und Investitionen in erneuerbare Energie wurde vorangetrieben. In der Infrastruktur erfolgten Fortschritte durch die Verlegung von Glasfaser entlang von Landstraßen, die Untersuchung von Abwasserreinigungsanlagen für die Wärmeversorgung und Maßnahmen zur Getrennterfassung.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Wirtschaft“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 12 auf Seite 68 verwiesen.

Erzielte Ergebnisse 2020

Insgesamt wurde von den 15 Maßnahmen im Bereich Wirtschaft mit einer Maßnahme noch „nicht begonnen“ (7%) und in einer weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 7% mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 13 Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 86% (Abbildung 36).

Abb. 36: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft

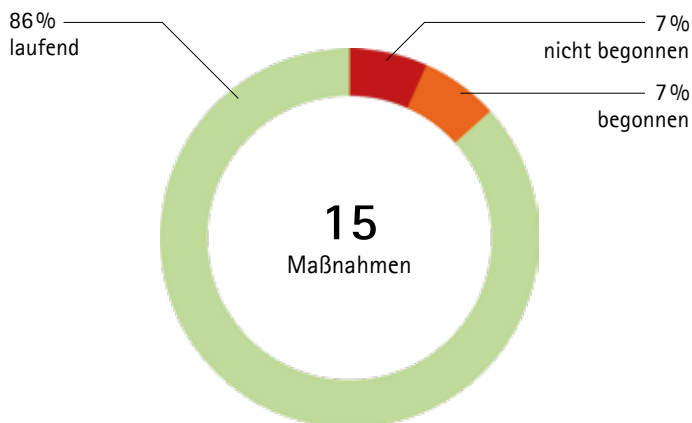
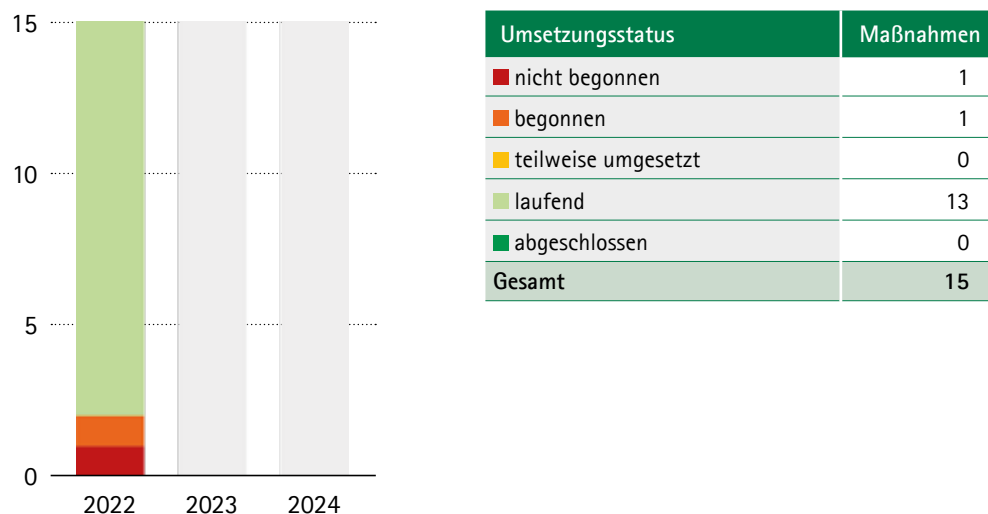


Abb. 37: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen





AVL List:

Solare Kühlung mit Warmwasser

Abb. 38: Solarthermische Anlage am Dach eines Bürogebäudes der AVL

Bildquelle: SOLID Solar Energy Systems GmbH

Auf den Dächern der AVL List GmbH wurde in insgesamt drei Ausbaustufen eine solarthermische Großanlage mit dem Ziel errichtet, einen möglichst großen Anteil des benötigten Heiz- und Kühlbedarfs aus erneuerbaren Energien bereit zu stellen.

In der ersten Ausbaustufe wurde eine Parkdeck-Überdachung aus 1.584 m² solarthermischen Kollektoren errichtet. Die solar erzeugte Wärme wird als Prozesswärme, die für die Entfeuchtung der Lüftungsanlagen der Prü fzellenklimatisierung benötigt wird, und zur Beheizung der Büroräumlichkeiten in den Übergangsjahreszeiten verwendet. Jährlich werden so ca. 600 MWh Wärmeenergie in das Wärmenetz der AVL eingespeist und der Bedarf an Fernwärme und Erdgas erheblich reduziert.

In der zweiten und dritten Ausbaustufe wurden von der AVL und der SOLID Solar Energy Systems GmbH weitere Dachflächen identifiziert, die mit zusätzlichen 1.879 m² Hochleistungs-Flachkollektoren ausgestattet werden konnten. Um den erheblichen Kühlbedarf des Unternehmens zu decken, wurde eine 650 kW Absorptionskältemaschine installiert, die über das Mikronetz die ganzjährig benötigte Prozesskälte bereitstellt. Mit diesem System kann die AVL zudem den zusätzlichen Kühlbedarf der Büroräumlichkeiten im Sommer decken.

Das Gesamtprojekt der AVL wurde als Contracting-Modell mit der solar.nahwaerme.at Energiecontracting GmbH realisiert. Hierbei übernahmen Finanzierungspartner die Investitionen und verrechnen die gelieferte Wärmeenergie an die AVL List GmbH.

Größte solarthermische Prozesswärme- und Kälteanlage

Auf den Dächern der AVL List GmbH wurde in drei Ausbaustufen die größte solarthermische Prozesswärme- und Kälteanlage europaweit installiert. Die Anlage besitzt eine Gesamtkollektorfläche von insgesamt 3.463 m², eine Leistung von 2.424 kW und eine Kühlkapazität von 650 kW. Mit der Realisierung des Projekts können ca. 320 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

Der besonders innovative und nachhaltige Charakter des Projektes wurde mit der Auszeichnung zum Leuchtturmprojekt im Fokusthema Industrie des Energy Globe STYRIA AWARD 2022 geehrt.

Dieses Projekt wurde durch den Bund und das Land Steiermark finanziell unterstützt.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Fachabteilung Energie und Wohnbau, Energietechnik und Umweltförderungen
Landhausgasse 7, 8010 Graz
wohnbau@stmk.gv.at

Re-Use Herbst Steiermark

Mit dem „Re-Use-Herbst Steiermark“ fand erstmals ein Festival für Re-Use (Wiederverwendung) statt. Bei 17 Einzelveranstaltungen wurde die Bevölkerung über die Angebote und Services des steirischen Re-Use Sektors informiert.

Initiiert, konzipiert und finanziell unterstützt vom Land Steiermark (A14, Ref. Abfall- und Ressourcenwirtschaft) erfolgte die Umsetzung in den Regionen durch die steirischen Abfallwirtschaftsverbände in Kooperation mit zahlreichen Re-Use-Betrieben.

Die Auftaktveranstaltung zum Re-Use-Herbst 2022 war der 1. Umweltkirtag des AWW Leoben. Insgesamt wurden viele unterschiedliche Formate (Feste, Tage der offenen Tür, Repair-Cafes etc.) genutzt, um die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Vorteile von Re-Use aufzuzeigen.

50 Re-Use-Organisationen, die sich aktiv an der Umsetzung beteiligten, und insgesamt rund 4.000 Besucher:innen zeigten den Erfolg dieses innovativen Konzeptes zur Bewusstseinsbildung.

Der Re-Use-Herbst Steiermark trifft den Zeitgeist und adressiert zwei für die Bevölkerung wichtige Aspekte: den Kauf von Gebrauchsgegenständen in Zeiten extremer Teuerung und den Wunsch, durch Ressourcenschonung und Abfallvermeidung zum Schutz des Klimas und der Umwelt beizutragen.

Abb. 39: Eröffnung des Re-Use Herbstes Steiermark 2022

Bildquelle: Freisinger



Abb. 40: Logo Re-Use Herbst Steiermark

Bildquelle: Land Steiermark



Steiermark weites Festival für Re-Use

Zielsetzung:

- Sichtbarkeit des Re-Use-Sektors erhöhen
- Image der Qualität von Re-Use-Waren verbessern
- Konstanten Warenfluss erzielen (Abgabe und Erwerb re-use-fähiger Waren)

Akteur:innen:

Land Steiermark, steirische Abfallwirtschaftsverbände, lokale und regionale Re-Use Betriebe

Pilotumsetzung:

21. bis 25. September 2022

Hard Facts:

5 Tage, 17 Veranstaltungen, 50 Organisationen, 4.000 Besucher:innen

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 14 - Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43, 8010 Graz
abteilung14@stmk.gv.at



Durch Upcycling entstehen neue Produkte mit Vorzeige-Ökobilanz

Abb. 41: 3er-Ringlampe aus „geretteten Abfällen“

Bildquelle: lueflight

Industrial Seals in Kapfenberg, produziert Dichtungen für den industriellen Gebrauch, wie Tunnelbohrmaschinen oder Turbinenschaufeln. Die Randstücke, die beim Schneiden anfallen, wurden bislang als Abfall thermisch verwertet. Dies missfiel dem Geschäftsführer (Mario Gansberger), der seit jeher auch Kunststoffabfälle als Rohstoffe sieht.

Genau das soll im Rahmen einer Umweltzertifizierung und Ökobilanz-Erstellung überlegt werden. Auf der Suche nach einem Experten kam Gansberger über die Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) zum Ökologen und Umweltmanager Karl Steinwender. Dieser erstellt mit Wolfgang Pekny nicht nur Ökobilanzen, er ist auch „Upcycler“ und entwirft in seinem Unternehmen ZweckZwei mit Reststoffen neue Produkte.

Designer aus dem Zweckzwei-Team entwickelten so mit den Abfällen von Industrial Seals beispielsweise eine Lampenreihe, die auch mit anderen Reststoffen bestückt wurde, wie Kupferrohren, Reflektoren und Tesla-Airbag Halterungen. 90% des Gewichts der 3er-Ringlampe besteht aus „geretteten Abfällen“, die Produkt-Ökobilanz ist vorbildlich, die CO₂-Einsparung liegt bei 70%. Aus dem Designprozess der Kreativen sind letzten Endes rund zehn Produkte übriggeblieben, die mit den Dichtungsabfällen bestückt werden können.

Karl Steinwender ist es wichtig, dass die Fertigung in sozial-ökonomischen Betrieben erfolgt. Team Styria fertigt unter fachkundiger Anweisung etwa die Lampen, die Akustikteile werden bei Chance B hergestellt.

Links: zweckzwei.at/zz-01-home | www.win.steiermark.at | www.teamstyria.at | www.chanceb-gruppe.at

WIN

Die Kreislaufwirtschaft ist ein regeneratives System, das darauf abzielt, Ressourceneinsatz und Abfallproduktion durch das Verlangsamen, Verringern und Schließen von Energie- und Materialkreisläufen zu minimieren. Im Gegensatz zur Linearwirtschaft, bei der ein Großteil der eingesetzten Rohstoffe nach der jeweiligen Nutzungsdauer der Produkte deponiert oder verbrannt wird, werden bei der Kreislaufwirtschaft Materialien und Produkte so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf gehalten. Die Wirtschaftsinitiative Nachhaltige Steiermark - WIN ist das Regionalprogramm für betrieblichen Umweltschutz und nachhaltiges Wirtschaften des Bundeslandes Steiermark und des Klima- und Energiefonds.

WIN bietet Information, Beratung und Förderung rund um das Thema nachhaltiges Wirtschaften für steirische Betriebe, Gemeinden, Vereine, kirchliche Organisationen und Bildungseinrichtungen.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen
Landesregierung
Abteilung 14 - Wasserwirtschaft,
Ressourcen und Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43, 8010 Graz
abteilung14@stmk.gv.at

Ausblick

Ausblick

Die Umsetzung der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 erfolgt durch einen konsequent und breit abgestimmten Prozess. Dieser wird mit dem Aktionsplan 2022–2024 mit 120 Maßnahmen untermauert. Für die weitere Umsetzung des Aktionsplans 2022–2024 gilt der Fokus, alle Maßnahmen weiter voranzutreiben und abzuschließen. Aufgrund der sich verändernden technologischen Möglichkeiten einerseits und den internationalen sowie nationalen Vereinbarungen im Bereich Energie und Klima andererseits wird die Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 überarbeitet.

Die neue EU-Kommission hat als ein Hauptziel den sogenannten „Green Deal“ ausgerufen, welcher bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität in der Europäischen Union erreichbar machen soll. Die EU hat mittlerweile eine Verschärfung des Klimaziels für 2030 beschlossen. Bis dahin sollen die Treibhausgase der Europäischen Union um 55 % unter den Wert von 1990 gesenkt werden. Darum hat die Europäische Kommission am 14. Juli 2021 das „Fit for 55“-Paket präsentiert und 12 Vorschläge angenommen, um die Politik der EU in den Bereichen Klima, Energie, Landnutzung, Verkehr und Steuern zu gestalten. Mit dem vorgelegten Plan möchte die EU-Kommission bis 2050 Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent der Welt machen und den europäischen „Green Deal“ verwirklichen. Für Österreich bedeutet dies eine Reduktion von minus 48 % im Nicht Emissionshandelsbereich. Zusätzlich setzt die Österreichische Bundesregierung ambitionierte, nationale Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und Energie im Regierungsprogramm 2020–2024, so zum Beispiel mit den Zielen einer Klimaneutralität bis 2040, einer klimaneutralen Verwaltung und 100 % Strom aus erneuerbarer Energie. Mit Blick auf die Erhöhung der EU-Ziele wird der Nationale Energie- und Klimaplan unmittelbar nachgebessert und konkretisiert.

Die Steiermark möchte ihren Beitrag zu den nationalen und internationalen Vereinbarungen leisten und die Landesregierung hat sich im Koalitionsabkommen „WeißGrün“ zu den Klimaschutz- und Energiezielsetzungen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 bekannt. Zusätzlich wurde auf Regierungsebene ein Klimakabinett etabliert, das Klimaschutzthemen ressortübergreifend koordiniert und zusammenführt.
















Derzeit wird in der Steiermark die Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 neu überarbeitet.

Anhang

























- Maßnahmenüberblick
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Abkürzungen
- Quellen- und Literaturverzeichnis

Maßnahmenüberblick

Tab. 5: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“

Umsetzungsstatus 2022 2023 2024	Bedeutung
  	nicht begonnen
  	begonnen
  	teilweise umgesetzt
  	laufend
  	abgeschlossen

Tab. 6: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Energie

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
E-01	<p>Energieeffizienz bei Anlagenverfahren berücksichtigen</p> <p>In der Abteilung 15 wurde das Projekt ASV Energieeffizienz II am 31. Juli 2022 gestartet, mit den Projektzielen: Festlegung der Aufgaben eines zentralen ASV und der Aufgaben weiterer ASV im Bereich Energieeffizienz; Leistungsdefinition im Leistungskatalog; Schnittstellen und Aufgabenbereiche zum Thema Energieeffizienz in der Abteilung 15 und zu anderen Stakeholdern; Erstellung von Arbeitsbehelfen zur praktischen Umsetzung; Einbindung der ASV Gremien in Zusammenhang mit Energieeffizienz; sowie Festlegung der Ausbildungserfordernisse.</p>	  
E-02	<p>Energiearmut entgegenwirken</p> <p>Die Energieberatung wurde ausgebaut, um den starken Anstieg an Anfragen gerecht zu werden. Zusätzlich wurde die Ich tu's Energiesparoffensive ausgerollt und ein Energiesparfolder in mehreren Sprachen verfügbar gemacht. Es kam zu einer Auszahlung von sozial treffsicheren Beihilfen (Steiermark-Bonus, Heizkostenzuschuss, Wintersoforthilfe).</p>	  
E-03	<p>Veranstaltungsgesetz an Klimakriterien ausrichten</p>	  
E-04	<p>Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energieträger im Land beschleunigen</p>	  
E-05	<p>Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln</p> <p>Zur Weiterentwicklung von Sachprogrammen zu erneuerbaren Energien wurde ein breit angelegtes Sachprogramm zur Beschleunigung von Genehmigungen erarbeitet.</p>	  
E-06	<p>Potenzialstudie für Agrar-PV und PV auf Gewässern erarbeiten</p> <p>Die Sammlung von Good-Practice-Beispielen wurde gestartet. In der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt, der Abteilung 10, in Haidegg bei Graz und bei einer geförderten Agrar-PV-Anlage in Gabersdorf, werden in einer Begleitstudie sowohl die elektrischen Erträge der Agrar-PV-Anlage, inklusive der Erträge der Obst- und Feldfruchtukturen, einem ausführlichen Begleitmonitoring unterzogen.</p>	  
E-07	<p>Pilotprojekte für grünen Wasserstoff unterstützen</p> <p>Zur Unterstützung von Pilotprojekten für grünen Wasserstoff wurde die Energieagentur Steiermark, zu einem internationalen Projekt, zu diesem Thema eingeladen. Gemeinsam mit dieser werden Basiserhebungen und Grundlagenanalysen durchgeführt werden.</p>	  
E-08	<p>Produktion von Biomethan unterstützen</p> <p>Im Jahr 2022 wurde eine Studie zur Ausweisung von Bandbreiten erschließbarer Potenziale an Biomethan und Synthetic Natural Gas erarbeitet. Diese Studie - erstellt am Lehrstuhl für Energieverbundtechnik der Montanuniversität Leoben - kam zu dem Ergebnis, dass in der Steiermark ein durchschnittliches Gesamtpotenzial an erneuerbaren Gasen zwischen 1783 und 3473 GWh/a vorhanden ist. Die Studie ist unter folgendem Link abrufbar: Publikationen - Technik Steiermark - Land Steiermark.</p>	  

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
E-09	<p>Kleinbiogasanlagen bei Finanzierung, durch Verfahrensoptimierungen und mit Konzepten unterstützen</p> <p>Eine Potenzialstudie über den effizienten Betrieb von Kleinanlagen wurde von der A14 in Auftrag gegeben und wird derzeit durchgeführt. Zum Stand der Technik von Kleinbiogasanlagen werden in, von der A14 geleiteten Fachgremien, die Definition für Kleinbiogasanlagen geschärft und die aktuelle Anlagentechnik evaluiert.</p>	
E-10	<p>Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren</p> <p>Im Jahr 2022 wurden drei Studien beauftragt und abgeschlossen, die das Geothermiepotenzial für den Raum Graz (+ 50 km Radius) erheben sollten. Die drei Studien belegen, dass in der Umgebung von Graz ein Potenzial an tiefer Geothermie vorhanden ist, dessen Nutzung als zielführend angesehen wird. Speziell im Bereich des Gnaser Beckens erscheint eine Energiemenge von 1 TWh erschließbar, wenn entsprechende Maßnahmen gesetzt werden.</p>	
E-11	<p>Anteil der erneuerbaren Energieträger in Fernwärmenetzen erhöhen</p> <p>Mit Juni 2022 wurde eine Förderung über den Ökofonds Steiermark ausgeschrieben. Neben Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen sind auch Energieeffizienzmaßnahmen für die steirischen Nah- und Fernwärmenetze durchgeführt worden.</p>	
E-12	<p>Abwärmennutzung auf Basis des Abwärmekatasters Steiermark ausbauen</p> <p>Die Integration des Abwärmekatasters Steiermark in die Energieraumplanung wurde gestartet und eine Förderausschreibung für Erneuerbare Fernwärme mit Integration von industrieller Abwärme wurde geöffnet.</p>	
E-13	<p>Auslandsabhängigkeit der Energieversorgung reduzieren</p> <p>Bei der Landesenergiereferent:innenkonferenz 2022 wurde vom Land Steiermark gemeinsam mit dem Land Salzburg der Beschlussvorschlag eingebracht, eine verpflichtende Pelletsbevorratung einzuführen.</p>	
E-14	<p>Die Steiermark als Vorzeigeregion für erneuerbare Energie sichtbar machen</p> <p>Die Energieschauplätze Steiermark www.energieschauplaetze.at stellen eine Good-Practice Sammlung steirischer Umsetzungsbeispiele aus dem Energiebereich dar. Diese ist von großem Wert und soll laufend wachsen, da sie eine wichtige Basis für einen Erfahrungsaustausch bietet, viele umgesetzte Projekte in den Gemeinden sichtbar macht und somit einen wertvollen Beitrag für das Bewusstsein, über bereits vorhandene Umsetzungsbeispiele in der Steiermark, darstellt.</p>	
E-15	<p>Holzflussbild der Steiermark erarbeiten</p>	
E-16	<p>Strategie für erneuerbare gasförmige und flüssige Energieträger entwickeln</p> <p>Im Bereich Strategieentwicklung für erneuerbare gasförmige und flüssige Energieträger wurden Arbeiten für eine Beauftragung der Nebenrechnung der Studie „Grünes Herz Steiermark“ durchgeführt. Zusätzlich ist eine Mitarbeit bei der Wärmestrategie des Bundes und auch der Studie Gasinfrastruktur 2040 erfolgt. Eine Bedarfsstudie wurde mittlerweile in Auftrag gegeben.</p>	
E-17	<p>Den rechtlichen und preislichen Rahmen für erneuerbare Fernwärme optimieren</p>	
E-18	<p>Bürgerbeteiligungsprojekte und Energiegemeinschaften unterstützen</p> <p>Um Bürgerbeteiligungsprojekte und Energiegemeinschaften zu unterstützen wurde die Energieagentur Steiermark als Anlaufstelle für Informationen für Private, Gemeinden und KMUs in der Steiermark etabliert.</p>	
E-19	<p>Innovative Projekte im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien fördern</p> <p>Als erster Schritt wurde ein Aufruf des Ökofonds im Zeitraum vom 01. April 2022 bis 31. Dezember 2022 durchgeführt. Gegenstand der Förderung waren Investitionen zur Neuerrichtung von innovativen Energiespeichern oder für die innovative Systemintegration von Energiespeichern in der Steiermark.</p>	
E-20	<p>Saisonale Wärmespeicher in Fernwärmenetze integrieren</p> <p>Interne Überlegungen über den Bedarf von saisonalen Wärmespeichern - in Anbetracht größerer steirischer Fernwärmenetze - wurden angestellt, da es Speicher in solchen Dimensionen bisher in der Steiermark nicht gibt.</p>	
E-21	<p>Wasserkraftwerke optimieren und revitalisieren</p> <p>Im Zuge des Starts der Beratungsförderung durch den KLIEN wurden steirischen Betreiber:innen von Kleinwasserkraftwerken mit Revitalisierungsbedarf mehrfach über das neue Förderungsprogramm informiert und unterstützt, dieses zu nutzen. Für das Modul 1 haben sich sieben steirische Betreiber:innen beworben.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus		
		2022	2023	2024
E-22	Ausbau der Strominfrastruktur unterstützen			
E-23	Wärmenetze und Biomasse-Heizwerke energetisch, technisch und wirtschaftlich zukunftsfit machen Weiterführung der Förderung von primär- und sekundärseitigen Optimierungsmaßnahmen, Ausbauten der Biomasse-Heizwerke und -Netze, Kesseltausch etc. gemeinsam mit dem BMK und Weiterführung der Beratungsförderung durch WIN-Energie - QM-Heizwerke.			
E-24	„Energie“-Contracting einführen			
E-25	Black-Out-Prävention unterstützen			

Tab. 7: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Gebäude

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus		
		2022	2023	2024
G-01	Aktive Bodenpolitik sicherstellen Aufgrund der Novelle des StROG, die am 29.06.2022 in Kraft getreten ist und mit der die Vorschriften der Baulandmobilisierung (aktiven Bodenpolitik) maßgeblich geändert wurden, hat es in einem ersten Schritt zwei Informationsveranstaltungen, organisiert durch den Gemeindebund, gegeben, in denen auch die neuen Vorschriften der Baulandmobilisierung erläutert wurden. In Kooperation mit dem Gemeindebund wurde am 30.11.2022 ein Schwerpunktseminar zum Thema „Zivilrechtliche Vereinbarungen und Baulandmobilisierung“ abgehalten.			
G-02	Produktneutrale Energieberatung bereitstellen In der Energieberatung wurde die Anzahl der Beratungen, die Qualität der Beratungsprotokolle und die Kund:innenzufriedenheit erhöht, durch Weiterbildungen und Qualitätskontrollen, Berater:innen gecoacht und das Berater:innen-Netzwerk ausgebaut.			
G-03	Anpassung der Wohnbauförderung zur Verbesserung der Gebäudestandards in Hinblick auf zu erwartende Klimaänderung Bei der Anpassung der Wohnbauförderung zur Verbesserung der Gebäudestandards in Hinblick auf zu erwartende Klimaänderung, umfasst das Anreizsystem nun auch die Erhöhung von Förderungen bei der Unterschreitung von Grenzwerten. Zusätzlich wurden Informationen der Geosphere Austria, vormals ZAMG, zur Hitzeentwicklung und Bildung von Hitzeinseln in das GIS eingespielt.			
G-04	Die erforderlichen Vorschriften zum Ausstieg aus fossilen Energieträgern in der Wärmeversorgung schaffen Das Inkrafttreten des Erneuerbaren Wärmegesetzes des Bundes hat sich verzögert, sodass bislang auch nicht mit der Vorbereitung der Begleitregelungen zur Umsetzung des Erneuerbaren Wärmegesetzes begonnen werden konnte.			
G-05	Umstieg auf erneuerbare Heizungssysteme sozial gestaffelt fördern Die Förderungen betreffend den Heizungstausch im Rahmen der Förderungsrichtlinie „Steirischer Umweltlandesfonds und allgemeine Umweltschutzmaßnahmen 2022“ wurden und werden abgewickelt. Die Förderungsschiene „Saubere Heizen für Alle“ wurde gemäß Richtlinie umgesetzt und eine soziale Staffelung findet somit statt.			
G-06	Gesetzliche Verpflichtung der Solarenergienutzung ausweiten Zur gesetzlichen Verpflichtung der Solarenergienutzung wurden die Potenziale erhoben und die Nutzbarkeit geschätzt sowie eine Förderschiene in Zusammenhang mit der Verbesserung der Dachstatik vorbereitet.			
G-07	Förderungen der Solarenergienutzung bei Gebäuden optimieren und anpassen Evaluierung und Weiterentwicklung der bestehenden Förderungsmöglichkeiten für thermische Solaranlagen und PV im Umweltlandesfonds durch Verdopplung der Förderungssätze und Attraktivierung der Photovoltaiknutzung in der geförderten Wohnhaussanierung. Schaffung zusätzlicher Förderungsanreize für besonders effiziente Systeme, in Form von erhöhten Förderungen, bei Heizungseinbindung solarthermischer Systeme und Förderung von PV-Speichern. Begleitende Beratung und Information durch Austausch mit dem Netzwerk Energieberatung und der WKO/Ausführung.			

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
G-08	Nachwachsende Rohstoffe als Baustoff im Neubau und in der Sanierung forcieren	
G-09	Klima- und energieorientierten Stufenplan für die Sanierung von Gebäuden erarbeiten	
G-10	„Integrierten Wärmeatlas Steiermark“ ausrollen Erarbeitung und Abstimmung eines Vorschlags zur Datennutzung für die Verordnungsermächtigung im StROG § 6. Integration des Fördermoduls „Wärmeatlas und Datenqualitätsverbesserung“ in der Fortsetzung der Ausschreibung zur Energieraumplanung.	
G-11	Energieausweis-, Heizungs- und Klimaanlagendatenbank weiterentwickeln Erweiterung der Heizungsanlagendatenbank auf Wärmepumpen, Stromheizungen und Klimaanlagen im Sinne der Inspektionsverpflichtungen des Steiermärkischen Heizungs- und Klimaanlagengesetz 2021 -StHKanIG 2021.	
G-12	Solardachkataster weiterentwickeln Veröffentlichung des Solarstrahlungs-Layers im GIS-Steiermark und Entwicklung des SolarTools für den Digitalen Atlas Steiermark zur Auswahl individueller Flächen für die Solarenergienutzung.	
G-13	Qualität der Bauausführung bei erhöhter Energieeffizianzforderung sicherstellen und die Zerlegbarkeit von Baukonstruktionen forcieren	
G-14	Ortskerne durch Gebäudesanierung und Revitalisierung insbesondere durch vertikale Verdichtung stärken Durch eine verstärkte Nachfrage von Gemeinden betreffend Unterstützung bei der Ortskernbelebung wurde ein Ortskern Tisch mit dem Ortskernkoordinator des Landes Steiermark geschaffen.	

Tab. 8: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Landnutzung

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
L-01	Klimafreundliches Düngermanagement verstärken und den Einsatz von mineralischer Düngung reduzieren	
L-02	Den Einsatz von Holz in Gebäuden, für Energieerzeugung, Bioökonomie und CO ₂ -Speicher unterstützen	
L-03	Aufforstungsaktivitäten in unterbewaldeten Gebieten forcieren und Anreize schaffen	
L-04	Lokale, regionale und klimafreundliche Lebensmittel forcieren	
L-05	Digitalisierung in der landwirtschaftlichen Produktion und in den Wirtschaftsweise für Klimaschutz nutzen	
L-06	Kleinstrukturierte Bewirtschaftung aufrecht erhalten	
L-07	Risikomanagement für Hochwässer und Hangwässer bei Starkregenereignisse weiterentwickeln Die Richtlinien für die Gefahrenzonenausweisung der Bundeswasserbauverwaltung wurden adaptiert und an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und dem Umweltbundesamt übermittelt. Weiters wurde die Vorbereitung für eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos durchgeführt und elf Hangwasserkarten abgeschlossen.	
L-08	Baumarten- und Strukturvielfalt von Wäldern erhöhen sowie Mischbestände fördern	
L-09	Klimafreundliche Technologien bei Maschinen, Anlagen und Gebäuden in Land- und Forstwirtschaft einsetzen	
L-10	Regenbewirtschaftung in Siedlungsgebieten weiterentwickeln	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
L-11	Naturnahe Flächen sowie land- und forstwirtschaftliche Flächen als Kohlenstoffsenken erhalten und ausbauen	
L-12	Die Tierhaltung für die Lebensmittelproduktion klimaangepasst und tierwohlgerecht ausgestalten	
L-13	Nachhaltige Eigenerzeugung und regionale Versorgung mit Futtermitteln stärken	
L-14	Erhöhung der Vielfalt und den Einsatz von standortangepassten Arten und Sorten bei Kulturpflanzen verstärken	
L-15	Maßnahmen zur Verbesserung des landwirtschaftlichen Wassermanagements unterstützen	
L-16	Bestehende Naturschutzmaßnahmen fortsetzen und an die Herausforderungen des Klimawandels anpassen	
L-17	Land- und forstwirtschaftliche Risikovorsorge insbesondere vor Sturm, Frost, Hagel, Starkregen und Dürre ausbauen	
L-18	Wassernetzwerk Steiermark evaluieren	
L-19	Stabilität von Schutzwaldbeständen durch rechtzeitige Verjüngungsmaßnahmen und Wildschadensreduktion	
L-20	Lebensraumzerschneidungen vermindern und ökologische Freiräume erhalten und vernetzen	
	Um Lebensraumzerschneidungen zu vermindern und ökologische Freiräume zu erhalten sowie zu vernetzen, wurde eine Plattform zum fachübergreifenden Austausch zwischen zahlreichen Partnern geschaffen. Eine Strategie zum Erhalt bzw. zur Verbesserung des Biotopverbundes Steiermark wurde erarbeitet.	

Tab. 9: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mensch

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
ME-01	Forschung & Entwicklung zu klimarelevanten Themen fördern	
	Ausschreibungen des Zukunftsfonds mit in Summe 2,5 Mio. Euro für den Bereich Green-Tech mit den gelegten Schwerpunkten „Energie“ und „Materialwissenschaften“. Die Forschung des Landes Steiermark versteht sich als Ergänzung zu nationalen- und internationalen Ausschreibungen. Unter Berücksichtigung dessen wird der Fokus auf Projekte und Bereiche gelegt, in welchen es entweder eine große Hebelwirkung durch zusätzlichen Privatmitteleinsatz gibt oder es werden zukunftsreiche Nischen unterstützt, welche sonst aufgrund schwieriger Zuordenbarkeit durch das Förderungsnetz fallen würden.	
ME-02	"Ich tu's-Initiative" fortführen und die Klimakommunikation verstärken	
	Hauptziel der Ich-tu's-Initiative ist es, Klima- und Energiethemen an die Bevölkerung zu tragen. Die Informationskampagnen wurden im Zuge der Energiekrise 2022 unter anderem unter dem Titel „Energiesparoffensive“ noch weiter intensiviert und der Fokus auf das Energiesparen noch weiter verstärkt. So konnten in Summe mehrere hunderttausend Personen erreicht werden. Der Folder „Top 10 Life-Hacks zum Energie- und Geldsparen“ wurde in vier weitere Sprachen übersetzt.	
ME-03	Flächendeckende Bildungsangebote im Bereich Klima und Energie ausbauen	
ME-04	Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Forschung sowie Landesregierung und Landesverwaltung stärken	
ME-05	Lokale Initiativen beim Klimaschutz, bei der Anpassung an den Klimawandel und beim Energiesparen unterstützen	
	Förderung von e5-Gemeinden, Austausch mit KEM und KLAR!-Regionen und langjährige Unterstützung des Klimabündnisses.	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
ME-06	<p>Globale Verantwortung als wichtigen Auftrag durch Entwicklungszusammenarbeit und Bildungsarbeit in der Steiermark stärken</p> <p>Im Jahr 2022 wurde die „FairStyria-Bildungsoffensive“ des Landes Steiermark gestartet, um das Bewusstsein für globale Zusammenhänge und deren Auswirkungen zu stärken. Gemeinsam mit 14 steirischen Partner:innen wurde der „FairStyria-Bildungskatalog für globale Verantwortung 2022 - 2024“ erarbeitet, welcher 41 Angebote für Bildungseinrichtungen umfasst. In 330 Workshops wurden 6.000 Kinder und Jugendliche erreicht. Beim alljährlichen „Fair Styria-Tag“ informierten 25 steirische Organisationen mit ihren Projekten zu „Buen Vivir – ein gutes Leben für alle“, wobei 500 Besucher:innen und Schüler:innen aus den verschiedenen Regionen der Steiermark erreicht wurden.</p>	
ME-07	<p>Vermeidung und Beseitigung von Hitzeinseln in Siedlungsgebieten im Allgemeinen und Wohnsiedlungen im Speziellen entwickeln</p> <p>In 30 steirischen Gemeinden wurden Naturgefahrenchecks durchgeführt, welche das Thema Hitze stark thematisieren. Darüber hinaus wurden im Rahmen des KIS-Projekts (Klimainformationssystem) Befliegungen durchgeführt, durch welche Hitzeinseln erfasst wurden.</p>	
ME-08	<p>Steigerung der Selbsterhaltungsfähigkeit</p> <p>2022 fanden Schulungen zum Thema „Steigerung der Selbsterhaltungsfähigkeit“ in Gemeinden statt mit dem Kern des richtigen Verhaltens in Abhängigkeit des Zeitfortschritts nach dem jeweiligen Ereignis.</p>	
ME-09	<p>Informationen zum richtigen Verhalten im Notfall für die Bevölkerung bereitstellen und regelmäßig überarbeiten</p> <p>In Bezug auf Informationen zum richtigen Verhalten im Notfall für die Bevölkerung fanden 2022 allgemeine Schulungen in Gemeinden statt, die insbesondere „Blackout“ zum Thema hatten.</p>	
ME-10	<p>Gemeindeebene im Bereich Gesundheit und Klimawandel aufwerten</p> <p>Der Hitzeschutzplan wurde 2022 laufend adaptiert und ausgesandt und zusätzlich sind für Gemeinden das Hitzeschutzsystem und der Hitzeschutznewsletter verfügbar.</p>	
ME-11	<p>Hitzebelastung durch den Klimawandel: Monitoring & Frühwarnsysteme weiter ausbauen</p> <p>Weiterführung und Aktualisierung des steirischen Hitzewarnsystems in Kooperation mit der GeoSphere Austria Zweigstelle Graz. Darüber hinaus erfolgt eine jährliche Beteiligung am Pollenwarndienst Österreich und Stechmückenmonitoring AGES, um die Belastungen durch Allergene/Neophyten zu reduzieren.</p>	
ME-12	<p>Schaffung und Erhaltung attraktiver Rahmenbedingungen für ehrenamtliches Engagement und Nachbarschaftshilfe fördern</p>	

Tab. 10: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mobilität

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
MO-01	<p>Nachhaltige Verkehrskonzepte und regionale Mobilitätspläne flächendeckend umsetzen</p> <p>Vergabe der externen Prozessbegleitung für den regionalen Mobilitätsplan Obersteiermark West ist erfolgt und ein interner Startworkshop zur neuen Mobilitätsstrategie Steiermark wurde abgehalten.</p>	
MO-02	<p>Vorrang für klimafreundliche Mobilitätsformen im geförderten Wohnbau geben</p> <p>Es wurden im Bereich Mobilität der Ökologischen Richtlinien bereits einige Themen im Geschoßbau umgesetzt. Es besteht die Möglichkeit Ökopunkte unter anderem für E-Car-Sharing-Parkplätze, dynamische Lastmanagementsysteme, Lademöglichkeiten für E-Fahrräder sowie E-PKW, ÖV-Information etc. zu erhalten, um eine Förderung beantragen zu können.</p>	
MO-03	<p>Klimaneutrale Logistikkonzepte für optimierte (Paket-) Zustellung in Ballungszentren fördern</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
MO-04	<p>Verkehrsreduktion durch Unterstützung und Bevorrangung von Gemeinschaftsverkehr erreichen</p> <p>„Es gibt Verschiedene Förderprojekte, vor allem für den MikroÖV in verschiedenen Regionen der Steiermark. Zusätzlich laufen über das steiermärkische Regionalentwicklungsgesetz und das Regionalmanagement Förderungen von der A17 für MikroÖV. In Kooperation mit ÖBB, GKB und ASFINAG wird die Errichtung von P+R-Anlagen an Bahnhöfen gefördert. Als zweite Säule gibt es Überlegungen, wie die Bevölkerung zu MikroÖV motiviert werden kann. Im Zuge dessen wurde ein Selbsttest für die Vergütung von Mitfahrgemeinschaften, im Sinne eines Wettbewerbes gestartet. 2022 wurden nachstehende P&R / B&R Anlagen (Neubau / Ausbau) fertiggestellt: GKB Lannach, GKB Oisnitz, ÖBB Werndorf 2022 wurden 4 Mikro-ÖV-Projekte in 104 Gemeinden gefördert: GUSTmobil, VOmobil Lippizanerheimat, SAM Sammeltaxi Oststeiermark, OBus - Mikro-ÖV Bruck an der Mur. „</p>	
MO-05	<p>Flächen für die aktive Mobilität bereitstellen und Infrastruktur ausbauen</p> <p>Zur Bereitstellung von Flächen für die aktive Mobilität und dem Ausbau der Infrastruktur wurden insgesamt 23 Konzepte in Zusammenarbeit mit verschiedenen Gemeinden erarbeitet.</p>	
MO-06	<p>Angebot des öffentlichen Personenverkehrs ausbauen</p> <p>Im Zuge der Bündelinbetriebnahmen im Busbereich wird das Fahrplanangebot kontinuierlich ausgebaut und im Bahnbereich konnten weitere Ausweitungen auf der wichtigen Pendlerachse S5 und auf der Murtalbahn umgesetzt werden. Umgesetzte Ausweitungen im Bahnverkehr 2022: S5: Verdichtung auf tagesdurchgängigen Halbstundentakt; Murtalbahn: Taktverdichtung am Samstag, Sonntag sowie an Feiertagen; Umgesetzte Ausweitungen im Busverkehr 2022: Inbetriebnahme Busbündel Deutschlandsberg, Aichfeld und Eisenstraße; Ausweitungen u.a. im Bereich Graz Südwest und Graz Südost. „</p>	
MO-07	<p>Ausbau der Infrastruktur für den öffentlichen Personenverkehr vorantreiben</p> <p>Fortsetzung der Bautätigkeiten an der Koralmbahn und am Semmering-Basistunnel mit den Meilensteinen: Inbetriebnahme 4-Gleisigkeit zwischen Don Bosco und Bahnhof Puntigam inklusive neue Bahnsteige; Einhub der Brückentragwerke über die Autobahn A2; Fertigstellung des Rohbaus für die Unterflurtrasse am Flughafen Graz; Einbau der festen Fahrbahn im Koralmtunnel; Abschluss der Unterbauarbeiten am Bahnhof Weststeiermark; Semmering-Basistunnel-Vortrieb zu 93% abgeschlossen; Fertigstellung der Bahnhöfe Fehring, Friedberg, Rohrbach, Lannach, Deutschlandsberg; Baubeginn des Bahnhofs Wartberg; Baubeginn der Elektrifizierung der GKB; Ausbau der Businfrastruktur; Baubeginn Zweigleisigkeit der Grazer Straßenbahn zwischen Zentralfriedhof und Puntigam; Grazer Straßenbahnen: Reininghaus & Smart-City.</p>	
MO-08	<p>Beratung und Förderung zur attraktiveren Gestaltung des Fußverkehrs</p>	
MO-09	<p>Unterstützung von Radverkehrskonzepten in Gemeinden</p> <p>Zur Unterstützung von Radverkehrskonzepten in Gemeinden wurde steiermarkweit Potenzialgebiete ausgewiesen und insgesamt 23 Konzepte ausgearbeitet. Weitere konkrete Maßnahmen reichen von Wegeausbau, Bewusstseinsbildung, Bereitstellung von Ansprechpartnern bis zu Vermittlungsdienste.</p>	
MO-10	<p>Schieneninfrastruktur in Hinblick auf Güterverkehr evaluieren, sichern und ausbauen</p> <p>Im BMK wurde für einen möglichst raschen Baubeginn des neuen Bosrucktunnels sowie weitere steirische Bahnprojekte im Zielnetzprozess eingemeldet (u.a. Bosrucktunnel, Ausbau Bruck-Graz-Spielfeld, Neubaustrecke Feldkirchen-Raaba-Gleisdorf). Darüber hinaus erfolgte der Baustart für den Ausbau des Güterterminals Graz-Süd/Werndorf mit dem Ziel, die Kapazitäten für den Güterumschlag zu verdoppeln und entsprechende Verkehre von der Straße auf die Schiene zu verlagern.</p>	
MO-11	<p>Rad-, Fußwege und öffentliche Verkehrsinfrastruktur an geänderte Klimabedingungen anpassen</p> <p>Zur Anpassung an geänderte Klimabedingungen der Rad-, Fußwege und öffentlichen Verkehrsinfrastruktur wurde ein Leitfaden zur Gestaltung und Positionierung von Haltestellen erstellt.</p>	
MO-12	<p>Förderung von Pilotprojekten zum Einsatz alternativer Kraftstoffe im Regionalbusverkehr</p> <p>Zur Förderung von Pilotprojekten zum Einsatz alternativer Kraftstoffe im Regionalbusverkehr wurde eine Projektförderung in der Höhe von rund 1,3 Mio. Euro aus den Mitteln des Klimafonds aufgesetzt. Mit den bereitgestellten Mitteln wurden die Mehrkosten von Bussen mit E-Antrieb sowie Ladestellen finanziert. 2022 kam es zum Einsatz von zwei Großbussen im regulären Linienbetrieb an den Standorten Weiz und Feldbach bzw. zwei Midibusse an den Standorten Weiz und Murau. Im Vergleich zu den herkömmlichen Dieselmotoren konnten dadurch lokal CO₂-Emissionen eingespart werden.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
MO-13	Logistikprojekte für Fahrzeuge mit batteriebetriebenen oder alternativen Antrieben unterstützen Am 10.10.2022 fand als Auftaktveranstaltung im Cargo Center Graz die Veranstaltung „Alternative Antriebe im Logistikbereich und Personentransport“ statt.	
MO-14	Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030 – Aktionsplan 2021–2025 umsetzen Die im Aktionsplan der E-Mobilität vorgegebenen Maßnahmen werden jährlich evaluiert und das dazugehörige Monitoring läuft.	

Tab. 11: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Vorbild

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-01	Energieverbrauch der Landesgebäude analysieren und ein Programm für vorbildliche Sanierung erarbeiten Um den Energieverbrauch der Landesgebäude zu analysieren und ein Programm für vorbildliche Sanierung zu erarbeiten wurde die Energieagentur Steiermark beauftragt und ein Förderansuchen bei der European Local Energy Assistance der EU gestellt. Evaluierung geeigneter Energie Management Systeme für ein lückenloses Monitoring der Energieverbräuche und Energieflüsse.	
V-02	Aus- und Weiterbildungsangebote zu Klima und Energie für Landesbedienstete ausbauen Durch die Schaffung des neuen Bereichs „Umwelt und Klima“ werden im Rahmen des Seminarprogramms 2023, der Steirischen Landesverwaltungsakademie, neue Angebote zu Klima- und Energiethemen geschaffen, gebündelt und dadurch mehr in den Focus der Wahrnehmung gerückt. In diesem werden Seminare unter anderem zu den Themen „Green Events“, „Klimakommunikation inklusive Klima Escapebox“, „Energie im Haushalt“ und „Basiswissen Klimawandel“ angeboten. Umgesetzt wurde die Implementierung des Themas „Klima“ im Rahmen der Vertiefung Technik in der Allgemeinen Grundausbildung Kurs III im Herbst 2022.	
V-03	Aus- und Weiterbildungsangebote zu Klima und Energie für Gemeindebedienstete ausbauen Aus- und Weiterbildungsangebote zu Klima und Energie für Gemeindebedienstete werden über das Gemeindeservice angeboten.	
V-04	Steiermärkisches Klima- und Energiegesetz erstellen	
V-05	Das Steirische Gemeindeservice etablieren und ausbauen Das Gemeindeservice wurde durch das Klimakabinett beschlossen und umgesetzt und wird seither, mit der Energieagentur als Drehscheibe, umgesetzt. Im Rahmen des Services finden die Bürgermeister:Innenkonferenzen und Gemeindetische statt. Im Zuge dieser Veranstaltungen werden Beratungen durchgeführt und der Bedarf an Informationen und Bildung erhoben.	
V-06	Landes- und gemeindeeigene Bildungseinrichtungen als klimafitte Bildungspartner gestalten Der Karmeliterhof trägt seit 2021 das österreichische Umweltschutzzeichen als Green Location, was die Verpflichtung zum Klimaschutz und Energiesparen impliziert. Bei der Bewirtung wird auf regionale und saisonale Produkte geachtet und die Befüllung der Kaffeeautomaten mit Papier- anstelle von Plastikbechern ist erfolgt. Zudem wurde ein Antrag auf Begrünung der Innenhof-Fassade am Karmeliterhof gestellt. In den Jugend(sport)häusern gibt es ein regionales, saisonales, biologisches Speiseangebot. Externe Besucher:innen werden auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel hingewiesen bzw. ist dies bei vorhandener Möglichkeit verpflichtend für Mitarbeiter:innen bei Dienstreisen. Vor dem Hintergrund der Dringlichkeit des Themas wurde 2022 in der Überarbeitung der LLL-Strategie, als neues Handlungsfeld, das Thema „Umweltschutz und nachhaltiges Handeln“ aufgenommen, u.a. mit dem Ziel, Bildungseinrichtungen und ihre Angebote für diese Thematik zu sensibilisieren. Das Bildungshaus Schloss St. Martin ist seit 2018 Träger zweier Umweltzeichen: Österreichisches Umweltzeichen UZ 302 Bildungseinrichtungen sowie Österreichisches Umweltzeichen UZ 200 Tourismus-, Gastronomie- und Kulturbetriebe.	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-07	<p>Umsetzung der Agenda 2030 in der Steiermark</p> <p>2. SDG Bericht 2022: Umsetzung der Agenda 2030 in der steirischen Landesverwaltung wurde in der Regierungssitzung vom 15.12.2022 zur Kenntnis genommen.</p>	
V-08	<p>Regionale und lokale Klima- und Energieprogramme für Gemeinden unterstützen</p> <p>Für Gemeinden wird ein „Klimaschutzlehrgang“ angeboten und der Gemeindeservice wird als Informationskanal und zur Ausschreibung zur finanziellen Unterstützung genutzt.</p>	
V-09	<p>Klimafreundliche und energiesparende Beschaffung forcieren</p> <p>Die Maßnahme „Klimafreundliche und energiesparende Beschaffung forcieren“ wird im Rahmen des NABE-Aktionsplans umgesetzt und dabei findet zusätzlich ein Austausch mit dem Bund und anderen Bundesländern statt.</p>	
V-10	<p>Fossile Heizsysteme in Landesgebäuden auf erneuerbare Energieträger umstellen</p> <p>Erhebung der mit fossilen Energieträgern beheizten Liegenschaften, zur Planung und Budgetierung der Heizungsumrüstungen.</p>	
V-11	<p>Umweltfreundliche Mobilitätsangebote für Dienstreisen und den Arbeitsweg stärken</p> <p>Optimierung des Dienstreisemanagements, Bevorzugte Nutzung des öffentlichen Verkehrsangebots für Dienstreisen und Dienstgänge, Ausbau von Radabstellplätzen und Umkleidemöglichkeiten in den Amts- und Landesgebäuden, Bewusstseinsstärkung der Mitarbeiter:innen durch die Teilnahme an Fort- und Weiterbildungsangeboten der LAVAK zu den Themen Klima, Umwelt und Energie und Unterstützung der Mitarbeiter:innen beim Umstieg auf Formen der „sanften Mobilität“ und auf öffentliche Verkehrsmittel. Zudem wurden die Projekte „Klimaneutrale Landesverwaltung 2030“ und „klimafit“ gestartet.</p>	
V-12	<p>Energieverbrauch von Landesgebäuden inklusive Gebäudeausweise transparent darstellen</p> <p>Statuserhebung der Energieausweise; Evaluierung geeigneter Energie Management Systeme für ein lückenloses Monitoring der Energieverbräuche und Energieflüsse.</p>	
V-13	<p>Qualifizierte Klima-Energie-Coaches (KEC) in öffentlichen Einrichtungen einsetzen</p> <p>2022 waren 107 KECs in den Dienststellendes Landes Steiermark tätig und die Homepage Klima-Energie-Coaches (KEC) (stlrg.gv.at) wurde auf MeinS verankert.</p>	
V-14	<p>Konzepte für klimaschonende Arbeitsmodelle im Landesdienst erarbeiten und umsetzen</p> <p>Das Angebot der Telearbeit erhöht die Attraktivität des Landes Steiermark als Arbeitgeber und flexible Telearbeitszeiten können die Produktivität der Mitarbeiter:innen erhöhen. Dadurch kam es zu einer telearbeitsbedingten CO₂-Einsparung im Bereich der Mobilität durch Reduzierung des KFZ-Pendler:innenverkehrs.</p>	
V-15	<p>Maßnahmen zu mehr Klimaschutz und Energieeinsparung von Gemeinden forcieren</p> <p>Für Gemeinden ist die Energieberatung verbindlich für die Umstellung von fossilen auf nachwachsende Heizsysteme bei öffentlichen Gebäuden.</p>	
V-16	<p>Projekte mit Ländern des Südens und Bewusstseinsbildung zu globalen Themen fortführen</p> <p>Die Umsetzung „Projekte mit Ländern des Südens und Bewusstseinsbildung zu globalen Themen fortführen“ förderte 24 Projekte im globalen Süden, 12 Kleinprojekte sowie drei Volontariate. Studierende der KFU Graz recherchierten beim interdisziplinären Praktikum Konzepte für ein weltweit gutes Leben, welche am „FairStyria“-Tag präsentiert wurden. Mit der „FairStyria“-Bildungsoffensive erfolgte im Herbst 2022 die Ausschreibung zum „FairYoungStyria“-Preis. Eine Fachjury prämierte zehn Schulprojekte, aus 19 Bildungseinreichungen gestreut über alle Schulstufen und Regionen, die sich mit globalem Lernen und den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung beschäftigten, mit EUR 500,-.</p>	
V-17	<p>Vorzeigebeispiele zur klimafitten Landes- und Gemeindeverwaltung sichtbar machen</p> <p>Als Vorzeigebeispiele zur klimafitten Landes- und Gemeindeverwaltung dienen folgende umgesetzte Projekte und Aktivitäten: Energiesparpaket, Wandzeitung, Klima-Energie-Coaches (KECs), „Klimafit“ der Abteilung 9 und 15, Interne Inforeihe „Miteinander im Dialog“, Klimaschutz & Regional leben - regional essen, Green Events, Gscheit feiern, Beiträge in der Mitarbeiter:innenzeitung Panther Intern und MeinS Beiträge.</p>	
V-18	<p>Steirische Landesverwaltung und Gemeinden an die Folgen des Klimawandels bestmöglich anpassen</p> <p>Vom Land Steiermark wurden 30 Naturgefahrenchecks im Jahr 2022 gefördert.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-19	Dachflächen von öffentlichen Gebäuden für Sonnenenergie fit machen und nutzen	
V-20	Qualität kommunaler Grünflächen erhöhen und klimafit gestalten	

Tab. 12: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Wirtschaft

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
W-01	<p>Reuse- und Recyclingquote im Baubereich erhöhen</p> <p>Recyclingquoten im Denkmalbereich wurden eingeführt und der Baurestmassen-Leitfaden wurde fortgesetzt, jener steht Online kostenlos zur Verfügung. In der Ökologischen Richtlinie zur Wohnbauförderung der FAEW wurden Anreizsysteme für Recycling und Re-Use aufgenommen.</p>	
W-02	<p>Lebensmittelabfälle vermeiden</p> <p>„Aktionstage gegen Lebensmittelverschwendung 2022: Bewusstseinsbildungsmaßnahmen in Gemeinschaftsküchen, Hotellerie und Gastronomie. Durch die Medienarbeit im Zuge der Aktionstage wurden österreichweit über 80 Medienberichte erstellt, welche eine breite Masse erreicht haben. Flyer, Faltkarten und Sticker wurden entworfen und weiterverbreitet sowie an die Konsument:innen in der Gemeinschaftsverpflegung direkt verteilt. Küchenprofit und Moneytor: Fortlaufende Beratungen neuer Betriebe: Nach COVID-bedingten Reduzierungen sind die Küchenprofit-Beratungen 2022 wieder voll angelaufen. Aufgrund der großen Nachfrage wurden zwei weitere Berater eingestellt.“</p>	
W-03	<p>Nutzungsdauer von Produkten erhöhen</p> <p>„Die Sichtbarkeit des Re-Use-Sektors wurde erhöht und eine Fachexpertise zum Thema „Re-Use“ und „Abfallvermeidung“ sowie zu deren positiven Umwelt- und Klimaauswirkungen, wurde zielgruppenspezifisch angeboten. Effekt: Ein steigender Trend zu Re-Use ist in der Bevölkerung bereits zu verzeichnen. Dies wird z.B. durch die erhöhten Nachfragen nach Re-Use-Shops in den Regionen sichtbar.“</p>	
W-04	<p>Angebote für regionalen, klimafreundlichen Urlaub in der Steiermark kommunizieren</p> <p>Mit Werbung und Marketing auf klassischem Weg sowie verstärkt über die sozialen Medien, wird das Urlaubsangebot der Steiermark, für den umweltbewussten Gast, über die Steirische Tourismus und Standortmarketing GmbH, beworben.</p>	
W-05	<p>Beratungen im Rahmen der "Wirtschaftsinitiative Nachhaltige Steiermark - WIN" forcieren</p> <p>Win-Paket wurde erneuert und Beratungen in Betrieben forciert. Mit den Green Transformation Cards bekommen Unternehmen Best-Practice Beispiele und Zielpfade zur Selbstanwendung.</p>	
W-06	<p>Innovative Systemintegration von Sonnenenergie zur Unterstützung von Produktionsprozessen fördern</p> <p>Um die Sonnenenergie innovativ in Prozesse einzubinden wurde eine Ausschreibung des Ökofonds mit dem Titel „Innovative Energiespeicher und innovative Systemintegration“ durchgeführt, welche am 31.12.2022 endete.</p>	
W-07	<p>Leuchtturmprojekte im Bereich alternativer Antriebe unterstützen</p> <p>Das BMK hat ein Sofortprogramm „Erneuerbare Energie in der Mobilität 2022“ veröffentlicht, in welchem erklärt wird, dass ein „Masterplan Güterverkehr“ in Erarbeitung sei. Abhängig von den Maßnahmen des Bundes werden die Maßnahmenumsetzungen in der Steiermark erarbeitet werden.</p>	
W-08	<p>Mobilitätslösungen für den/die Tages- und Nächtigungstourist:in forcieren und kommunizieren</p> <p>Durch die Darstellung der Möglichkeiten umweltschonend in- und außerhalb der Steiermark zu reisen, wird der Urlaubsgast animiert ökologischer zu reisen und vermehrt Angebote wie das Umweltticket zu nutzen.</p>	
W-09	<p>Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energieträger in der Wirtschaft unterstützen</p>	
W-10	<p>Innerbetriebliche Abwärmennutzung forcieren</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2022	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
W-11	Abwasserreinigungsanlagen als lokale Energiedrehscheiben nutzen Abwasserreinigungsanlagen wurden im Zuge des Abwärmekatasters betrachtet und deren Potenziale für die Wärmeversorgung ausgewiesen.	
W-12	Kaskadische Nutzung biogener Abfälle und Reststoffe forcieren Pilotprojekt zur Verbesserung der Getrennterfassung wurde durchgeführt und man hat mit einer Potenzialerhebung begonnen.	
W-13	Green Tech Valley weiterentwickeln	
W-14	Breitbandinfrastruktur als Grundlage für die steirische Wirtschaft und die Bewohner:innen ausbauen	
W-15	Steirische Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützen Es wurden ca. 400 km Glasfaser entlang von Landstraßen verlegt (eingefräst) und zusätzliche Baumaschinen zum energiesparenden Verlegen von Kabeln angeschafft.	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 (KESS 2030)	15
Abb. 2: Senkung der Treibhausgase um 48 %	16
Abb. 3: Steigerung der Energieeffizienz um 30 %	17
Abb. 4: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %	18
Abb. 5: KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024, Status Ende 2022 und Verlauf 2022–2024	23
Abb. 6: Maßnahmen in den Bereichen	23
Abb. 7: Umsetzungsstatus im Bereich Energie	27
Abb. 8: Umsetzungsstatus im Bereich Energie	27
Abb. 9: Start der Energiesparoffensive	28
Abb. 10: Photovoltaik-Anlage Einfamilienhaus	29
Abb. 11: Langer Tag der Energie	29
Abb. 12: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude	31
Abb. 13: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude	31
Abb. 14: Luftbild der Wohnanlage in Hitzendorf	32
Abb. 15: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung	35
Abb. 16: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung	35
Abb. 17: Zebropaneele der AGRI-PV Anlage Haidegg	36
Abb. 18: Klimafitte Waldverjüngung – Mischwald	37
Abb. 19: Eichen-Hainbuchenwald-Standort	37
Abb. 20: Digitaler Atlas - Baumarteneignung Fichte	37
Abb. 21: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch	39
Abb. 22: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch	39
Abb. 23: Logo Klimaneuzeit	40
Abb. 24: Kooperationspartner	40
Abb. 25: Das Klimaplanspiel im Einsatz	41
Abb. 26: Ausbaupläne im Klimaplanspiel	41
Abb. 27: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität	43
Abb. 28: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität	43
Abb. 29: 12 m langer E-Way der Firma IVECO	44
Abb. 30: Gerenderte Gesamtansicht des Güterterminals Graz-Süd/Werndorf	45
Abb. 31: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild	47
Abb. 32: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild	47
Abb. 33: Schützenswerte steirische Seenlandschaft	48
Abb. 34: Ich tu's für unsere Zukunft	49
Abb. 35: Land Steiermark als Vorbild	49
Abb. 36: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft	51
Abb. 37: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft	51
Abb. 38: Solarthermische Anlage am Dach eines Bürogebäudes der AVL	52
Abb. 39: Eröffnung des Re-Use Herbstes Steiermark 2022	53
Abb. 40: Logo Re-Use Herbst Steiermark	53
Abb. 41: 3er-Ringlampe aus „geretteten Abfällen“	54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Die sieben Bereiche des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030	19
Tab. 2: Übersicht der Maßnahmen in den einzelnen KESS-Bereichen	21
Tab. 3: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“	22
Tab. 4: Beteiligte Abteilungen an der Umsetzung des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024	24
Tab. 5: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“	59
Tab. 6: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Energie	59
Tab. 7: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Gebäude	61
Tab. 8: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Landnutzung	62
Tab. 9: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mensch	63
Tab. 10: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mobilität	64
Tab. 11: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Vorbild	66
Tab. 12: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Wirtschaft	68

Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung
A	Abteilung
AG	Aktiengesellschaft
Agri-PV	PV-Anlage auf Agrarflächen
ASV	AMtssachverständige:r
AWV	Abfallwirtschaftsverband
AVL	Anstalt für Verbrennungskraftmaschinen List
BAC	Baltisch-Adriatischer Korridor
BMK	Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BMNT	Bundesministerium f. Nachhaltigkeit und Tourismus
CCG	Carg-Center Graz Objektgesellschaft
CCS	Combined Charging System
CEF	Connecting Europe Facility
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ eq	CO ₂ -Äquivalent = (Relatives) Treibhauspotenzial
CONDEREFF	Construction and demolition waste management policies for improved resource efficiency
e5	Programm für Energieeffiziente Gemeinden
E-Bike	Elektrofahrrad
E-Busse	Elektrobusse
E-Mobilität	Elektromobilität
E-PKW	Elektroauto
EH	Emissionshandel
EH-Emissionen	Emissionen, die unter den EU-Emissionshandel fallen
EU	Europäische Union
EWG	Erneuerbare-Wärme-Gesetz
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienz-Faktor
FAEW	Fachabteilung für Energie und Wohnbau
GIS	Geoinformationssystem
GKB	Graz-Köflach-Bahn
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GWh	Gigawattstunde
GWP	Graz-Werndorf Projekt-GmbH
ha	Hektar
HLA	Die Höhere Bundeslehranstalt für Landwirtschaft
IVECO	Industrial Vehicles Corporation
KEM	Klima- und Energie-Modellregion
KEC	Klima-Energie-Coach
KESS 2030	Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030
KIS	Klimainformationssystem
KLAR!	Klimawandel-Anpassungsmodellregionen
KLIEN	Klima- und Energiefonds
km/h	Kilometer pro Stunde

Abkürzung	Bezeichnung
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KSG	Klimaschutzgesetz
kt	Kilotonne
kW	Kilowatt
kWp	Kilowattpeak
kVA	Kilovoltampere
l	Liter
LAVAK	Steirische Landesverwaltungsakademie
LED	Light Emitting Diode
LLL	Lebenslanges Lernen
LKW	Lastkraftwagen
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
Mikro-ÖV	Sammeltaxis, Rufbusse, Gemeindebusse
Mt	Megatonne
MW	Megawatt
N ₂ O	Stickstoffmonoxid
NABE	Aktionsplan nachhaltige öffentliche Beschaffung
NEKP	Nationaler Energie- und Klimaplan
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖWG	Österreichische Wohnbaugenossenschaft
PJ	Petajoule
P&R/B&R-Anlagen	Park-and-Ride- & Bike-and-Ride-Anlagen
PV	Photovoltaik
PVC	Polyvinylchlorid
QM	Qualitätsmanagement
RFC10	Alpen-Westbalkan-Güterverkehrskorridor
S	Schnellbahn
SAM	Sammeltaxi Oststeiermark
SDG	Sustainable Development Goals
SFG	Steirische Wirtschaftsförderung
StB	Steiermarkbahn und Bus GmbH
STLB	Steiermärkische Landesbahnen
StROG	Steirisches Raumordnungsgesetz
t	Tonne
TEN-T	Trans-European Transport Network
TEU/a	Tausend Euro pro Jahr
THG	Treibhausgas
TW	Terawatt
UBZ	Umweltbildungszentrum
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur
WIN	Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
z. B.	zum Beispiel

Quellen- und Literaturverzeichnis

- Agenda Weiss-Grün, Steiermark gemeinsam gestalten, Arbeitsprogramm der Steiermärkischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2019
- Austria's annual greenhouse gas inventory 1990–2021, submission under regulation (EU) No 525/2013, Report Rep-0798, Umweltbundesamt, Wien 2022
- Austria's National Inventory Report 2021, Report Rep-0811, Umweltbundesamt, Wien 2023
- Aus Verantwortung für Österreich, Regierungsprogramm 2020–2024, Wien 2019
- Bundes-Klimaschutzgesetz – KSG, BGBl. I Nr.106, November 2011, Novelle 2015 (BGBl. I Nr. 128/2015)
- Bundesländer-Luftschadstoff-Inventur – BLI 1990–2021 – Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Datenstand 2023, Umweltbundesamt, Wien 2022
- Energiebericht Steiermark 2022, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2022
- Europäische Kommission, <https://ec.europa.eu>, letzter Zugriff 08/2023
- European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu>, letzter Zugriff 08/2023
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 (KESS 2030), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2017
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus (KESS 2030 plus), Aktionsplan 2022–2024, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz August 2019
- Klimabericht Steiermark 2022, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2023
- Stangl M., Formayer H., Höfler A., Andre K., Kalcher M., Hiebl J., Hofstätter M., Orlik A., Michl C. (2020): Klimastatusbericht Österreich 2022, CCCA (Hrsg.) Graz

