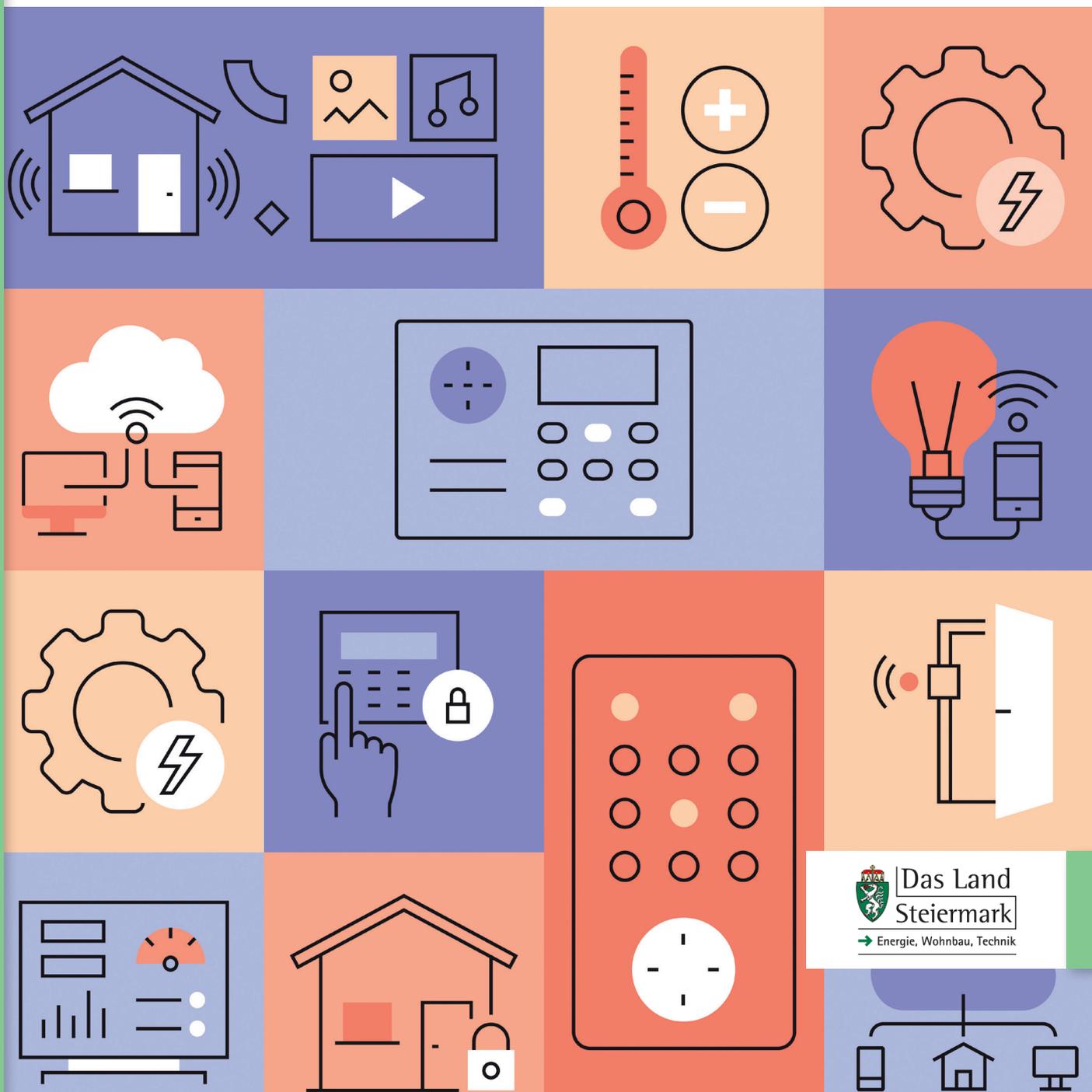


Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus

Monitoringbericht 2023

zur abteilungsübergreifenden Umsetzung des
Aktionsplans 2022–2024



Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus

Monitoringbericht 2023

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 / A15
Willy Loseries, MSc / A15

Co-Autor:innen

Maria Elßer, MA / A9
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Christian Gummerer / A10
Dipl.-Ing.ⁱⁿ Silke Leichtfried / A14
Dipl.-Ing. Heinz Lick / A10
Mag. Dr. Christian Mairhuber / A13
Ing.ⁱⁿ Silvia Mathelitsch / A15 FAEW
Dipl.-Ing.ⁱⁿ Rita Ovari, BSc / A15 FAEW
Monika Ploberger / A15 FAEW
Dipl.-Ing. Dieter Preiß / A15 FAEW
Cornelia Schweiner / A15
Dipl.-Ing. Ulf Steuber / A15 FAEW

Bildquellen

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

Druck

Medienfabrik Graz

Fachinformation

Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus: [klimaschutz.steiermark.at](https://www.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 September 2024



Vorwort

Um unsere Ziele auf dem Weg zu einer klimaneutralen Steiermark zu erreichen, sind eine solide Datengrundlage und ein kontinuierliches Monitoring unverzichtbar. Der Monitoringbericht dient uns dabei als zentrales Instrument, um die Fortschritte der Maßnahmen transparent darzustellen, die im Rahmen des Aktionsplans zur Klima- und Energiestrategie für die Jahre 2022–2024 beschlossen wurden. Diese Transparenz ist mir ein großes Anliegen, denn neben der Formulierung langfristiger Ziele müssen wir auch den Weg klar aufzeigen, den wir gehen, um diese Ziele zu erreichen. In dreijährigen Aktionsplänen legen wir konkrete Maßnahmen fest, die uns Schritt für Schritt dem Ziel einer klimaneutralen Steiermark näherbringen.



Mag.ª Ursula Lackner

Die Steiermark nimmt in der Klima- und Energiepolitik eine führende Rolle ein, besonders in Bezug auf Nachvollziehbarkeit und Transparenz. Dieser Monitoringbericht für 2023 befasst sich mit dem zweiten Jahr der aktuellen Programmperiode und enthält zahlreiche neue Maßnahmen und Projekte, die als Reaktion auf die verschärften Klimaziele und geänderten Rahmenbedingungen entwickelt wurden. Der Aktionsplan 2022–2024 verbindet die Senkung der Treibhausgasemissionen, die Förderung erneuerbarer Energien, die Steigerung der Energieeffizienz und die notwendige Anpassung an den Klimawandel in einem umfassenden Programm. Angesichts der höheren Klimaziele wurden neue Maßnahmen integriert, während andere, die in der vorherigen Programmperiode erfolgreich abgeschlossen wurden, im aktuellen Bericht nicht mehr enthalten sind.

Die Umsetzung dieses Aktionsplans erfordert die Zusammenarbeit aller Ressorts der Landesverwaltung. Über 70 Expertinnen und Experten arbeiten abteilungsübergreifend an dieser wichtigen Aufgabe. Mein Dank gilt allen, die sich daran beteiligen, insbesondere der Abteilung 15, die die Fortschritte übersichtlich aufbereitet und die Koordination der Maßnahmen übernimmt. Diese Zusammenarbeit ermöglicht es uns, rechtzeitig zu handeln und eine nachhaltige Klimapolitik in der Steiermark zu sichern.

Herzlichst,



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	40
Mobilität	46
Vorbild	50
Wirtschaft	56
Ausblick	62
Anhang	64
Maßnahmenüberblick	65
Abbildungsverzeichnis	76
Tabellenverzeichnis	77
Abkürzungen	78
Quellen- und Literaturverzeichnis	81

Zusammen- fassung

Zusammenfassung

Mit der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 (KESS 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 unterstützen sowohl das Monitoring als auch die Erstellung des Monitoringberichts. Für die fachliche Richtigkeit zeichnet sich die Abteilung 15, Referat Klimaschutzkoordination, verantwortlich.

Der Monitoringbericht 2023 analysiert die Maßnahmen des Landes Steiermark für das Jahr 2023 und stellt eine Gesamtübersicht über den Umsetzungsstand des Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus dar. Dazu werden neben dem aktuellen Status der 120 Maßnahmen auch Best-Practice-Beispiele in den jeweiligen Maßnahmenbereichen beschrieben.

Von den 120 Maßnahmen wurden mit Ende 2023 mit 6 Maßnahmen noch nicht begonnen (5 %) und in 11 weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits mit 9,2 % mit der Umsetzung begonnen wurde. Teilweise umgesetzt wurden 16 Maßnahmen mit einem Anteil von 13,3 %. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 79 Maßnahmen (65,8 %) und bereits 8 Maßnahmen bzw. 6,7 % der Maßnahmen 2023 wurden 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“ 12 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 2023 analyses the measures of the province of Styria for the year 2023 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, 6 measures had not yet been started by the end of 2022 (5 %) and initial steps had been taken in 11 other measures, meaning that implementation had already begun in 9,2 %. Partially implemented were 16 measures with a share of 13,3 %. Another 79 measures (66 %) are being implemented as multi-year programs or funding projects spanning several years, and 8 measures or 6,7 % of the measures were already concluded with 2023.

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 2023 analysiert die Maßnahmen hinsichtlich der Umsetzung des Aktionsplans 2022-2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus für das Jahr 2023. 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 Regierung 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 2023 dargestellt. Für das Berichtsjahr 2023 wurden mit 6 Maßnahmen noch „nicht begonnen“, 11 Maßnahmen wurden „begonnen“ und 16 Maßnahmen wurden bereits teilweise umgesetzt. 79 weitere Maßnahmen sind in Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen und 8 Maßnahmen wurden bereits abgeschlossen.

Durch das jährliche Monitoring werden die Maßnahmen regelmäßig evaluiert. Über den Fortschritt der den Abteilungen zugeordneten Maßnahmen wird dem Referat Klimaschutzkoordination von den jeweiligen hauptverantwortlichen Expertinnen und Experten jährlich im Berichtfolgejahre schriftlich berichtet. Die Koordination ihrerseits berichtet der Steiermärkischen Landesregierung über den Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen. 2023 fanden eine KESS-Klausur 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, wo jeder Expertin und jedem Experten individuell ihre/seine 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 dem 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

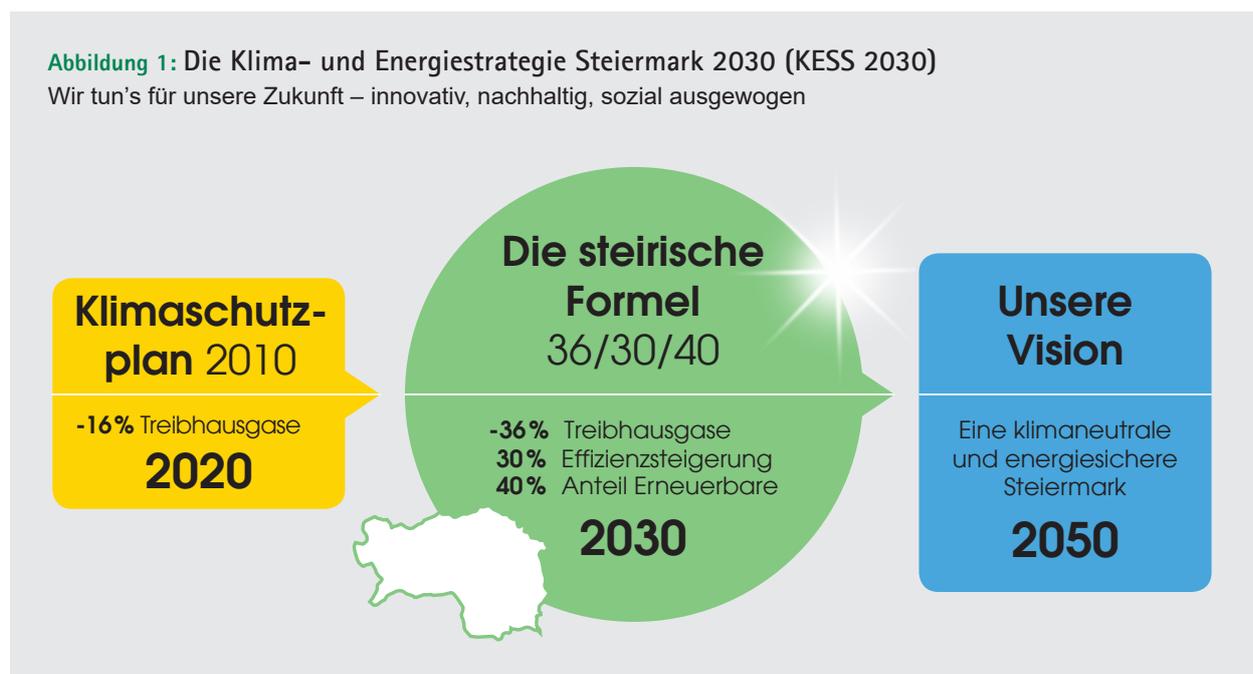
- Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030
- Das Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 %
- Das Ziel: Steigerung der Energieeffizienz um 30 %
- Das Ziel: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %
- Bereiche der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

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 Landtags 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.

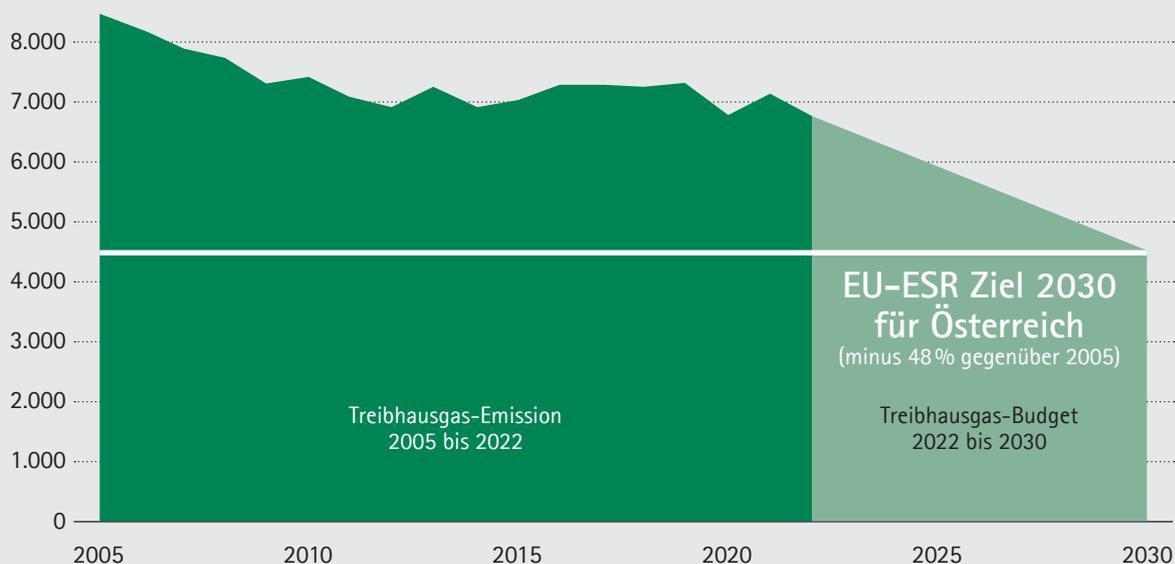
Das Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 %

Mit dem im August 2022 beschlossenen KESS 2030 plus 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 2022 sind die Nicht-EH Treibhausgasemissionen in der Steiermark um insgesamt 20,4 % zurückgegangen. Das entspricht einer Emissionsreduktion im Durchschnitt von 1,3 % 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 2022 um 2,38 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent und damit um 35 % gesenkt werden müssen. Zur Erreichung dieser Reduktionsziele von minus 48 % bis 2030 sind die Emissionen im Durchschnitt um 5,2 % pro Jahr zu senken.

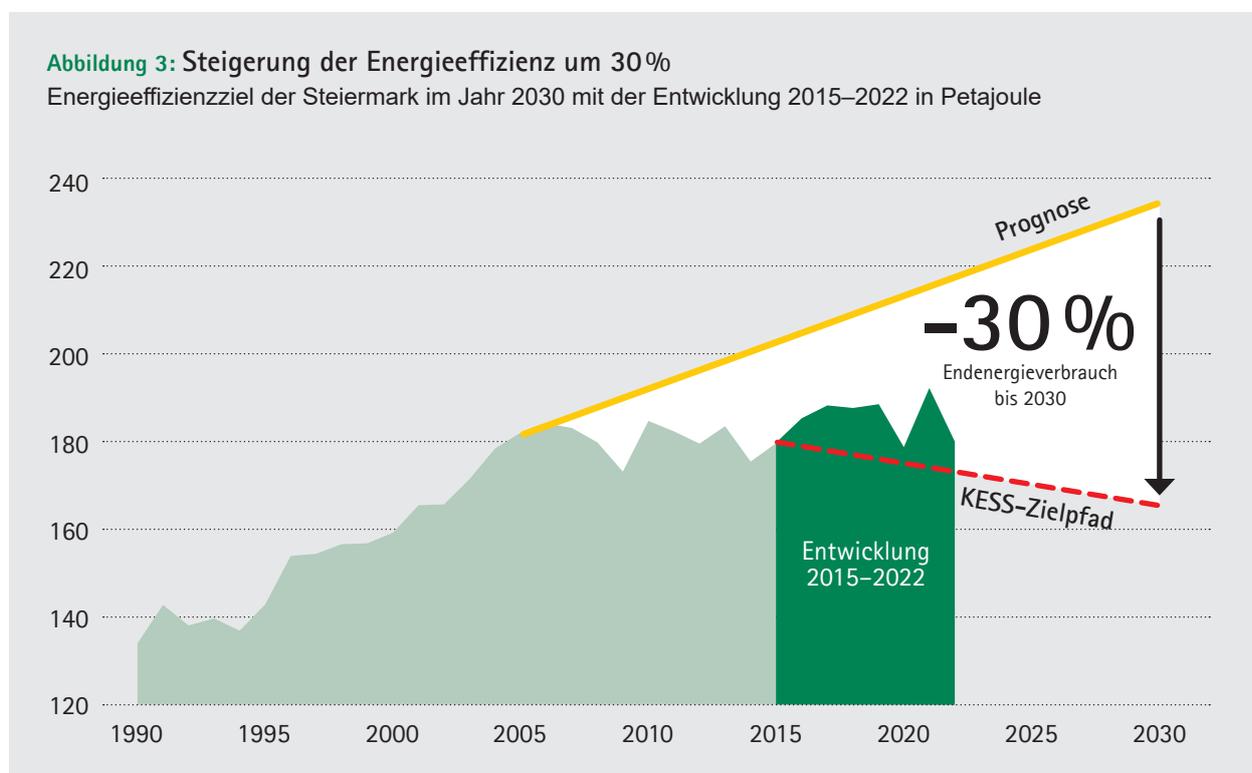
Abbildung 2: Senkung der Treibhausgase um 48 %

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Steiermark bis 2022 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 2022 war im Vergleich zum Vorjahr stark rückläufig. Die Abweichung vom KESS-Zielpfad betrug 2022 rund 8 Petajoule. Wenn das beschlossene Ziel erreicht werden soll, ist im verbleibenden Zeitraum 2022 bis 2030 eine jährliche Verbrauchsreduktion von knapp 1,9 Petajoule oder rund 1 Prozent des Energieverbrauchs von 2022 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 Energie 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.

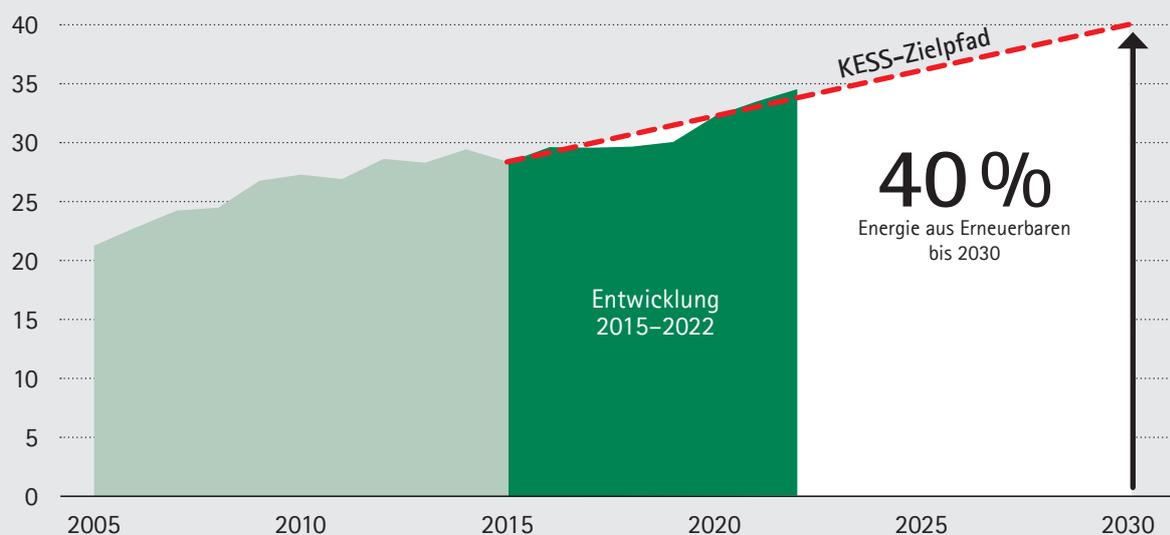
Im Coronajahr 2020 sank der Energieverbrauch um ca. 6 %, was dazu führte, dass der Anteil erneuerbarer Energie auf 32 % angestiegen ist. Das erhöhte Aufkommen erneuerbarer Energieträger im Jahr 2022 ist auf eine gesteigerte Abaugenutzung aus der Papierindustrie, einen überdurchschnittlich hohen Einsatz holzbasierter Energieträger in allen Verbrauchskategorien sowie einen außerordentlichen Zubau an Photovoltaik zurückzuführen. Im Jahr 2022 sank der Energieverbrauch bei steigender Produktion aus Laugen-, Wind- und Photovoltaikstrom.

Dieser Umstand hat 2022 dazu geführt, dass der Anteil Erneuerbarer auf dem Höchststand von 34,6 % und damit oberhalb des derzeit noch gültigen Zielpfads zu liegen gekommen ist.

Um im Einklang mit den beschlossenen nationalen und europaweiten Vorgaben zu bleiben, muss das Ziel erheblich angehoben werden.

Abbildung 4: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %

Erneuerbarenziel der Steiermark im Jahr 2030 mit der Entwicklung 2005–2022



Bereiche der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030

Mit der inhaltlichen Erweiterung des KESS 2030 plus 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 wurde eine Erweiterung der betrachteten Themenfelder und Fachbereiche notwendig.

Der KESS 2030 plus 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.

Table 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 gut 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 werden 120 Maßnahmen in den Jahren 2022–2024 in Umsetzung gebracht.

Tabelle 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 2023 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.

Tabelle 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 2023 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.

Abbildung 5: KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024, Status Ende 2023 und Verlauf 2022–2024
Maßnahmenanzahl

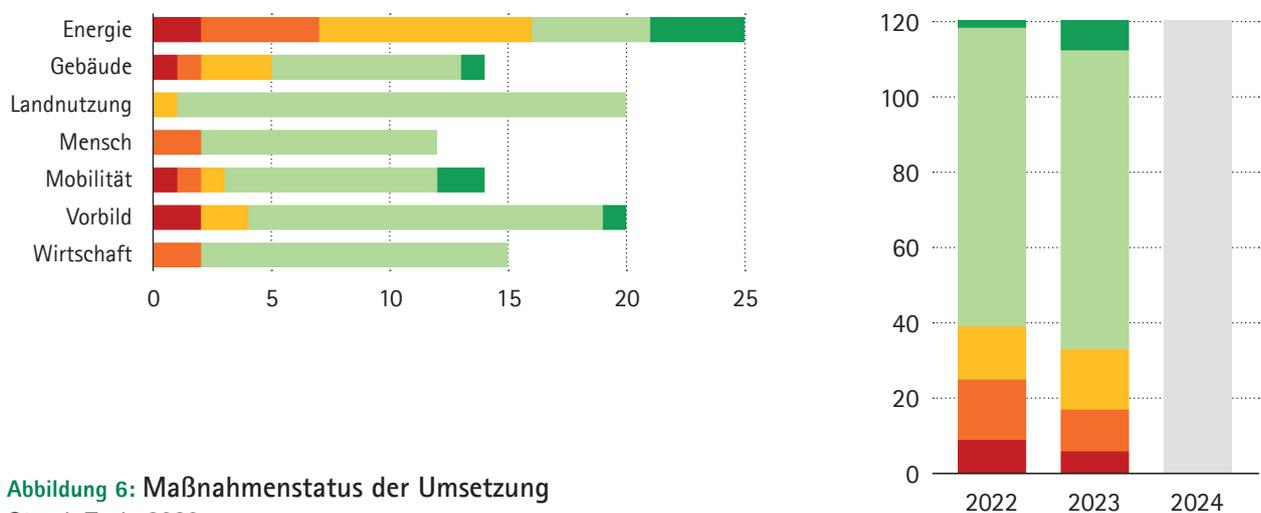
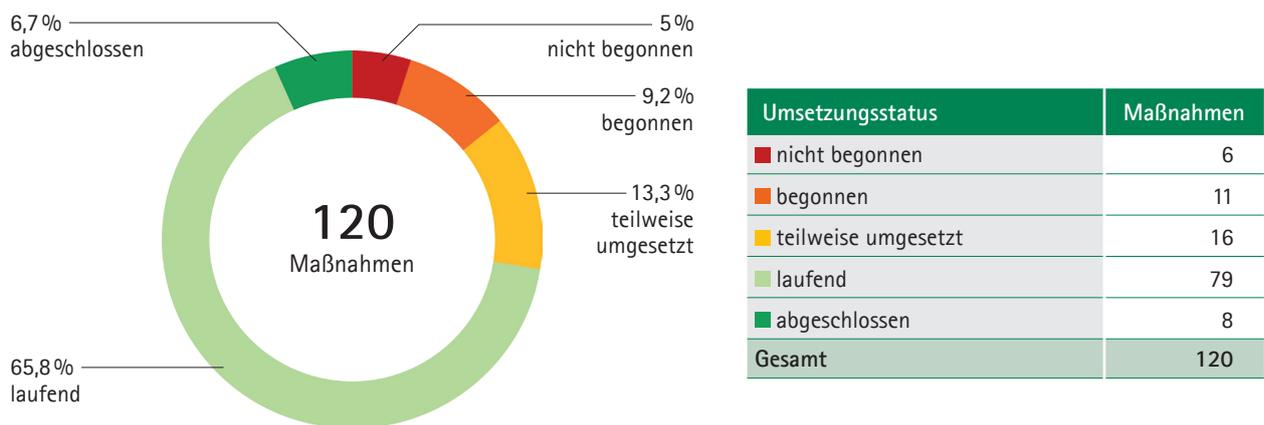


Abbildung 6: Maßnahmenstatus der Umsetzung
Stand: Ende 2023



Insgesamt wurden von den 120 Maßnahmen mit Ende 2023 mit 6 Maßnahmen noch nicht begonnen (5%) und in 11 weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits mit 9,2% mit der Umsetzung begonnen wurde. Teilweise umgesetzt wurden 16 Maßnahmen mit einem Anteil von 13,3%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 79 Maßnahmen (65,8%) und bereits 8 Maßnahmen bzw. 6,7% der Maßnahmen wurden 2023 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.

Tabelle 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.

Da bei der Energie im Jahr 2022 rund 80 % (681 kt CO₂-Äquivalent) der Treibhausgasemissionen dem Emissionshandelsbereich zugeordnet sind, verbleiben 20 % (173 kt CO₂-Äquivalent) im Nicht-Emissionshandelsbereich. Diese Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich sind von 2005 bis 2022 um 5 % gestiegen und haben einen Anteil von 2,5 % 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 34,6 % (2022) kontinuierlich erhöht und bei der erneuerbaren Stromerzeugung kam es zu einer Steigerung von 38 % (2005) auf 55,4 % (2022). Das Jahr 2022 war geprägt durch den Krieg in der Ukraine und den dadurch stark erhöhten Preise an den Energiemärkten, was zu deutlichen niedrigen Verbräuchen von fossilen Energieträgern führte.

Erzielte Ergebnisse 2023

Im Aktionsplanjahr 2023 wurden wieder zahlreiche Umsetzungsschritte in Maßnahmen zum Bereich „Energie“ umgesetzt. Beispielsweise wurden beim Langen Tag der Energie insgesamt 105 Energieschauplätze mit „Energie zum Angreifen“ präsentiert. Der „Ich tu's Energy Lunch“ – ein Format, das in der Energiebranche bereits seit vielen Jahren etabliert ist – hat auch 2023 wieder zahlreiche Zuschauer:innen und Zuhörer:innen über den aktuellen Stand zu spannenden Themen wie Tiefengeothermie, Innovative Wärmepumpen oder den flächendeckenden Photovoltaikausbau in der Steiermark informiert. Im Jahr 2023 wurde das Sachprogramm „Solarenergie“, das den überörtlichen Ausbau der Solarenergie in der Steiermark über Zonierungen regeln soll, beschlossen und der Öffentlichkeit vorgesellt. Das Schulungs- und Förderungsprogramm zur Energie-raumplanung wurde weitergeführt und begleitend wurde der Wärmeatlas Steiermark in über 40 Gemeinden erfolgreich ausgerollt. Das Beratungsangebot für Energiegemeinschaften wurde weiterentwickelt und ausgebaut. Neben der strategischen Ausrichtung zu Biogas und Wasserstoff konnten auch im Jahr 2023 wieder zahlreiche innovative Energietechnologien durch den Ökofonds Steiermark erfolgreich gefördert werden.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Energie“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 6 auf Seite 65 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden von den 25 Maßnahmen im Bereich Energie mit 2 Maßnahmen noch „nicht begonnen“ (8%) und in 5 weiteren Maßnahmen wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 20% mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. Teilweise umgesetzt wurden 9 Maßnahmen mit einem Anteil von 36%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 5 Maßnahmen (20%) und mit den Maßnahmen E-04 „Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energieträger im Land beschleunigen“, E-05 „Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln“, E-10 „Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren“ und E-21 „Wasserkraftwerke optimieren und revitalisieren“ wurden bereits 4 Maßnahmen bzw. 16% der Maßnahmen 2023 abgeschlossen (Abbildung 7).

Abbildung 7: Umsetzungsstatus im Bereich Energie

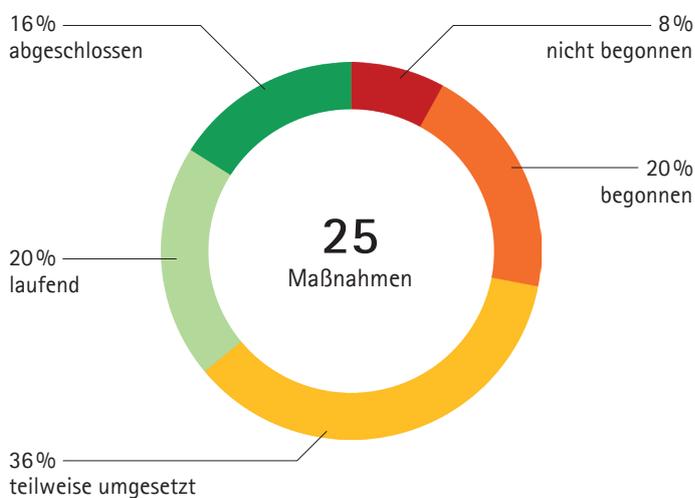
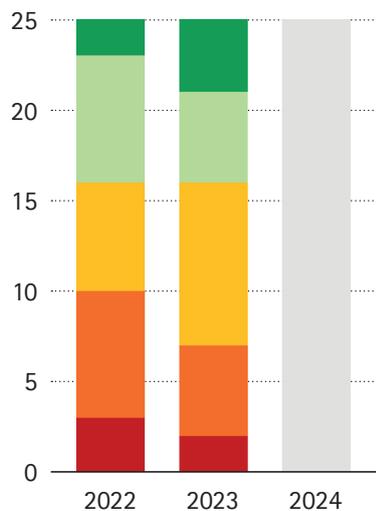


Abbildung 8: Umsetzungsstatus im Bereich Energie

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	2
begonnen	5
teilweise umgesetzt	9
laufend	5
abgeschlossen	4
Gesamt	25



Photovoltaik-Doppelnutzung - Agrar-PV G&G Sonnenstrom GmbH

Abbildung 9: Agrar-Photovoltaikanlage mit Kürbis
Bildquelle: Next2Sun

Die Nutzung von Sonnenenergie stellt eine der wichtigsten Säulen der zukünftigen erneuerbaren Energieversorgung dar. Das Potenzial für Sonnenenergie ist theoretisch wesentlich höher als der Energieverbrauch der Steiermark. Jedoch kann die benötigte Energiemenge nicht auf Dächern alleine produziert werden. Es braucht auch Freiflächenanlagen dazu. Konventionelle Photovoltaik-Freiflächenanlagen haben den entscheidenden Nachteil, dass diese Flächen für die Landwirtschaft verloren gehen. Ein Kompromiss sind Agrar-Photovoltaik-Anlagen, die eine Doppelnutzung - also die kombinierte Nutzung derselben Landfläche für die landwirtschaftliche Produktion von pflanzlichen oder tierischen Erzeugnissen mit gleichzeitiger erneuerbarer Stromproduktion - ermöglichen. Die Landwirtschaft bleibt dabei die Hauptnutzung. Je nach System kann auf 75 bis 90 Prozent der Fläche weiterhin Landwirtschaft betrieben werden.

Mehrere Untersuchungen haben bereits gezeigt, dass der Schatten und Witterungsschutz der Photovoltaik-Module den Ertrag positiv beeinflussen können – es entsteht ein Mikroklima. Verbleibende Grünstreifen unter den Modulen erhöhen außerdem die Biodiversität.

Der Landwirt Josef Gründl und der Elektromeister Josef Gsell aus Gabersdorf haben mit ihrem Vorhaben bei einer Ausschreibung des steirischen Ökofonds zur „Photovoltaik-Doppelnutzung“ mitgemacht und haben von der Jury den Zuschlag für ihr Agrar-PV-Projekt mit senkrechten Modulreihen erhalten. Die Anlage ging Ende 2022 ans Netz und produziert seit diesem Zeitpunkt CO₂-freien Sonnenstrom. Von Seiten des Landes Steiermark wurde die Anlage auch in ein mehrjähriges Monitoringprogramm aufgenommen, wo einerseits die landwirtschaftlichen Erträge unterschiedlicher Feldfrüchte mit jenen von Referenzflächen verglichen werden und andererseits die solaren Erträge analysiert werden.

Technische Daten

Agrar-Fläche: 5,1 ha
Leistung: 1,9 MWp
Leistungsdichte: 370 kWp/ha
Module: bifazial
Aufständigung: vertikal
Reihenabstand: 9,4 m
Einspeisung: 20 kV Ebene

Die Modulreihen auf dem Acker sind Ost-West ausgerichtet, sodass nicht zu Mittag am meisten Strom produziert wird, sondern dass die Produktionsspitzen netzdienlich am Vormittag und am Nachmittag liegen. Die Pfähle sind rund eineinhalb Meter tief in den Boden gerammt und kommen ohne Betonfundamente aus. Der gewählte Modulabstand erlaubt eine normale Bewirtschaftung auf 90 Prozent der Fläche.

Die angepflanzten Feldfrüchte reichen von Kürbis über Soja bis hin zu handelsüblichen Getreidesorten.

Rückfragen und Kontakt:

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



Langer Tag der Energie

Abbildung 10: Beispiel eines Energieschauplatzes
Bildquelle: Biowärme Bad Mitterndorf

Der Lange Tag der Energie fand am Samstag, 24. Juni 2023 steiermarkweit zum ersten Mal statt und war ein Erfolg. 105 Energieschauplätze öffneten an diesem Tag Tür und Tor für die interessierte Bevölkerung. Durch ein breites Angebot an Führungen, Besichtigungen, Schautafeln wie auch der Möglichkeit zum Mitwirken und Ausprobieren wurde somit der Bevölkerung die Möglichkeit geboten den Themenkomplex Energie, erneuerbare Energie und Energieeffizienz hautnah erleben zu können.

Ein breiter Bogen an verschiedenen Energieschauplätzen wie z. B. Wasserkraftwerke, Windkraftanlagen, Biomasseheizkraftwerke, PV-Freiflächenanlagen, Bildungsangebote, Energiegemeinschaften etc. wurde somit gespannt.

Wichtige Faktoren für das Gelingen des Langen Tag der Energie war die gute, abgestimmte Organisation mit den Energieschauplätzen im Vorfeld sowie das Einbringen der Eigenleistung der Energieschauplätze am Langen Tag der Energie selbst.

Dreh und Angelpunkt war die Veranstaltungswebsite www.langertagderenergie.at auf welcher alle Energieschauplätze mit einer Beschreibung ihres Unternehmens, Programm am Langen Tag der Energie sowie Anmeldeöglichkeit und Kontaktdaten zu den Schauplätzen dargestellt wurden, um der Bevölkerung damit die Möglichkeit zu bieten sich bereits im Vorfeld über die unterschiedlichen Schauplätze informieren zu können.

105 Energieschauplätze

Der Lange Tag der Energie bietet der Bevölkerung die Möglichkeit, hinter die Kulissen verschiedener Schauplätze aus den Bereichen Energie, erneuerbare Energien und Energieeffizienz zu blicken und Unternehmen zu präsentieren, die einen wichtigen Beitrag zur Energiebereitstellung und -versorgung leisten.

Diese Gelegenheit, normalerweise nicht zugängliche Energieschauplätze zu besichtigen, hebt den Wert der regionalen Wertschöpfung hervor und zeigt gute Beispiele aus dem Energiebereich.

Auch 2024 findet der Lange Tag der Energie wieder statt, mit großem Engagement und Bereitschaft der beteiligten Energieschauplätze.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen
Landesregierung
Fachabteilung Energie und Wohnbau
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 2022 für 13,2% der Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich und für 30% des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Die Emissionen der Gebäude entstehen zu rund 90% in Wohngebäuden der privaten Haushalte und zu 10% in Nicht-Wohngebäuden der privaten und öffentlichen Dienstleister. Die Treibhausgasemissionen konnten im Gebäudebereich von 2005 bis 2022 um 51,9% bereits stark gesenkt werden und lagen 2022 bei 904 kt CO₂-Äquivalent.

Der Energieeinsatz der Gebäude ist im selben Zeitraum um 9% auf 53,9 PJ gesunken. 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 2021/2022 sind in der Steiermark noch 99.000 Ölheizungen und 45.000 Gasheizungen in Gebäuden in Verwendung.

Erzielte Ergebnisse 2023

Die Energieberatung hat sich etabliert und es wurden über 13.000 Förderanträge für Sanierungen gestellt. In den letzten drei Jahren wurden 26.000 Beratungen gefördert und das Berater:innennetzwerk auf über 120 Expertinnen und Experten erweitert. Alle OIB-Richtlinien 2023 wurden abgeschlossen, darunter Regelungen zu E-Mobilität und grünen Dächern. Anstelle gesetzlicher Verpflichtungen entschied der Bund, den Ausstieg aus fossilen Energien durch Förderungen zu erreichen, was im Erneuerbaren Wärmegesetz festgelegt wurde. Die Heizungsanlagendatenbank wurde erweitert und ein integrierter Wärmeatlas soll in mindestens 30 Gemeinden eingeführt werden. Die EU plant Renovierungsanforderungen für Bestandsgebäude bis 2030 und 2035. Förderungen für Solarthermie wurden erhöht und das Sonderförderprogramm der EU wird kontinuierlich fortgesetzt. Initiativen zur Belebung von Ortskernen und zur Baukultur wurden ebenfalls gestartet.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Gebäude“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 7 auf Seite 67 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden 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 3 Maßnahmen mit einem Anteil von 22%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 8 Maßnahmen (57%) und mit der Maßnahme G-12 „Solardachkataster weiterentwickeln“ wurde bereits eine Maßnahmen bzw. 7% abgeschlossen (Abbildung 11).

Abbildung 11: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude

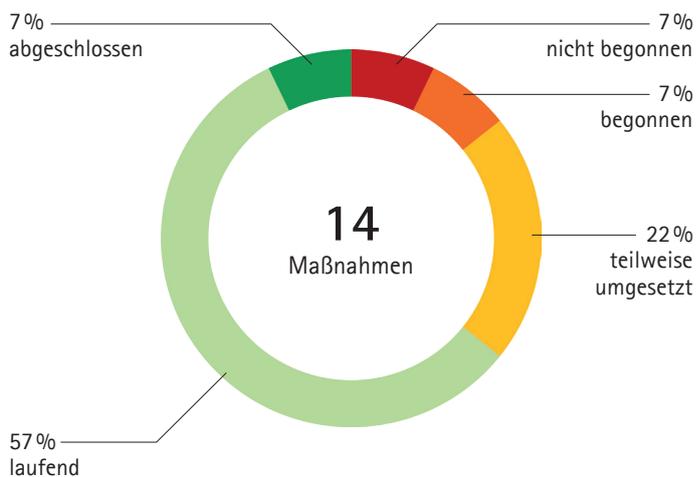


Abbildung 12: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen

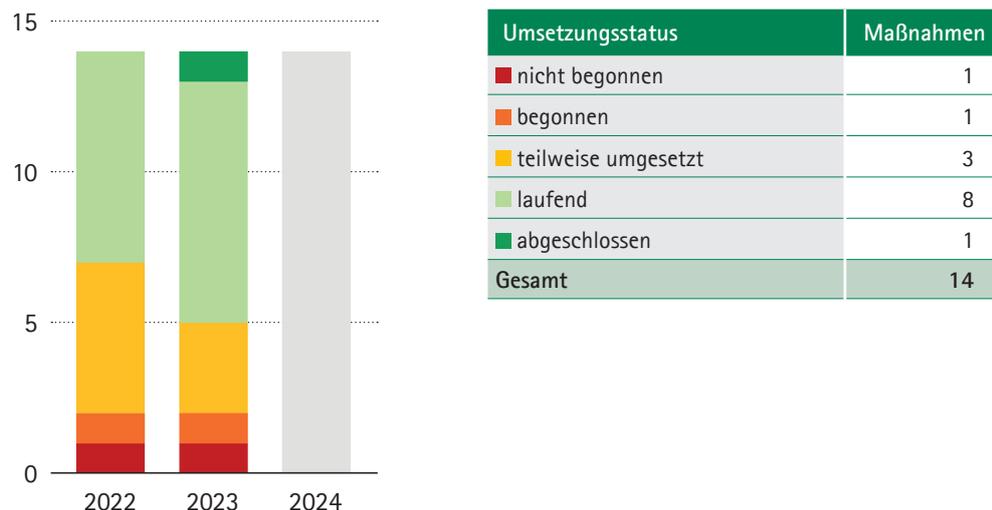




Abbildung 13: Luftbild der Fleischerei Kollar

Bildquelle: Fleischerei Kollar

Das Traditionsunternehmen Fleischerei Kollar in Deutschlandsberg benötigt für die Herstellung von regionalem Schinken, Speck und Räucherprodukte sowie den am selben Standort betriebenen Gastronomie- und Hotelbetrieb mehr als 100 Mal so viel Strom im Jahr wie ein durchschnittlicher steirischer Privathaushalt. Das Verbrauchsprofil der Fleischerei besteht zu einem großen Teil aus kontinuierlicher Grundlast. Die Planung einer Photovoltaikanlage auf der verfügbaren Dachfläche des Satteldachs der Fleischerei ergab einen sehr hohen Eigennutzungsanteil und daher auch eine sehr rasche wirtschaftliche Amortisation. Die Errichtung stellt somit eine attraktive Investition für den Eigentümer dar.

Die Fleischerei liegt im historischen Altstadtzentrum der Stadtgemeinde Deutschlandsberg und daher ist im Zuge der Genehmigung der Ortsbildschutz einzubeziehen. Auf den westlich ausgerichteten Dachflächen müssen die Module in einer, der aktuellen Ziegeleindeckung ähnlichen Farbe, ausgeführt werden. Bei einer Bemusterung vor Ort konnte sich der Bauwerber und die Baubehörde auf eine geeignete Musterfarbe – die Farbe Rotbraun – einigen. Die hofseitigen Module können als Standardmodule ausgeführt werden. Für die Mehrkosten der farbigen Module bestand die Möglichkeit über die Ausschreibung zur „Innovativen Photovoltaik-Doppelnutzung“ des steirischen Ökofonds eine Förderung zu bekommen.

Damit stellt dieses Projekt sowohl bei den farbigen Modulen, als auch bei der Optimierer-Technologie, eine innovative und beispielgebende Lösung dar, welche im Einklang mit den Anforderungen des Ortsbildschutzes im historischen Altstadtzentrum von Deutschlandsberg steht.

Mit dem Ortsbild vereinbar

Technische Daten:

Leistung: 44,5 kWp

Module: ca. 50 % farbige Module (Rotbraun) restlicher Anlagenteil

Hochleistungsmodule

Ausrichtung: Ost-West auf Satteldach

Wechselrichter: inkl. Leistungs-optimierung auf Modulebene

Die geringen Leistungseinbußen, die durch farbige Module entstehen wurden im Fall der Anlage am Dach der Fleischerei Kollar einerseits durch einen zusätzlichen Anlagenteil, der ergänzend als Witterungsschutz der am Dach befindlichen Klimaanlage dient, und andererseits technologisch durch Optimierer auf Modulebene, ausgeglichen.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen

Landesregierung

Fachabteilung Energie und Wohnbau

Landhausgasse 7, 8010 Graz

wohnbau@stmk.gv.at

oekofonds@stmk.gv.at



Abbildung 14: Solar-Information Gebäude im Digitalen Atlas Steiermark

Bildquelle: GIS Steiermark

Solarpotenzial im Digitalen Atlas Steiermark

Die Sonnenenergienutzung auf bereits bestehenden Gebäuden, Bauwerken und sonstigen versiegelten Flächen stellt eine Möglichkeit dar, mit der begrenzten Ressource Boden sparsam umzugehen. Die Oberflächen von Gebäuden bieten sich perfekt an, um Sonnenenergie mittels thermischer Solaranlagen oder Photovoltaikanlagen auszunutzen und so nachhaltig Energie zu gewinnen.

Das Solarpotenzial, das im Digitalen Atlas Steiermark abgefragt und angezeigt werden kann, gibt Auskunft über die Eignung und das technische Potenzial der Dachflächen von verfügbaren Objekten zur Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Stromgewinnung und von Solaranlagen zur Warmegewinnung.

Die Methode dazu wurde im Rahmen des Forschungsprojekts GEL/SEP II (www.waermeplanung.at) entwickelt und validiert. Die Umsetzung für das Land Steiermark und der Stadt Graz erfolgte in Zusammenarbeit mit den mit Energie- und Geo-information befassenden Abteilungen des Landes Steiermark.

Solarförderung verdoppelt

Die Solarthermie nimmt eine tragende Rolle beim Ausstieg aus fossilen Energieträgern in der Wärmeversorgung ein. Um den flächendeckenden Ausbau und die Nachrüstung dieser attraktiven und effizienten Technologie zur Sonnenenergienutzung weiter voranzutreiben, wurde die Förderung für solarthermische Anlagen des Landes Steiermark im Jahr 2023 verdoppelt und so ein zusätzlicher Anreiz geschaffen.

Ergänzend wurde die kooperative Kampagne „Doppelt Solar“ des Landes Steiermark, den Vertreter:innen steirischer Installateure der WKO und der Austria Solar gestartet, um gemeinsam Steirer:innen mit nützlichen Informationen rund um das Thema Solarthermie zu versorgen.

Solartool

Bürger:innen haben mit dem „Solar-tool“ im Digitalen Atlas Steiermark das Solarpotenzial für individuell gewählte Flächen zu bestimmen. Zusätzlich kann ein maßgeschneiderter Bericht erstellt werden.

Solarpotenzial Graz

Die Darstellung des Solarpotenzials im WebOffice der Stadt Graz bietet neben einer höheren Auflösung der Globalstrahlung die Möglichkeit der Analyse einzelner Dacheinflächen.

Solare Wärme

Bei der Produktion von solarthermischen Anlagen können rund 75% der Komponenten von heimischen Unternehmen bereitgestellt werden. Die Produktion und die Installation von solarthermischen Anlagen stärkt somit die lokale Wirtschaft.

Weiterführende Informationen:

www.doppeltsolar.at

Rückfragen und Kontakt:

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



© ah_fotobox/Fotolia

Landnutzung

Die Land- und Forstwirtschaft ist stark vom Klimawandel betroffen, hat aber auch das Potenzial, ihn zu mildern. Die Forstwirtschaft dient als CO₂-Senke und liefert nachhaltige Baustoffe sowie Holzprodukte. Als Biomasse-Lieferant spielt sie in der Steiermark eine Schlüsselrolle bei der Energiewende. Auch die Wasserwirtschaft ist zunehmend vom Klimawandel betroffen und setzt Maßnahmen gegen Extremereignisse, wie Starkregen und Trockenheit um. Im Naturschutz werden Aktivitäten durchgeführt, um die Ökosysteme trotz Klimawandel zu schützen und ihre wichtigen Funktionen zu erhalten.

Die 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 2022 für 20% der Treibhausgasemissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich verantwortlich. Die Treibhausgasemissionen aus dem Sektor Landwirtschaft bleiben seit 2005 in etwa konstant und haben seither um 2% auf 1.371 kt CO₂-Äquivalent abgenommen.

Erzielte Ergebnisse 2023

Im Januar 2023 startete das ländliche Entwicklungsprogramm LE 2023-2027. Das nationale Umweltprogramm ÖPUL fördert bodenschonende Bodenbearbeitung, vielfältige Fruchtfolgen und bodennahe Gülleausbringung mit 40% Förderung der Nettoinvestitionskosten. Im Stallbau sind flächendeckende Spaltenböden nicht mehr förderbar, und Dächer müssen hinterlüftet oder gedämmt sein. Bodenproben gemäß Bodenschutzgesetz geben Aufschluss über Bodenqualitäten und Humusgehalte. Das Programm „Klimafitter Wald“ förderte die Neuaufforstung mit 326.000 EUR für 41 Projekte. Vorbereitungen zur Hochwasserrisikobewertung wurden vorangetrieben. Das Förderprogramm LE14-20 und Waldfonds stärken die Baumarten- und Strukturvielfalt. Der Leitfaden zur Regenwasserbewirtschaftung wurde veröffentlicht. Schutzgebietsverordnungen werden klimawandelangepasst. Das Wassernetzwerk Steiermark und innersteirische Wasserausgleich wurden evaluiert. Die Initiative naturVerbunden Steiermark/ Biotopverbund wurde gestartet, um Maßnahmen im Naturschutz, Wasserwirtschaft und anderen Bereichen umzusetzen.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Landnutzung“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 8 auf Seite 68 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

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

Abbildung 15: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung

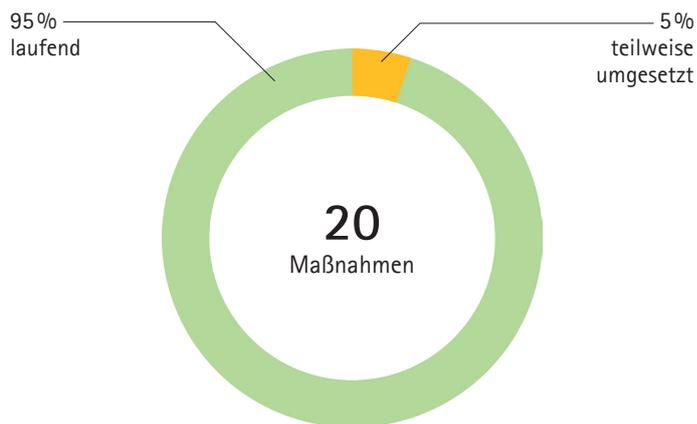
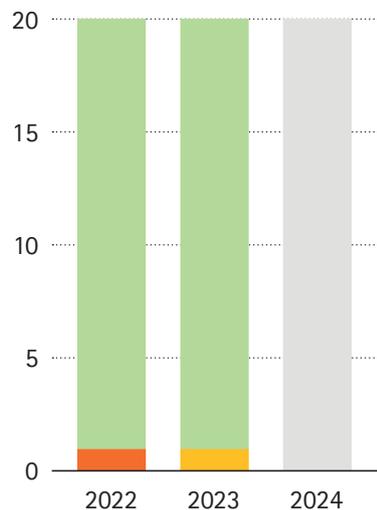


Abbildung 16: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung
Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



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



Solarthermische Kräutertrocknung und Photovoltaikanlage in der Versuchs- anstalt für Spezialkulturen in Wies

Abbildung 17: Solarthermieanlage mit Pufferspeicher am Gelände der Versuchsstation Wies
Bildquelle: Fa. Wonisch

Die Versuchsstation Wies produziert Heil- und Gewürzkräuter, die unter anderem zu Kräuterprodukten weiterveredelt werden. Eine der größten Herausforderungen im Arznei- und Gewürzkräuteranbau ist es, qualitativ hochwertige Produkte herzustellen. Einen wichtigen Aspekt stellt hierbei die unverzügliche und schonende Trocknung dar, die idealerweise am Produktionsort mit einer technischen Anlagen erfolgt.

Die seit 1985 bestehende Kräutertrocknungsanlage wurde im Laufe der Zeit immer wieder adaptiert, um vor allem der Wirtschaftlichkeit Rechnung zu tragen. Die Kräutertrocknung erfolgt in den Sommermonaten mit relativ niedrigen Betriebstemperaturen von maximal 40°C. Die Energieversorgung erfolgte über die örtliche Nahwärme und wird nun über die solarthermische Anlage weitestgehend autonom und klimaschonender gestaltet.

Das Einsparungspotential bei der Trocknung der Kräuter gegenüber der bisherigen Energieversorgung liegt zwischen 40 und 50%. Überschüssige Wärme wird zum Temperieren einzelner Gewächshausabteile genutzt. Zusätzlich wurde am Dach der Lagerhalle eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 29,75 kWp errichtet. Diese stellt eine weitgehende Eigenversorgung des Versuchsbetriebs mit Strom sicher.

Während für die Stromerzeugung aus Sonnenenergie die Photovoltaik die Technologie der Zukunft ist, ist es für das Heizen und Trocknen der Kräuter die Solarthermie. Die Kombination von Solarthermie und Photovoltaik ist effizienter und spart mehr CO₂. Der Energieertrag pro Quadratmeter Solarmodulfläche ist bis zu drei Mal so groß, der CO₂-Einsparungseffekt mehr als doppelt so stark ausgeprägt. Mit der Errichtung dieser beiden überaus klimawirksamen Maßnahmen und dem Fokus auf klimaangepasste Gemüse-, Zierpflanzen- und Arznei- und Gewürzpflanzenproduktion gilt die Einrichtung als Vorzeigebetrieb bzw. Leuchtturm-Projekt des Landes Steiermark.

Projektdaten

Solarthermieanlage:

399 m² Bruttofläche und 369,6 m² Aperturfläche.

Die Anlage mit Flachkollektoren ausgestattet und in südlicher Hanglage mit einem Winkel von 40° aufgestellt. Die Anlage deckt den Sommerbedarf an Prozesswärme für die Kräutertrocknung größtenteils ab. Zwei Pufferspeicher mit je 21.000 Litern sorgen für den Lastausgleich und sind ins Heizsystem integriert. Ein Solartrennmodul trennt das Kollektorfeld vom Pufferspeicher. Die Anlage liefert jährlich ca. 125 MWh Energie, die für die Trocknungsanlage und zur Grundtemperierung der Glashäuser genutzt wird.

PV-Anlage: 29,75 kWp am Dach der Lagerhalle hat mit einer geschätzten Jahresproduktion von 30.000 kWh, vorwiegend für den Eigenstrombedarf.

Rückfragen und Kontakt:

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



Lebensraumzerschneidungen vermindern und ökologische Freiräume erhalten und vernetzen

Abbildung 18: Grimming

Bildquelle: Christian Mairhuber

Leider machen die beiden größten globalen Herausforderungen unserer Zeit - der Klimawandel und die Biodiversitätskrise - auch vor unserem wunderschönen Bundesland Steiermark nicht Halt!

Genau darum wurde seitens des Landesnaturschutzes die Entscheidung getroffen, dem derzeitigen Negativtrend aktiv entgegen wirken zu wollen und die Situation – zumindest im eigenen Wirkungsbereich – zu verbessern.

Dies kann jedoch nur gelingen, wenn wir uns unter anderem alle gemeinsam nachdrücklich darum kümmern, ein landesweites Netzwerk aus miteinander verbundenen Pflanzen-, Tier- und Pilzlebensräumen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten, damit wir auch unseren Enkeln eine schöne, vielfältige und funktionsfähige steirische Kulturlandschaft weitergeben können.

Darum wurde im Jahre 2023 die Initiative naturVerbunden Steiermark (Biotopverbund) gestartet. Partner dieser Initiative sind Vertreter:innen aus Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Raumordnung, Wasserwirtschaft/Gewässerökologie, Jagd, Verkehr, Städte- und Gemeindebund, sowie der Energie-Agentur.

Abbildung 19: Feierliche Unterzeichnung der Bündnisurkunde

Bildquelle: Resch



Biotopverbund

Hintergrund: Ein Netzwerk an Menschen, das die Verbundenheit mit der Natur antreibt, schafft durch einen Biotopverbund vernetzte Lebensräume in der Steiermark.

Fachliches: Ein Naturnetzwerk/ Biotopverbund dient dazu, die Bestände von Pflanzen und Tieren zwischen isolierten oder fragmentierten Lebensräumen zu verknüpfen und dadurch einen Austausch der Arten zu ermöglichen. Von vernetzten Lebensräumen profitieren v. a. auch wir Menschen durch „Ökosystemleistungen“, wie Erosionsschutz, Bestäubung, saubere Luft, klares Wasser, angenehmes Kleinklima, Erholungsraum, u. v. m.

Durch einen Biotopverbund ergeben sich auch zahlreiche positive Auswirkungen auf bedeutende Branchen, wie etwa Landwirtschaft, Tourismus oder Gesundheit.

Homepage: www.naturverbunden-steiermark.org

Rückfragen und Kontakt:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Abteilung 13
Umwelt und Raumordnung
Stempfergasse 7, 8010 Graz
abteilung13@stmk.gv.at



Waldfonds:

Motor für klimafitte Waldbewirtschaftung

Abbildung 20: Hubschrauber beim Beladen des Wassers aus einem Löschteich

Bildquelle: Norbert Weber/Forstbetrieb Mayr-Melnhof

Die zehn Maßnahmen des Waldfonds zielen darauf ab, die natürliche Widerstandskraft des Waldes bei steigenden Temperaturen und längeren Trockenperioden zu stärken, die Verwendung des Rohstoffes Holz als wichtiger Beitrag zu Klimaschutz anzukurbeln und die Artenvielfalt im Wald zu fördern.

Die Umsetzung von Forstschutzmaßnahmen, die Anlage von Nass- und Trockenlagern sowie die mechanische Entrindung von Rundholz sollen helfen, auftretende Borkenkäferkalamitäten wirkungsvoll einzudämmen. Es werden zudem Maßnahmen zur Waldbrandprävention und Waldbrandbekämpfung gefördert. Für die Steiermark stehen rd. 40,5 Millionen Euro aus dem Waldfonds zur Verfügung.

Die letzten Jahre haben mit heißen Sommern und Trockenperioden im Spätwinter bzw. Frühjahr eindrücklich vor Augen geführt, dass die Waldbrandgefahr auch hierzulande steigt. Waldbrände mindern nicht nur die Schutzfunktion von Bergwäldern, sondern erhöhen auch die Anfälligkeit gegenüber anderen Naturgefahren und verursachen hohe Kosten.

Um Waldbrände bereits im Vorfeld zu verhindern, werden im Rahmen des Waldfonds entsprechende Vorbeugemaßnahmen gefördert und ein integriertes Waldbrandmanagement vorangetrieben.

Dazu werden unter anderem Monitoringprogramme, die Anpassung und Einrichtung vorbeugender schützender Infrastruktur wie die Anlage von Löschteichen in abgelegenen Gebieten oder die Errichtung von Wasserentnahmestellen sowie der Ankauf von Spezialgeräten und -ausrüstung zur Waldbrandbekämpfung gefördert.

Waldbrände

562 Waldbrände gab es in der Steiermark seit 2010.

Die meisten Waldbrände werden direkt oder indirekt durch menschliche Tätigkeiten ausgelöst.

Die häufigsten Ursachen sind:

- Achtlos weggeworfene Zigaretten
- Feuer außer Kontrolle (Abbrennarbeiten, angezündete Laubhaufen, Sonnwend- oder Lagerfeuer)
- Ausgebrachte heiße Asche
- Brandstiftung (in Österreich ca. 10% aller Waldbrände)
- Feuerwerkskörper
- gerissene Stromleitungen (oft bei Sturmereignissen)
- Funkenflug von Zügen
- Schießübungen des Bundesheeres

In Österreich einzig relevante natürliche Ursache für Waldbrände sind Blitzschläge.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Abteilung 10
Land- und Forstwirtschaft
Ragnitzstraße 193, 8047 Graz
abteilung10@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 für den es gilt 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 Zahl der Klimabündnis-Gemeinden in der Steiermark bereits bei 87 Gemeinden. 28 Gemeinden nehmen am e5-Programm teil und auf regionaler Ebene sind 34 Klima- und Energie-Modellregionen und 27 Klimawandelanpassungs-Modellregionen aktiv.

Erzielte Ergebnisse 2023

Das Land Steiermark unterstützt globale Nachhaltigkeitsprojekte im Globalen Süden, die zur Umsetzung der 17 UN-Ziele zur nachhaltigen Entwicklung beitragen. Der FairStyria-Bildungskatalog bietet 41 Workshops für Schulen und Jugendeinrichtungen, die 2023 in 216 Veranstaltungen 5.407 Kinder und Jugendliche erreichten. Der „FairYoungStyria-Preis für globales Lernen“ wurde im Herbst 2023 zum zweiten Mal vergeben. Von 15 eingereichten Projekten aus verschiedenen Schulstufen wurden die zehn besten von einer Jury ausgewählt. Am 28. Juni 2023 fand der jährliche FairStyria-Tag statt, bei dem das Thema „SDG4 - Bildung schafft Lebensperspektiven“ im Fokus stand. Rund 30 steirische Vereine und Organisationen stellten ihre Projekte vor, mit insgesamt 600 Teilnehmern, davon 350 Schülerinnen und Schüler.

Zusätzlich wird Informationsmaterial zu Klimawandel und Gesundheit entwickelt und das Hitzewarnsystem fortgeführt und aktualisiert.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Mensch“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 9 auf Seite 70 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden von den 12 Maßnahmen im Bereich Mensch in 2 Maßnahmen erste Schritte gesetzt, wodurch bereits mit 17 % mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 10 Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 83 % (Abbildung 21).

Abbildung 21: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch

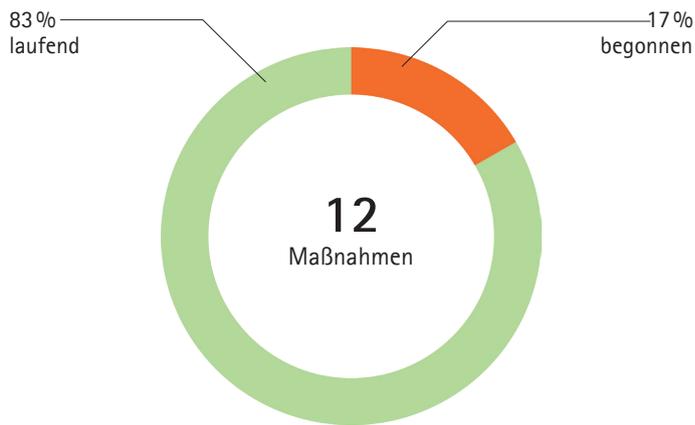
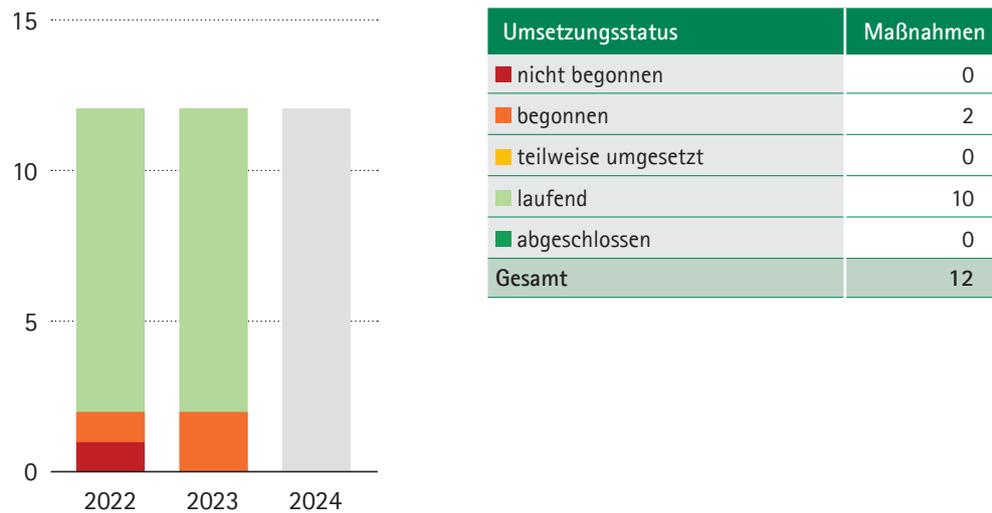


Abbildung 22: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch
Verlauf 2022–2024, Maßnahmen





Solarcamp: Schüler:innen bauen thermische Solaranlagen

Abbildung 23: Präsentation der Solaranlagen am Abschlussfest
Bildquelle: Klimabündnis Steiermark

30 Schüler:innen der beiden 3. Klassen der Mittelschule Bad Mitterndorf im Alter von 13 bis 14 Jahren nahmen am Solarcamp teil. In den drei Tagen des Camps wurden unter fachtechnischer Anleitung je zwei thermische Solaranlagen in der Größe von je 7 m² gebaut.

Die beiden Solarkollektoren dienen in weiterer Folge der umweltfreundlichen Warmwasserbereitstellung für die Sportler:innen des Vereinshauses des ASV Bad Mitterndorf.

Rund um den Bau der Solaranlagen erhielten die Schüler:innen zudem die Möglichkeit durch verschiedene Workshops und einer Fachexkursion zum Kleinwasserkraftwerk Kainischtraun ihr Wissen zum Thema Energie und Klima zu vertiefen.

Ziel des Projektes war es, die Schüler:innen und Pädagog:innen der ganzen Schule für die Themen globaler Klimawandel, erneuerbare Energie und nachhaltige Energiewirtschaft in erlebnisorientierter Art und Weise zu sensibilisieren. Umfangreiche fächerübergreifende Lehrmaterialien zu den genannten Themenbereichen wurden darüber hinaus weiteren 93 Schüler:innen zur Verfügung gestellt.

Durch das Solarcamp wurde zudem auch das Interesse für die Arbeiten im Sektor der sogenannten „Green Jobs“ bei den Jugendlichen geweckt und ein Einblick in eine mögliche zukünftige Berufswelt gegeben.

Kooperation

Das Solarcamp wurde vom Klimabündnis Steiermark in enger Kooperation mit der Energieagentur Weststeiermark durchgeführt. Das Projekt wurde finanziell unterstützt durch das Land Steiermark und der Marktgemeinde Bad Mitterndorf.

Resümee des Schuldirektors

„Die Kombination aus Theorie und Praxis ist bei diesem Projekt einzigartig. Die Schüler:innen wurden nicht nur mit viel neuem Wissen zum Thema erneuerbare Energiegewinnung versorgt, sondern konnten dieses auch gleich in die Praxis umsetzen. Die Teilnahme am Solarcamp hat den Schüler:innen sichtlich Spaß gemacht und sie waren motiviert dabei.“

Rückfragen und Kontakt:

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

FairStyria-Bildungsoffensive für globale Verantwortung



Abbildung 24: FairStyria
Bildquelle: Land Steiermark

Das Land Steiermark kommt der Verpflichtung zur Umsetzung der Agenda 2030 im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit durch die Förderung von Projekten im Globalen Süden sowie durch entwicklungspolitische Bildungsmaßnahmen in der Steiermark nach.

Dazu wurde als erste Säule der Bildungsoffensive ein „FairStyria-Bildungskatalog für globales Lernen“ eingeführt, um das Wissen und das Bewusstsein für globale Zusammenhänge bei Kindern und Jugendlichen zu schärfen und die eigenen Möglichkeiten zur Umsetzung der 17 SDGs aufzuzeigen und so zu einer gerechteren Welt beizutragen. Gemeinsam mit 14 steirischen Bildungspartner:innen wurde ein umfangreiches Workshop-Programm zusammengestellt, das altersspezifische Angebote für Kinder und Jugendliche aller Bildungsstufen von der Elementarpädagogik über die Primarstufe und die Sekundarstufen I und II bis zur außerschulischen Jugendarbeit enthalten.



Abbildung 25: Der FairStyria-Bildungskatalog für globale Verantwortung
Bildquelle: Land Steiermark

Die Workshops Workshop-Themen:

- Ernährungssicherung
- Fairer Handel
- SDGs und Nachhaltigkeit
- Klima und Wasser
- Global Citizenship Education
- Menschenrechte und Geschlechtergerechtigkeit

In den Jahren 2022 und 2023 konnten über den FairStyria-Bildungskatalog in 440 Workshops Steiermark weit insgesamt mehr als 11.500 Kinder und Jugendliche erreicht werden.

Link:
www.fairstyria.at/bildungskatalog

Rückfragen und Kontakt:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 9 - Kultur, Europa, Sport
Landhausgasse 7, 8010 Graz
abteilung9@stmk.gv.at



Kinder- und Hörbuch: „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“

Abbildung 26: Cover des Kinderbuches „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“
Bildquelle: Land Steiermark

Das Kinderbuch „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“ vermittelt Kindern im Alter von drei bis acht Jahren das Thema Klimawandelanpassung leicht verständlich und ist die Fortsetzung des Kinderbuches „Vom Klimaschrecker zum Klimachecker“.

Der Klimaschrecker durchläuft im ersten Buch eine Verwandlung: von einem, dem die Umwelt und das Klima völlig egal sind, hin zum Klimachecker, der lernt, wie man das Klima schützen kann.

Im neuen Buch „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“ achtet unser kleiner Held auf das Klima und es wird ihm bald klar: Das Klima verändert sich – und zwar stetig. So kommt er im Frühling mit dem Thema Spätfrost in Berührung, im Sommer hat er mit extremer Hitze zu kämpfen, im Herbst wird alles früher reif als üblich und im Winter schneit es nur wenig. Gemeinsam mit seinen Freunden KliiMax, Stektor und Lola macht sich der Klimachecker auf die Suche nach Lösungen, wie man sich an den Klimawandel am besten anpassen kann. Das Buch gibt viele positive Denkanstöße, Ideen und Tipps und wird von weiteren pädagogischen Angeboten begleitet, etwa von einem Hörbuch (gelesen von Hilde Dalik und Michael Ostrowski) oder Arbeitsmaterialien und Workshops. Diese kommen sowohl in Kindergärten als auch in Volksschulen zum Einsatz.

Das Buch „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“ entstand in Zusammenarbeit mit der Kinderbuch-Autorin Julia Diesenreiter-Tlapak, dem Klimabündnis Steiermark und CMM. Es steht als 48-seitiges Softcover-Bilderbuch, als Download, als Lesehefte 1–4 und als Hörbuch (Download & Stream), gelesen von Hilde Dalik & Michael Ostrowski, zur Verfügung. Zusätzlich werden Mal- und Bastelvorlagen sowie begleitende Unterrichtsmaterialien zu allen Kapiteln und Geschichten angeboten, die der Klimachecker und seine Freunde im Lauf des Jahres erleben.



Abbildung 27: Pressekonferenz zum Kinder- und Hörbuch
Bildquelle: Land Steiermark

Weitere Informationen

Mehr zu beiden Klimachecker-Bilderbüchern/Hörbüchern/Materialien finden Sie [hier](#). Die Bilderbücher und Lesehefte können kostenlos unter ich-tus@stmk.gv.at bestellt werden.

Rückfragen und Kontakt:

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



© ÖBB - Österreichische Bundesbahnen



Mobilität

Der Mobilitätsbereich hat einen besonders großen Einfluss auf die steirischen Treibhausgasemissionen. Mit 46,1 % der steirischen Emissionen (2022: 3,16 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. Im Jahr 2022 sind diese auch durch die erhöhten Treibstoffpreise wieder gesunken und liegen 2022 um 16% 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 14 % auf 43,2 PJ gesunken. Der Bereich Mobilität stellt mit 27 % den zweitgrößten Endenergieverbraucher (2022: 49,0 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 14.510 E-PKW gegenüber dem Jahr 2021 um rund 40 % erhöht.

Erzielte Ergebnisse 2023

Zur Erstellung der neuen „Mobilitätsstrategie Steiermark 2024+“ wurden zahlreiche Workshops und Expert:innengespräche sowohl abteilungsintern, abteilungsübergreifend und mit externen Stakeholdern durchgeführt. Im Bereich der regionale Mobilitätsplan war der RMP Obersteiermark West, der „Aktionsplan Mobilität GU Süd“ und Module für den regionalen Mobilitätsplan Steirischer Zentralraum in Bearbeitung. Im Jahr 2023 wurden Mikro-ÖV-Projekte in 104 Gemeinden gefördert und P+R-Anlagen an drei Bahnhöfen errichtet. Der Abend- und Wochenendverkehr auf verschiedenen Bahnlinien wurde ausgeweitet. Neue Busverbindungen gingen in Betrieb, und Bauprojekte an der Koralmbahn und am Semmering-Basistunnel wurden fortgesetzt. Der Bau des Bahnhofs Wartberg und die Elektrifizierung der GKB wurden vorangetrieben. Am Terminal Graz begann der Bau der Anschlussbahn Nord. Im Rahmen eines Projekts zum Einsatz alternativer Antriebe und Kraftstoffe im Regionalbusverkehr wurden vier Busse im Linienbetrieb überwacht. Probleme in der Transportbranche wurden analysiert, und Basisdaten von HyCentA erhoben. Ein Folder für Ladestellen im Wohnbau wurde erstellt, und Öffentlichkeitsmaßnahmen sowie eine Werbekampagne für E-Carsharing wurden geplant. Elektromobilitäts-Aktionspläne für drei Pilotgemeinden wurden erstellt.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Mobilität“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 10 auf Seite 71 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden von den 14 Maßnahmen im Bereich Mobilität mit einer Maßnahme noch „nicht begonnen“ (7%) und in einer weiteren Maßnahme wurden erste Schritte gesetzt, wodurch bereits bei 7% mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. Teilweise umgesetzt wurde eine Maßnahme mit einem Anteil von 7%. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 9 Maßnahmen (64%) und mit den Maßnahmen MO-02 „Vorrang für klimafreundliche Mobilitätsformen im geförderten Wohnbau geben“ und MO-12 „Förderung von Pilotprojekten zum Einsatz alternativer Kraftstoffe im Regionalbusverkehr“ wurden bereits 2 Maßnahmen bzw. 15% der Maßnahmen 2023 abgeschlossen (Abbildung 28).

Abbildung 28: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität

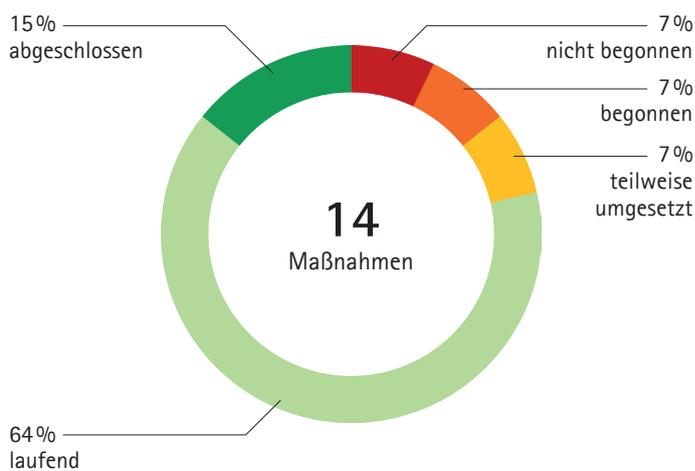
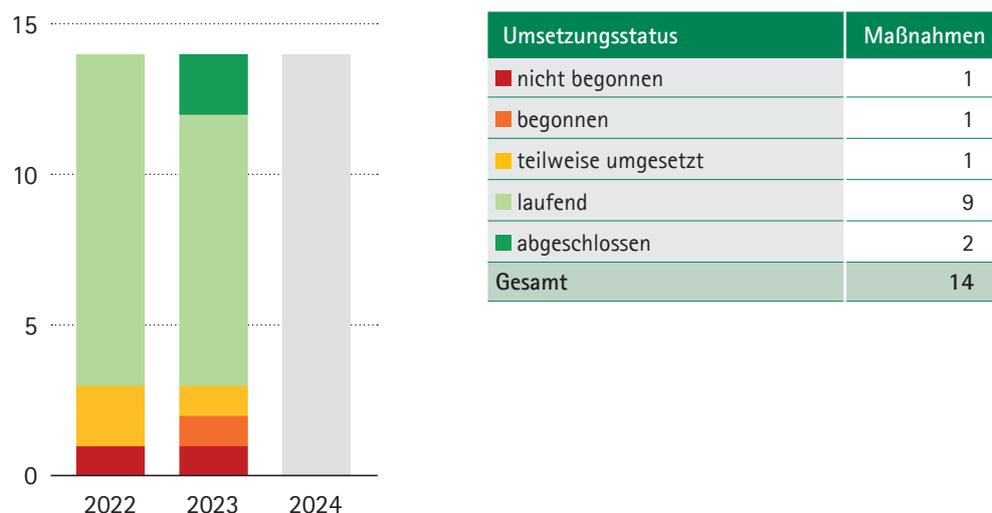


Abbildung 29: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Elektromobilitäts-Aktionspläne für Kommunen

Im Jahr 2023 stand die Umsetzung der Maßnahme M2.6. „Elektromobilitäts-Aktionspläne für Kommunen“ des aktuellen Aktionsplans zur Elektromobilitätsstrategie im Fokus. Hierbei wurden die Mindestinhalte für Elektromobilitäts-Aktionspläne für Gemeinden festgelegt. Die Erarbeitung dieser Mindestinhalte wurde in Zusammenarbeit mit den drei steirischen Gemeinden Seiersberg-Pirka, Deutschfeistritz und Judenburg erfolgreich umgesetzt. In weiterer Folge wurden auch Förderungsmöglichkeiten für Gemeinden zur Erstellung von Elektromobilitäts-Aktionsplänen sowie für die Umsetzung von darin enthaltenen Maßnahmen geschaffen.

Ein Elektromobilitäts-Aktionsplan für Gemeinden ist ein von einer fachlich geeigneten Person erstelltes Dokument, welches auf Basis einer grundlegenden Bestandsaufnahme des gemeindeeigenen Fuhrparks und der vorhandenen Infrastruktur und unter Bedacht des aktuell vorherrschenden und zukünftig geltenden Rechts (z. B. Beschaffungsvorgaben, ...) und von strategischen Ausrichtungen (z. B. Mobilitätsmasterplan des Bundes, ...), kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen ableitet, sodass eine Umstellung des gemeindeeigenen Fuhrparks unter Bedachtnahme der erforderlichen, zu erfüllenden Aufgaben sowie der bestehenden gemeindeeigenen Organisations- und Infrastruktur in den nächsten Jahren erfolgen kann.

Wesentliche Inhalte sind:

- Bestandsaufnahme
- Detailauswertung
- Ziele und Visionen der Gemeinden
- Maßnahmenableitung für Fuhrpark und Infrastruktur

Das Ergebnis wurde im Rahmen der Gemeindegemeinschaft vor- gestellt. Die ersten Umsetzungen erfolgten bereits.

Abbildung 30: Die Aktionspläne

Bildquelle: Land Steiermark



Aktionspläne

Die Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030 (EMOST) wurde von der Steiermärkischen Landesregierung am 29. September 2016 beschlossen. Sie gibt Ziele für 2020 und 2030 im Bereich der Elektromobilität vor und dient als richtungsweisende Handlungsgrundlage, um die effektive und sinnvolle Markteinführung von Elektromobilität in der Steiermark voranzutreiben.

Aufbauend auf die Landesstrategie sind Aktionspläne in den drei Perioden 2016–2020, 2021–2025 und 2026–2030 umzusetzen, die jeweils die für diese Zeiträume konkreten Maßnahmen definieren.

Der Aktionsplan 2021–2025 beinhaltet in Summe 27 Maßnahmen, die in drei Handlungsschwerpunkte gegliedert sind.

Förderung

Um Gemeinden auch finanziell zu unterstützen ist für das Jahr 2024 geplant eine Förderung aufzulegen, die nicht nur die Kosten für die Erstellung der Elektromobilitäts-Aktionspläne übernehmen, sondern auch die Umsetzung unterstützen wird.

Rückfragen und Kontakt:

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

Verpflichtende Errichtung von E-Ladesystemen im Rahmen der Wohnbauförderung

Um überhaupt eine Förderung im Geschößbau oder über den Wohnbauschek zu bekommen sind ein dynamisches Lastmanagementsystem für E-Mobilität und eine Lademöglichkeit für Elektrofahräder sowie Elektromopeds einzurichten.

Das heißt, in jedem neu geförderten Mehrparteienhaus ist ein dynamisches Lastmanagementsystem, das die Leistungsregelung mehrerer Ladepunkte, welche mit dem Ziel der optimierten Netzanschluss-Auslastung die aktuelle Leistung des Netzanschlusses misst, die Ladeleistung dementsprechend anpasst und auf die vorhandenen Ladepunkte aufteilt, zu errichten.

Darüber hinaus ist ein ausreichend gekennzeichnete, befestigter Abstellplatz für mindestens 4 Elektrofahräder bzw. Elektromopeds vorhanden mit zumindest einer E-Ladestelle für Elektrofahräder und Elektromopeds, die über mindestens 4 Ladepunkte mit einer Ladeleistung von mindestens 3 kW je Ladepunkt verfügt.

Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass in neu errichteten Mehrparteienhäusern alle Vorkehrungen getroffen werden, um es den Bewohner:innen zu ermöglichen Ladestellen für Elektrofahrzeuge in der eigenen Wohnanlage errichten zu können.

Zur Information an die Wohnbauträger wurde mit diesen ein Arbeitskreis gebildet, in dem unter anderem die Umsetzungsmöglichkeiten diskutiert wurden. Dazu wurden Fachleute aus der Wirtschaft, Betreiber von Lastmanagementsystemen und Ladeinfrastruktur, sowie Behördenvertreter und Amtssachverständige eingeladen und mit ihnen diskutiert.



Abbildung 31: Richtlinie für die ökologische Wohnbauförderung

Stand: 1. September 2022

Bildquelle: Land Steiermark

Richtlinie

Das Land Steiermark fördert den Wohnbau bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts. Grund war die fortschreitende Industrialisierung und die damit verbundene Zunahme der Bevölkerung. Insbesondere im urbanen Raum wurde die Beschaffung von Wohnraum zu einer sozialen Frage. Zur Verbesserung der Wohnsituation waren staatliche Maßnahmen erforderlich.

Die Planung und Errichtung bzw. Sanierung von Gebäuden ist ein komplexer Vorgang, welcher durch verschiedene Materien-Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien geregelt wird. Die „Richtlinien zur ökologischen Wohnbauförderung“ sind eine Spezifizierung des Wohnbauförderungsgesetzes und der Durchführungsverordnung, die nicht nur bautechnische und haustechnische Themen behandeln. Auch Aspekte des sozialen Miteinanders und des Wohnumfeldes sind wesentliche Parameter, um Leerstand und Mietnomadentum entgegenzuwirken, und sind damit ein Beitrag zu Ökologie und Nachhaltigkeit.

Ziel ist es, wesentliche Voraussetzungen und geforderte Nachweise in einer übersichtlichen Form für die einzelnen Förderungsschienen darzustellen.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen

Landesregierung

Fachabteilung Energie und Wohnbau

Landhausgasse 7, 8010 Graz

wohnbau@stmk.gv.at



© rbkelle/Fotolia

Vorbild

Das Land Steiermark mit seinen Gebietskörperschaften hat in zahlreichen Bereichen die Möglichkeit Klimaschutz und Energiemaßnahmen kontinuierlich umzusetzen, um damit auch im eigenen Wirkungsbereich Vorbild für die Bevölkerung zu sein. Angesprochen sind daher 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 im eigenen Wirkungsbereich 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 im eigenen Wirkungsbereich des Landes nochmals multipliziert und näher zu den Menschen gebracht werden.

Erzielte Ergebnisse 2023

Das Projekt Elena wurde gestartet, Maßnahmen zur thermischen Sanierung wurden in Haidegg und Knittelfeld durchgeführt. 2023 wurde ein Seminarbereich „Umwelt und Klima“ an der Landesverwaltungsakademie eingeführt. Eine Evaluierung im Sommer 2023 beeinflusste die Planung für 2024. Eine Einheit zum Thema „KLIMA“ wurde in der Grundausbildung integriert. Zwei Treffen der Bildungseinrichtungen befassten sich mit dem Österreichischen Umweltzeichen. Der SDG-Bericht 2022 wurde veröffentlicht und SDG-Indikatoren für Steiermark erstellt. Die Zusammenarbeit mit Kärnten zur Agenda 2030 wurde gestartet. 5.407 Kinder und Jugendliche nahmen an SDG-Workshops teil. Das Projekt Re-Use und „Steiermark isst regional“ wurden gestartet. Im Rahmen des Projekts „KLIM2030 - Klimaneutrale Landesverwaltung“ fand 2023 eine interne Mobilitätshebung statt, die als Grundlage für weitere Maßnahmen diente. Ein Energiemanagementsystem wurde eingeführt, 116 Klima- und Energie-Coachings fanden statt. Die Telearbeitsrichtlinie wurde erneuert, Telearbeitstage tragen zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens bei. FairStyria förderte 25 Projekte und der FairStyria-Tag thematisierte SDG 4. Naturfahrtenchecks wurden in 24 Gemeinden durchgeführt.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Vorbild“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 11 auf Seite 72 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden von den 20 Maßnahmen im Bereich Vorbild mit 2 Maßnahmen noch „nicht begonnen“ und 2 weitere Maßnahmen wurden bereits teilweise umgesetzt (jeweils 10%). In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 15 Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 75% und mit der Maßnahme V-19 „Dachflächen von öffentlichen Gebäuden für Sonnenenergie fit machen und nutzen“ wurde bereits eine Maßnahme bzw. 5% der Maßnahmen 2023 abgeschlossen (Abbildung 32).

Abbildung 32: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild

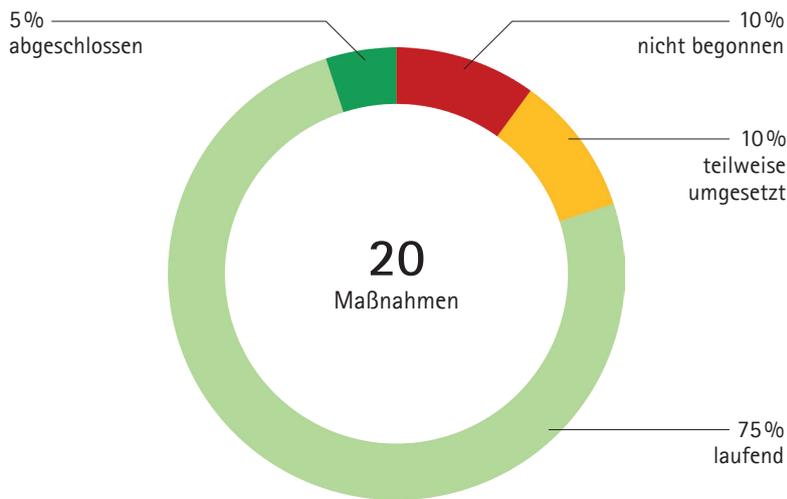
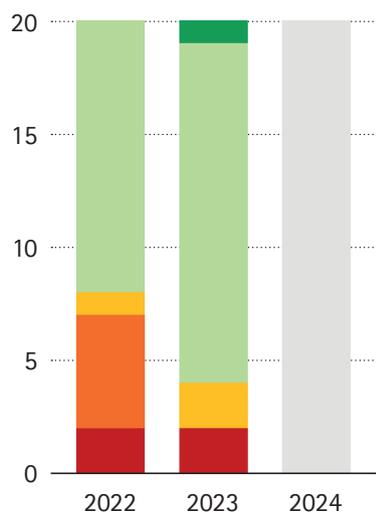


Abbildung 33: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild

Verlauf 2022–2024, Maßnahmen



Umsetzungsstatus	Maßnahmen
nicht begonnen	2
begannen	0
teilweise umgesetzt	2
laufend	15
abgeschlossen	1
Gesamt	20



Fassadenbegrünung am Karmeliterplatz

Abbildung 34: Karmeliterplatz Fassadenbegrünung

Bildquelle: Land Steiermark

Bauwerksbegrünung sind wichtige Bausteine in der grünen Infrastruktur der Stadt mit vielen positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz. Der hohe städtische Versiegelungsanteil, der Mangel an Vegetation und der tagsüber fehlende Schatten an Gebäudeoberflächen sind dafür verantwortlich, dass in der Nacht die in Baustoffen gespeicherte Wärme wieder abgegeben wird. Nachweislich sind nachts begrünte Fassaden kühler als ihr Umfeld (Verdunstungskühlungseffekt) da das Blattwerk tagsüber die Gebäudeoberfläche verschattet und der geschaffenen Luftpolster zwischen Bauwerkshülle und Pflanze dämmend wirkt (Hitzeabschirmung).

Um diesen Effekt zu nutzen, wurde im Zuge des Pilotprojektes „Klimaangepasste Außenbegrünung“ am Karmeliterhof im Frühjahr und Sommer 2023 mit der Begrünung der Fassaden im Innenhof und entlang der Schmalen Gasse sowie von zwei Dachterrassen, begonnen. An dem Gebäude, in dem die A6 Bildung und Gesellschaft sowie Vereine für Kinder- und Jugendarbeit untergebracht sind, wurden starke Drahtseile und Verstreben an den Fassaden montiert, ein Bewässerungssystem installiert und im Sommer die Tröge mit boden- und fassadengebundenen Kletterpflanzen bepflanzt. Nach der ersten Wintersaison gilt es eine positive Bilanz zu ziehen, die Pflanzen haben die kalte Jahreszeit unbeschadet überstanden. Die „Zielvorgabe“ ist ein Pflanzenwachstum von gut einem Meter pro Jahr, um die prognostizierte Abkühlung von bis zu fünf Grad in den Büros zu erreichen. Auch die optische Komponente sowie die öffentlichkeitswirksame Darstellung bzgl. der Klimaschutzbemühungen des Landes sind nicht zu vernachlässigen.

Positiver Effekt

Insbesondere in der Innenstadt haben Fassaden ein hohes Potenzial als Freiflächen für Pflanzen, die auch in der Vertikalen positiv zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen. Durch die sogenannte Evapotranspiration der Grünfassade (Verdunstung der Pflanze und des feuchten Substrates) kommt es deutlich zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, was wiederum eine Verbesserung des (Raum-)Klimas für die Mitarbeiter:innen zur Folge hat.

Die Umsetzung des Pilotprojektes „Klimaangepasste Außenbegrünung“ am Karmeliterhof wurde und wird von der Leiterin der FA Gesellschaft Mag.^a Alexandra Nagl vorangetrieben. Für das Projekt engagieren sich gemeinsam Kolleginnen und Kollegen der A2, A14 und A16 in Kooperation mit dem Büro „Lebensraum“.

Rückfragen und Kontakt:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
 Fachabteilung Gesellschaft
 Karmeliterplatz 2, 8010 Graz
erwachsenenbildung@stmk.gv.at

Marktgemeinde Neudau: Vorreiter Energieeffizienz und Klimaschutz

Die Marktgemeinde Neudau hat bereits im Jahr 2006 festgelegt, rechnerisch innerhalb von 15 Jahren energieautark zu werden und widmet sich seit damals konsequent dem breiten Themenfeld der erneuerbaren Energieformen, der Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparungsmöglichkeiten sowie der Umwelt. Das Sachbereichskonzept Energie, welches die Raumwärme (85 % der Haushalte haben einen Fernwärmeanschluss) und die Mobilität (System der kurzen Wege) regelt, ist seit 2023 rechtskräftig durch die Steiermärkische Landesregierung bestätigt. Mit dem Solarpark als einem der größten PV-Freiflächenkraftwerke der Steiermark (mit landwirtschaftlicher Doppelnutzung), dem PV-Dachflächenkraftwerk Borckenstein, dem E-Werk, wo PV und Wasserkraft kombiniert wird sowie vielen weiteren PV-Anlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden wird mittlerweile grüner Strom für rund 5.500 Haushalte vor Ort produziert, während die Gemeinde selbst nur rund 800 Haushalte zählt.

Der rund 3,3 km lange Hochwasserschutzdamm wird national, also mit Bundes-, Landesmittel unter Beitragsleistung des Wasserverbandes Mittlere Lafnitz finanziert. Die gewässerökologischen Begleitmaßnahmen befinden sich im Rahmen des EU-kofinanzierten LIFE IRIS Projektes in Neudau als Pilotgemeinde in Realisierung.

Das Ortszentrum soll 2024 auf einer Länge von rund 1 km nach dem Schwammstadt-Prinzip komplett neu sowie in der Fläche barrierefrei, mit Geh- und Radweg, gebaut werden. Die Gründung einer Erneuerbaren Energiegemeinschaft, unter Federführung der Gemeinde, welche das gesamte Gemeindegebiet umfassen soll, ist in Vorbereitung und soll 2024 gegründet werden.

Abbildung 37: E-Werk Neudau

Bildquelle: Trimmel



Abbildung 35: Schulzentrum Neudau

Bildquelle: Trimmel



Abbildung 36: Dachflächenkraftwerk Borckenstein

Bildquelle: Trimmel



Seit 2002 e5-Gemeinde

Die Marktgemeinde Neudau ist seit 1. Jänner 2022 Teil des steirischen e5-Programms.

Mit dem Beitritt zur „e5-Familie“ wurde der offizielle Grundstein für die systematische Erhebung des Ist-Zustandes sowie die Umsetzung mehrerer Energie- und Klimahandlungsfelder vom Gemeinderat festgelegt.

Rückfragen und Kontakt:

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



Wies: Die Versuchsstation für Spezialkulturen als Vorreiter

Abbildung 38: Versuchsstation in Vogelperspektive
Bildquelle: Land Steiermark

Die Versuchsstation für Spezialkulturen Wies gilt sowohl für gartenbauliche Praxisbetriebe aus der Steiermark, als auch für jene aus den anderen Bundesländern und über die Grenzen hinaus als wichtige Anlaufstelle und dient als Veranstaltungsstätte für Aus- und Weiterbildung.

Der Betrieb umfasst 4,6 ha mit über 3.000 m² Gewächshausfläche und konzentriert sich auf Gemüsebau, biologische Arznei- und Gewürzpflanzen sowie Zierpflanzenbau. Aufgrund des großen Interesses an klimaoptimierten Lösungen bei Führungen und Fachveranstaltungen sowie dem Wunsch der Mitarbeiter:innen, Erfahrungen zu sammeln, sollen Einsparpotenziale genutzt und der Weg zu einer klimaneutralen Landesverwaltung eingeschlagen werden.

Die bestehende Kräutertrocknungsanlage der Versuchsstation für Spezialkulturen stammt aus 1985 und wurde in den letzten Jahren bereits mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet, die jedoch nicht den gewünschten Effekt brachte. Die Hauptenergieabnahme für die Trocknung findet von Juli bis September über die örtliche Nahwärme statt.

Vor allem der hohe Energieverbrauch (durchschnittlich 78.000 kWh/a Strom und 500.000 kWh/a Wärme) mitunter durch das Betreiben der Gewächshäuser und insbesondere der Kräutertrocknungsanlage in den Sommermonaten bietet Potenzial für klimafreundliche Alternativen. Hinsichtlich Klimaschutz und Energieeffizienz wurden bisher noch keine Investitionen getätigt.

Nach zahlreichen Vorgesprächen und Analysen wurde eine PV-Anlage auf einer Dachfläche (ca. 30 kWp) mit einer Solarthermischen Anlage (ca. 400 m²) auf einer nicht nutzbaren Freifläche als optimal angesehen.

Solarthermische Anlage

Bei einer Anlagengröße von rund 500 m² kann bei angenommenen Investitionskosten von €200.000 (Stand 2021) eine jährliche Ersparnis von mehr als €20.000 zugrunde gelegt werden, wobei die steigenden Stromkosten für einen deutlich höheren Wert und damit eine entsprechend schnellere Amortisationszeit sprechen.

Photovoltaik-Anlage

Laut einer im Jahr 2021 im Rahmen des Projekts „PV auf Landesgebäude“ der Energieagentur Steiermark durchgeführten Bewertung werden durchschnittlich 78.000 kWh/a verbraucht. Eine Anlage mit rund 30 kWp fand auf dem Dach eines Nebengebäudes Platz und entspricht einer für die Versuchsstation optimalen Größe.

Rückfragen und Kontakt:

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



Wirtschaft

Die Steiermark ist ein starker Industrie- und Wirtschaftsstandort, weshalb dieser Sektor auch den höchsten Anteil am Endenergieverbrauch (41 % des gesamten Endenergieverbrauchs, das entspricht 2022: 72,8 PJ) aufweist welcher seit 2005 um 12 % 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. 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 (2022: 5,21 Mt CO₂-Äquivalent) ist zu beachten, dass rund 90 % (4,48 Mt CO₂-Äquivalent) dem Emissionshandelsbereich zugeordnet sind und somit durch das EU-weite System gesteuert werden. Im Nicht-Emissionshandelsbereich der Industrie verbleiben somit 729 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 10,6 % an den steirischen Emissionen im Nicht-Emissionshandelsbereich). In der Abfallwirtschaft sind die Treibhausgasemissionen seit 2005 um 63,3 % zurückgegangen und liegen 2022 in der Steiermark bei 257 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 3,7 % an steirischen Nicht-EH-Emissionen). Die Emissionen der Fluorierten Gase sind seit 2005 um 5,9 % gestiegen und stehen 2022 bei 260 kt CO₂-Äquivalent (Anteil von 3,8 % an steirischen Nicht-EH-Emissionen).

Erzielte Ergebnisse 2023

Ein neuer Leitfaden für Gemeinden wurde entwickelt, um Bürgermeister:innen als Bauwerber:in und Baubehörde zu unterstützen und die Bevölkerung zu informieren. Dieser wurde im November 2023 beim 10. Interkommunalen Erfahrungsaustausch präsentiert. Ein Projekt zur Recycling-Quote bei öffentlichen Bauaufträgen läuft seit 2023. Weitere Initiativen umfassen die Fertigstellung des Dokuments zur OIB-Richtlinie 7, das Beratungsangebot „Küchenprofit“, und die Plattform „Lebensmittel sind kostbar“. Erfolgreiche Programme wie Re-Use Herbst, Schulungen zum Abfallcoach und im Rahmen des steirermarkweiten Re-Use-Festivals wurden 32 Veranstaltungen durchgeführt. Es wurden Nachhaltigkeitsinitiativen in Tourismus und Wirtschaftsprojekten gefördert, darunter eine Umfrage zum „Green Deal“ und Schulungen zu CSRD und Taxonomie-Verordnung. Ökofonds-Ausschreibungen und Infoveranstaltungen fanden statt, ebenso wie multimediale Informationskampagnen. Die Breitbandgesellschaft SBIDI erreichte 2023 wichtige Meilensteine bei der Digitalisierung.

Für detaillierte Informationen zu den Rückmeldungen im Bereich „Wirtschaft“, bezüglich jeder Maßnahme, wird auf die Tabelle 12 auf Seite 74 verwiesen.

Umsetzungsstatus 2023

Insgesamt wurden von den 15 Maßnahmen im Bereich Wirtschaft in 2 Maßnahmen erste Schritte gesetzt, wodurch bereits mit 13% mit der Umsetzung „begonnen“ wurde. In Umsetzung als mehrjährige Programme oder Förderungen befinden sich 13 Maßnahmen, dies entspricht einem Anteil von 87% (Abbildung 39).

Abbildung 39: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft

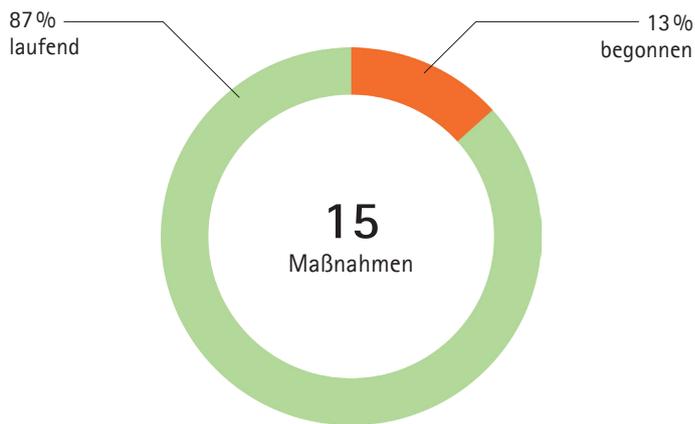


Abbildung 40: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft
Verlauf 2022–2024, Maßnahmen

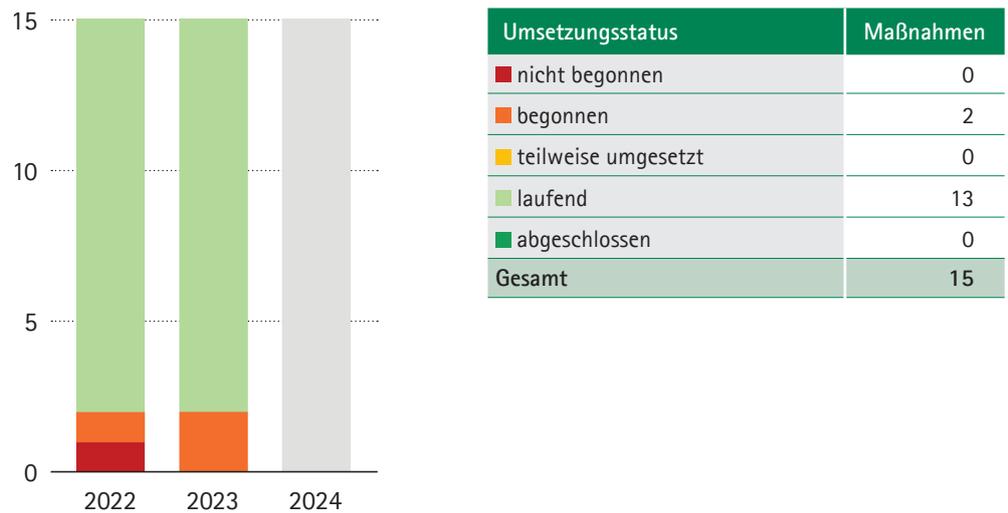




Abbildung 41: Luftbild Brauerei Puntigam und Brauquartier
Bildquelle: GIS Steiermark

Das Dampfsystem der Brauerei Puntigam in Graz wurde bis dato über einen Gaskessel gespeist. Gleichzeitig hat die Brauerei einen sehr großen Kühlbedarf für die Gär- und Lagerprozesse. Schon vor der Umsetzung des gegenständlichen Projekts wurde ein Teil der Überschusswärme über eine Wärmepumpenanlage für die Raumwärme- & Warmwasserversorgung des benachbarten Wohnprojekts „Brauquartier“ verwendet. Es standen aber noch zusätzlich rund 8.000 MWh an Niedertemperaturabwärme zur Verfügung.

Mittels Wärmepumpe wird die Abwärme nun von einem niedrigen auf ein hohes, nutzbares Temperaturniveau gehoben. Die über das neue Wärmepumpensystem erzeugte Hochtemperatur-Energie wird unter anderem für den Kurzzeiterhitzer zur Bierpasteurisierung und zur Beheizung der Flaschenwaschmaschine genutzt. Das temperierte Abwasser der Flaschenwaschmaschine wird als weitere Abwärmequelle eingesetzt. Zusätzlich wird im Winter die Energie dem Heizungssystem zugeführt.

Parallel wurde die bestehende PV-Anlage mit 1.200 kWp auf 1.430 kWp erweitert. Somit können bilanziell über das Jahr gerechnet die PV-Anlagen den Strombedarf der Wärmepumpe decken, sodass die gänzliche Substitution von gaserzeugtem Dampf ermöglicht und somit auch Stand-By-Verluste eliminiert werden. Durch diesen direkten Konnex wird sowohl die Abwärme als auch der Strom lokal erzeugt.

Ein positiver Nebeneffekt der Wärmenutzung ist die Abkühlung des Kühlwassers auf $< 17^{\circ}\text{C}$, sodass es am Brauereigelände wieder versickert werden darf. Ohne Wärmepumpe müsste das unbelastete Kühlwasser aufgrund der zu hohen Temperatur über die kommunale Abwasseranlage entsorgt werden.

Ökofonds Steiermark

Der steirische Ökofonds ist ein Technologiefonds, der aus Geldern des österreichischen Ökostromregimes dotiert wird. Mit diesen Mitteln können Technologien gefördert werden, die zu einer effizienteren Nutzung von Energie und/oder Erhöhung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen in der Steiermark beitragen.

Durch die Ökofonds Steiermark Ausschreibung „Innovative Wärmepumpen“ wurden vor allem Wärmepumpen in noch nicht etablierten Einsatzbereichen wie beispielsweise im Geschößbau oder in Gewerbe- und Industrieanwendungen, die über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen, gefördert.

Link: technik.steiermark.at/oekofonds

Rückfragen und Kontakt:

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



Abbildung 42: Photovoltaik-Anlage am Dach der voestalpine Stahl Donawitz GmbH
Bildquelle: Land Steiermark

Zur Dekarbonisierung der Industrie ist es erforderlich zukunftsweisende, innovative und multiplizierbare Maßnahmen zu unterstützen. Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH errichtete auf einem bestehenden Kraftwerksgebäude am Standort Leoben-Donawitz auf einem Teil des Daches eine gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage.

Die Dachanlage besitzt eine Leistung von 150,97 kWp. Der erzeugte erneuerbare Strom mit einem Jahresertrag von ca. 150.000 kWh wird komplett in das Werksnetz eingespeist und vollständig verbraucht. Dadurch reduziert sich der externe Strombezug und das übergeordnete Netz kann entlastet werden.

Neben der üblichen Funktion, der Umwandlung von Sonnenstrahlung in „grünen“ Strom, erfüllt diese Anlage auch weitere Funktionen. Die Paneele ersetzen das Dach in vollem Umfang. Zusätzlich sind die Module teiltransparent, wodurch Tageslicht in das Innere des Gebäudes einfallen kann. Dadurch verbessern sich die Arbeitsbedingungen für die dort beschäftigten Mitarbeiter maßgeblich.

Durch die Installation dieser innovativen Photovoltaik-Doppelnutzungsanlage nimmt die voestalpine Stahl Donawitz GmbH eine Vorreiterrolle für alle weiteren voestalpine Standorte in der Steiermark ein. Bei guten Projektergebnissen sollen zukünftig weitere solcher innovativen Anlagen auf den Dächern und Fassaden der voestalpine Stahl Donawitz GmbH errichtet werden.

Da die PV-Anlage von der Straße her einzusehen ist, stellt sie auch in der Region ein klares Zeichen der Industrie zur Photovoltaik dar. Das Projekt wurde mit 77.150,04 EUR aus den Mitteln des Ökofonds unterstützt.

Ökofonds Steiermark

Der steirische Ökofonds ist ein Technologiefonds, der aus Geldern des österreichischen Ökostromregimes dotiert wird. Mit diesen Mitteln können Technologien gefördert werden, die zu einer effizienteren Nutzung von Energie und/oder Erhöhung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen in der Steiermark beitragen.

Das Potenzial für Sonnenenergie ist theoretisch wesentlich höher als der Energieverbrauch der Steiermark. Mit der Ökofonds Steiermark Ausschreibung „Innovative Photovoltaik-Doppelnutzung“ unterstützte das Land Steiermark den Ausbau von innovativen Photovoltaikanlagen, die gleichzeitig eine Doppelnutzung darstellen.

Link: technik.steiermark.at/oekofonds

Rückfragen und Kontakt:

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



Österreichs erstes Kino mit Umweltzeichen

Abbildung 43: Die Geschäftsführer des Schubertkinos
Bildquellen Abb.43 und 44: Schubertkino, lueflight

Das Schubertkino in der Grazer Innenstadt ist das erste Kino in Österreich, das das Österreichische Umweltzeichen trägt. Anlässlich seines hundertsten Jubiläums unterstreicht das Kino sein langjähriges Engagement für Nachhaltigkeit.

Seit 2010 investiert das Kino in Maßnahmen wie Mülltrennung, Müllvermeidung und Energieeinsparung, was zu einer Halbierung der CO₂-Emissionen und erheblichen Kosteneinsparungen führte. Bereits seit 2011 ist das Schubertkino EMAS-zertifiziert, und über die Jahre wurden kontinuierlich Verbesserungen eingeführt, darunter die Optimierung der Abfalltrennung.

Auch in den Kinosälen wird Prozesswärme effektiv genutzt: Die Abwärme der Projektoren dient der Beheizung, und die Kühlgeräte erzeugen Warmwasser. Zur Klimatisierung wird Grundwasser verwendet, das nach Gebrauch ins Erdreich zurückgeführt wird.

Das Kino setzt auf regionale Produkte, darunter FAIRTRADE-zertifiziertes Popcorn, und bevorzugt Mehrwegprodukte im Getränkebereich. Die 3D-Brillen werden nach Gebrauch gereinigt und wiederverwendet.

Trotz seines denkmalgeschützten Status beweist das Schubertkino, dass nachhaltige Maßnahmen umsetzbar sind, wie der begrünte Innenhof zeigt, der Lebensraum für heimische Pflanzen und Insekten bietet.

Abbildung 44: Innenraum Schubertkino



CO₂-Emissionen halbiert

Das Schubertkino in Graz ist das erste Kino in Österreich mit dem Österreichischen Umweltzeichen. Seit 2010 werden Maßnahmen wie Mülltrennung und Energieeinsparung umgesetzt.

Die CO₂-Emissionen wurden halbiert, und seit 2011 ist das Kino EMAS-zertifiziert. Prozesswärme und Grundwasser werden effizient genutzt und ein begrünter Innenhof bietet Lebensraum für heimische Pflanzen und Insekten.

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, wurde 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 Emissionsreduktion bis zum Jahr 2030 von minus 48% gegenüber dem Jahr 2005 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 erneuerbaren Energieträgern. 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 der KESS 2030 plus Aktionsplan 2025–2027 erarbeitet.

Anhang

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

Maßnahmenüberblick

Tabelle 5: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“

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

Tabelle 6: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Energie

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
E-01	Energieeffizienz bei Anlagenverfahren berücksichtigen	
E-02	Energiearmut entgegenwirken Heizkostenzuschuss des Landes: Aufgrund der massiven Teuerungswelle hat das Land Steiermark den Heizkostenzuschuss bereits im Jahr 2022 auf 340 Euro verdoppelt. Diese Maßnahme blieb auch in Jahr 2023 bestehen und sicherte damit wichtige Unterstützung für tausende steirische Haushalte. Im Jahr 2023, also förderperiodenübergreifend, wurden 20.080 Haushalte unterstützt. Wohn- und Heizkostenzuschuss – Zuschuss des Bundes in der Steiermark: Durch diesen einmaligen Zuschuss sollen einkommensschwache Haushalte in der Steiermark finanziell einmalig mit EUR 400,00 pro Haushalt unterstützt werden. Die Abwicklung dieser Förderung wurde von der Abteilung 11 durchgeführt und in Summe haben 187.000 steirische Haushalte von dieser Förderung profitiert.	
E-03	Veranstaltungsgesetz an Klimakriterien ausrichten	
E-04	Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energieträger im Land beschleunigen	
E-05	Sachprogramme zu erneuerbaren Energien weiterentwickeln	
E-06	Potenzialstudie für Agrar-PV und PV auf Gewässern erarbeiten	
E-07	Pilotprojekte für grünen Wasserstoff unterstützen Gemeinsam mit der Energieagentur Steiermark wurde ein Fragebogen erarbeitet, mittels dessen erhoben werden soll, welche Notwendigkeiten im Bereich der Erzeugung, des Transports und des Verbrauchs von grünem Wasserstoff bestehen. Darüber hinaus wurden in Roundtables und Arbeitsgruppen die erforderlichen Maßnahmen ermittelt. Im Rahmen des IBW EFRE & JTF Programms erfolgte die Ausschreibung eines F&E-Calls in diesem Bereich.	
E-08	Produktion von Biomethan unterstützen Bisher wurde im Zuge dieser Maßnahme eine Studie zur Ausweisung von Bandbreiten erschließbarer Potenziale an Biomethan und synthetischem Erdgas erarbeitet. Zudem wurden bereits Gespräche mit Vertretern der Branche über die Eignung der Umstellung bestehender Biogasanlagen vom KWK-Betrieb auf Biomethanproduktion geführt.	
E-09	Kleinbiogasanlagen bei Finanzierung, durch Verfahrensoptimierungen und mit Konzepten unterstützen Die beauftragte Studie „Landwirtschaftliche Kleinbiogasanlagen in der Steiermark“ zur Erfassung der in der Maßnahme beschriebenen Inhalte wurde im Berichtsjahr erarbeitet und in der Rohfassung vorgelegt.	
E-10	Tiefen-Geothermie-Potenzial im Großraum Graz darstellen und darüber informieren	
E-11	Anteil der erneuerbaren Energieträger in Fernwärmenetzen erhöhen Bis März 2023 waren Einreichungen für eine Förderung zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger in Fernwärmenetzen über den Ökofonds Steiermark möglich. Diese Förderung wurde im November 2023 erneut aufgelegt und Einreichungen sind noch bis zum 31. Juli 2024 möglich. Eine Fernwärmedatenerhebung wurde erneut durchgeführt, und zudem wurden alle Vorbereitungen für die Einrichtung einer Fernwärmedatenbank getroffen.	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus		
		2022	2023	2024
E-12	<p>Abwärmenutzung auf Basis des Abwärmekatasters Steiermark ausbauen</p> <p>Im Zuge von Informationsveranstaltungen zur Energieraumplanung wurde die Nutzungsmöglichkeit des bestehenden Abwärmekatasters zur Potenzialanalyse aufgezeigt.</p>			
E-13	Auslandsabhängigkeit der Energieversorgung reduzieren			
E-14	<p>Die Steiermark als Vorzeigeregion für erneuerbare Energie sichtbar machen</p> <p>Der Lange Tag der Energie fand am Samstag, 24. Juni 2023 steiermarkweit erstmals statt mit 105 Energieschauplätze. Führungen, Besichtigungen und interaktive Angebote ermöglichten ein hautnahes Erleben von Energie, erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Verschiedene Schauplätze wie Wasserkraftwerke, Windkraftanlagen, Biomasseheizkraftwerke und PV-Anlagen wurden vorgestellt. Parallel dazu wurde die Infoplattform www.energieschauplaetze.at ins Leben gerufen, die steirische Praxisbeispiele aus dem Energiebereich sammelt. Vier Themenschwerpunkte wurden bis Juni 2023 bekannt gemacht, mit Videos, Beiträgen in der Kleinen und Kronen Zeitung sowie einer Sonderbeilage in der Kronen Zeitung. Weitere Energieschauplätze wurden akquiriert.</p>			
E-15	<p>Holzflussbild der Steiermark erarbeiten</p> <p>Es wurde eine Agenda für Datenerhebung und Arbeitspakete im Bereich Holzaufkommen und Holzverwendung in der Steiermark mit der Landwirtschaftskammer erstellt.</p>			
E-16	<p>Strategie für erneuerbare gasförmige und flüssige Energieträger entwickeln</p> <p>Grundlegende Schritte für die Erarbeitung einer Wasserstoffstrategie wurden unternommen. Es wurde analysiert, welche Sektoren, Untersektoren und Parameter für die Beschreibung einer Wasserstoffwirtschaft in der Steiermark notwendig sind. Auf Basis dieser Einteilung werden die Schwerpunkte und Zielsetzungen der Strategie festgelegt und anschließend Maßnahmen erarbeitet.</p>			
E-17	Den rechtlichen und preislichen Rahmen für erneuerbare Fernwärme optimieren			
E-18	<p>Bürgerbeteiligungsprojekte und Energiegemeinschaften unterstützen</p> <p>Das Beratungsangebot für Energiegemeinschaften und Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen wurde verlängert. Das Land Steiermark arbeitet gemeinsam mit allen anderen Bundesländern aktiv an der bundesweiten Plattform für Energiegemeinschaften mit.</p>			
E-19	<p>Innovative Projekte im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien fördern</p> <p>Für die im Jahr 2022 erfolgte Ökofondsausschreibung wurde der Jurybeschluss von der Regierung abgesegnet und die Fördervereinbarungen abgeschlossen. Im Jahr 2023 wurde eine neuerliche Ausschreibung gestartet, die 2024 beendet sein wird. Dazu fanden auch Informationsveranstaltungen und Fragestunden statt.</p>			
E-20	<p>Saisonale Wärmespeicher in Fernwärmenetze integrieren</p> <p>Im aktuellen Berichtsjahr ist kein Fortschritt bei den angeführten Umsetzungsschritten zu berichten.</p>			
E-21	<p>Wasserkraftwerke optimieren und revitalisieren</p> <p>Steirische Betreiber:innen von Kleinwasserkraftwerken mit Revitalisierungspotenzial wurden zweimal schriftlich auf die neue Förderungsschiene „Beratungsaktion Kleinwasserkraft“ des Klima- und Energiefonds hingewiesen und zur Einreichung motiviert. Durch die Zusammenarbeit mit dem Klima- und Energiefonds konnte die Anzahl optimierter und revitalisierter steirischer Anlagen erhöht werden. Insgesamt wurden 18 Projekte in den Modulen 1 und 2 in der Steiermark umgesetzt.</p>			
E-22	<p>Ausbau der Strominfrastruktur unterstützen</p> <p>Abstimmungs- und Austauschtreffen mit Vertreter:innen der E-Control, um rechtliche Rahmenbedingungen zu erörtern und weitere Handlungsdefizite festzustellen. Die RED III befindet sich derzeit in politischer Abstimmung. Dies umfasst die Definition von Vorrangzonen für den Infrastrukturausbau sowie die Orientierung am Sachbereichsprogramm zum Ausbau der Erneuerbaren Energien. Förderausschreibung zum Thema „Innovative Energiespeicher und innovative Systemintegration“ zur Unterstützung von Pilotprojekten.</p>			
E-23	<p>Wärmenetze und Biomasse-Heizwerke energetisch, technisch und wirtschaftlich zukunftsfit machen</p> <p>Die Beratungsförderung ‚Beratung von Biomasse-Nahwärmeanlagen‘ durch WIN-Energie und QM-Heizwerke wurde im Jahr 2023 fortgesetzt. Die Förderung von primär- und sekundärseitigen Optimierungsmaßnahmen für Biomasse-Nahwärmeversorgungen in Zusammenarbeit mit dem BMK wurde im betrachteten Jahr gewährt. Es ist eine Steigerung bei Ausbau- und Optimierungsprojekten festzustellen.</p>			

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
E-24	<p>„Energie“-Contracting einführen</p> <p>Im Jahr 2023 wurde die Maßnahme vorbereitet, wobei Partnerunternehmen gesucht wurden, um sie inhaltlich zu begleiten. Schließlich wurde die Energie Agentur Steiermark GmbH als Partner gefunden. Die Begleitung der Maßnahme wurde 2023 durch das Klimakabinett sichergestellt, und der Auftrag wurde Ende des Jahres vergeben. Ebenfalls im Jahr 2023 wurde die Verankerung des „Energie“-Contractings in der Wohnbauförderung thematisiert, wozu am 16.02.2023 ein Abstimmungstreffen mit Vertreter:innen der Wohnbauförderreferate stattfand.</p>	
E-25	Black-Out-Prävention unterstützen	

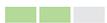
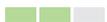
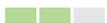
Tabelle 7: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Gebäude

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
G-01	<p>Aktive Bodenpolitik sicherstellen</p> <p>In Kooperation mit dem ZT-Forum wurde am 15.06.2023 ein Spezialseminar zum Thema Baulandmobilisierung durchgeführt. Hauptadressatenkreis dieses Seminars waren Gemeinden und Raumplaner:innen.</p>	
G-02	<p>Produktneutrale Energieberatung bereitstellen</p> <p>In den letzten drei Jahren wurden 26.000 Beratungen gefördert und das Berater Netzwerk in der gesamten Steiermark auf über 120 Expert:innen erweitert. Die Energieberatung hat sich erfolgreich etabliert und ist bestens aufgestellt.</p>	
G-03	<p>Anpassung der Wohnbauförderung zur Verbesserung der Gebäudestandards in Hinblick auf zu erwartende Klimaänderung</p> <p>Alle OIB-Richtlinien für das Jahr 2023 wurden abgeschlossen und stehen nun den Bundesländern zur Verfügung. Die Regelungen betreffen unter anderem E-Mobilität, grüne Fassaden und Dächer, E-Ladestationen, Luftwärmepumpen sowie die Reduzierung sommerlicher Überwärmung. Es ist zu bemerken, dass die Mittel für Sanierungen stärker in Anspruch genommen wurden als für Neubauten (siehe Statistik auf dem Wohnbauserver).</p>	
G-04	<p>Die erforderlichen Vorschriften zum Ausstieg aus fossilen Energieträgern in der Wärmeversorgung schaffen</p> <p>Bis Herbst 2023 war davon auszugehen, dass der Bund im Rahmen des Erneuerbaren Wärmegesetzes (EWG) die Bestimmungen für den Ausstieg aus fossilen Energieträgern festlegen würde. Die Bundesländer sollten dann entsprechende Begleitregelungen zur Umsetzung schaffen. Stattdessen hat der Bund beschlossen, auf gesetzliche Verpflichtungen zu verzichten und das Ziel mit einem verstärkten Förderangebot zu erreichen. Das EWG wurde am 15.12.2023 im Nationalrat beschlossen. Neben dem Verbot von Heizkesseln von Zentralheizungsanlagen für flüssige fossile oder für feste fossile Brennstoffe in Neubauten beinhaltet es auch ein Verbot von Gasheizungen im Neubau. Diese Regelung tritt direkt in Kraft und bedarf keiner weiteren landesgesetzlichen Umsetzung.</p>	
G-05	<p>Umstieg auf erneuerbare Heizungssysteme sozial gestaffelt fördern</p> <p>Die Förderungen gemäß der Richtlinien „Heizungstausch“ sowie „Saubere Heizen für Alle“ wurden im Jahr 2023 gewährt. Die Förderungsschiene „Saubere Heizen für Alle“ wurde gemeinsam mit dem BMK gemäß den Förderungsrichtlinien des Landes und den Vorgaben der KPC umgesetzt. Somit wurde die soziale Staffelung erreicht.</p>	
G-06	<p>Gesetzliche Verpflichtung der Solarenergienutzung ausweiten</p> <p>Es wurde festgestellt, dass eine Ausweitung der verpflichtenden Solarenergienutzung bei bestehenden Gebäuden rechtlich nicht umsetzbar ist. Eine solche Verpflichtung im Bestand kann unabhängig von baulichen Maßnahmen nicht festgelegt werden und kann nur durch Fördermaßnahmen erreicht werden. Es wurde abgewartet, welche Verpflichtungen die sogenannte EPBD-Richtlinie (EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) aufweisen wird. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand wird Artikel 9a eine Solarverpflichtung bis zum 31.12.2026 für neue öffentliche Bauten und Nichtwohnbauten sowie bis zum 31.12.2027 für größere Renovierungen von öffentlichen Bauten und Nichtwohnbauten vorsehen.</p>	
G-07	<p>Förderungen der Solarenergienutzung bei Gebäuden optimieren und anpassen</p> <p>Die Förderung für solarthermische Anlagen wurde gemäß den Richtlinien 2023 erhöht, um Anreize zu schaffen. Dies hat bereits eine Zunahme der Förderfälle bewirkt, die positiv bearbeitet werden konnten. Die Ökofonds-Ausschreibung „Innovative Photovoltaik-Doppelnutzung“ unterstützt die Nutzung von Sonnenenergie als eine der wichtigsten Säulen der zukünftigen erneuerbaren Energieversorgung.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	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 Die EU gibt einen Renovierungsplan für Bestandsgebäude vor, der in einem Rechtsakt im Juni 2025 festgelegt wird. Bis 2030 sollen 16% der Bestandsgebäude renoviert werden, und bis 2035 soll dieser Anteil auf 22% steigen.			
G-10	„Integrierten Wärmeatlas Steiermark“ ausrollen Der integrierte Wärmeatlas soll in mindestens 30 Gemeinden ausgerollt werden, wobei dies derzeit bereits in 40 Gemeinden teilweise geschehen ist. Ein Monitoringbericht über den Wärmeatlas ermöglicht es, die Wärmeentwicklung darzustellen. Der aktualisierte Leitfaden wurde im Dezember 2023 online gestellt. Zusammen mit dem Verfassungsdienst und der Abteilung A13 wird daran gearbeitet, dem Wärmeatlas in Bezug auf die Datennutzung einen gesetzlichen Rahmen zu geben.			
G-11	Energieausweis-, Heizungs- und Klimaanlagendatenbank weiterentwickeln Die Heizungsanlagendatenbank wurde um Anlagentypen wie Wärmepumpen, Stromheizungen und Klimaanlagen erweitert. Die Datenbankerweiterung gemäß dem Steiermärkischen Heizungs- und Klimaanlagengesetz 2021 ist abgeschlossen und implementiert. Die Verbesserung der Datenqualität, kontinuierliche Qualitätssicherung, erweiterte Unterstützung der Baubehörden und der Ausbau des Bürger:innenservice werden laufend vorgenommen. Fachliche und organisatorische Unterstützung bei der Weiterentwicklung des Gebäude- und Wohnungsregisters erfolgen in Abstimmung mit der Statistik Austria. Die Unterstützung des integrierten Wärmeatlas Steiermark wird fortgesetzt. Kontrolle und Überwachung der Inspektionsverpflichtungen von Heizungs- und Klimaanlagen sind noch in Bearbeitung.			
G-12	Solardachkataster weiterentwickeln Der Solardachkataster wurde durch das „Solarpotenzial Steiermark“ abgelöst. Im Digitalen Atlas Steiermark können GIS-Nutzer Ihr Solarpotenzial auf selbstgewählten Flächen bestimmen und einen maßgeschneiderten Bericht erstellen. Die Umsetzungsschritte konnten erfolgreich abgeschlossen werden.			
G-13	Qualität der Bauausführung bei erhöhter Energieeffizianzforderung sicherstellen und die Zerlegbarkeit von Baukonstruktionen forcieren Das Sonderförderungsprogramm der EU wird von der SFG abgewickelt. Die Qualitätssicherung der Bauausführung stellt sicher, dass die erhöhten Wärmeanforderungen überprüft und eingehalten werden. Diese Prozesse erfolgen kontinuierlich, wodurch eine gezielte Schwerpunktsetzung ermöglicht wird.			
G-14	Ortskerne durch Gebäudesanierung und Revitalisierung insbesondere durch vertikale Verdichtung stärken Die Förderung zur Belebung von Ortskernen wird laufend fortgeführt. Die A10, Referat Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, bereitet unter Einbindung der A15 den Fördercall zur Orts- und Stadtkernförderung vor. Zudem gab es eine Initiative zum Lehrgang Baukultur, Ortsbild und Raumplanung.			

Tabelle 8: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Landnutzung

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus		
		2022	2023	2024
L-01	Klimafreundliches Düngermanagement verstärken und den Einsatz von mineralischer Düngung reduzieren Mit Januar 2023 ist das ländliche Entwicklungsprogramm LE 2023–2027 gestartet. Im nationalen Umweltprogramm ÖPUL wurde die bodenschonende Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen, aber auch die bodennahe Gülleausbringung weiter ausgebaut und gestärkt. Die Ausbringungstechnik ist auf einzelbetrieblicher Ebene unter einem hohen Fördersatz von 40% der Nettoinvestitionskosten verankert. Auch im Stallbau sind flächendeckende Spaltenböden (Abdeckung eines Güllekellers) nicht mehr förderbar. Geringe Neigungen im Abkotungsbereich führen zu einer raschen Trennung von Flüssig- und Festphase. Dächer in Stallungen sind hinterlüftet oder gedämmt auszuführen. Bodenproben in Umsetzung des Bodenschutzgesetzes liefern einen Überblick zu den Bodenqualitäten und der Entwicklung im Hinblick auf Humusgehalte etc.			
L-02	Den Einsatz von Holz in Gebäuden, für Energieerzeugung, Bioökonomie und CO ₂ -Speicher unterstützen			

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
L-03	<p>Aufforstungsaktivitäten in unterbewaldeten Gebieten forcieren und Anreize schaffen</p> <p>Umsetzung des Programms „Klimafitter Wald“ der ABT10-Landesforstdirektion; Neuaufforstung von Landwirtschaftlichen Flächen mit klimafitten Baumarten auf Basis der Ergebnisse aus der Dynamischen Waldtypisierung Steiermark; für 41 Aufforstungsprojekte wurden insgesamt 326.000,- EUR aufgewendet.</p>	
L-04	<p>Lokale, regionale und klimafreundliche Lebensmittel forcieren</p>	
L-05	<p>Digitalisierung in der landwirtschaftlichen Produktion und in den Wirtschaftsweise für Klimaschutz nutzen</p>	
L-06	<p>Kleinstrukturierte Bewirtschaftung aufrecht erhalten</p>	
L-07	<p>Risikomanagement für Hochwässer und Hangwässer bei Starkregenereignisse weiterentwickeln</p> <p>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.</p>	
L-08	<p>Baumarten- und Strukturvielfalt von Wäldern erhöhen sowie Mischbestände fördern</p> <p>Fortsetzung der Förderprogramme LE14-20 und Waldfonds zur Stärkung der Baumarten- und Strukturvielfalt in den steirischen Wäldern.</p>	
L-09	<p>Klimafreundliche Technologien bei Maschinen, Anlagen und Gebäuden in Land- und Forstwirtschaft einsetzen</p>	
L-10	<p>Regenbewirtschaftung in Siedlungsgebieten weiterentwickeln</p> <p>Der Leitfaden „Regenwasser – Empfehlungen zur angepassten Niederschlagswasserbewirtschaftung“ wurde fertiggestellt, veröffentlicht und im Zuge einer Informationsveranstaltung für Planer:innen und Gemeinden präsentiert. Maßnahmen zur kommunalen Regenwasserbewirtschaftung wurden gemäß den Förderungsrichtlinien Siedlungswasserwirtschaft unterstützt.</p>	
L-11	<p>Naturnahe Flächen sowie land- und forstwirtschaftliche Flächen als Kohlenstoffsenken erhalten und ausbauen</p>	
L-12	<p>Die Tierhaltung für die Lebensmittelproduktion klimaangepasst und tierwohlgerecht ausgestalten</p>	
L-13	<p>Nachhaltige Eigenerzeugung und regionale Versorgung mit Futtermitteln stärken</p>	
L-14	<p>Erhöhung der Vielfalt und den Einsatz von standortangepassten Arten und Sorten bei Kulturpflanzen verstärken</p>	
L-15	<p>Maßnahmen zur Verbesserung des landwirtschaftlichen Wassermanagements unterstützen</p>	
L-16	<p>Bestehende Naturschutzmaßnahmen fortsetzen und an die Herausforderungen des Klimawandels anpassen</p> <p>Die Schutzgebietsverordnungen werden (nach Möglichkeit) an die Herausforderungen des Klimawandels angepasst. Bei neuen bzw. sukzessiv zu ändernden bestehenden Schutzgebietsverordnungen werden insbesondere deren Ziele und Zwecke – sowie weitere Rahmenbedingungen wie etwaige Ge- oder Verbote – im Hinblick auf klimawandelanfällige Arten und Lebensräume überarbeitet.</p>	
L-17	<p>Land- und forstwirtschaftliche Risikovorsorge insbesondere vor Sturm, Frost, Hagel, Starkregen und Dürre ausbauen</p>	
L-18	<p>Wassernetzwerk Steiermark evaluieren</p> <p>Zur Evaluierung des Wassernetzwerks Steiermark und des innersteirischen Wasserausgleichs als Anpassung an die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen wurden vorhandene Daten aus den Studien der letzten Jahrzehnte daten- und GIS-mäßig aufbereitet. Ergänzend dazu wurde eine sehr umfangreiche Fragebogenaktion bei allen größeren öffentlichen Wasserversorgern durchgeführt. Durch die anschließenden Analysen wurden Gebiete mit zeitweise bereits vorherrschendem bzw. zukünftig möglichem Wassermangel identifiziert und deren regionale bzw. überregionale Absicherung durch bestehende Vernetzungen bewertet.</p>	
L-19	<p>Stabilität von Schutzwaldbeständen durch rechtzeitige Verjüngungsmaßnahmen und Wildschadensreduktion</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
L-20	<p>Lebensraumzerschneidungen vermindern und ökologische Freiräume erhalten und vernetzen</p> <p>Im Jahr 2023 wurde die Initiative naturVerbunden Steiermark/Biotopverbund gestartet. Dazu wurde eine Projektgruppe mit zahlreichen (landesinternen und externen) Partner:innen aus verschiedenen Fachbereichen gegründet, darunter Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Raumordnung, Wasserwirtschaft/Gewässerökologie, Jagd, Verkehr, Städte- und Gemeindebund sowie die Energie-Agentur Steiermark. Neben den regelmäßigen Sitzungen dieser Projektgruppe wurde auch eine Fachtagung zu diesem Thema abgehalten. Erste Arbeitsgruppen mit dem Ziel der Umsetzung von konkreten Maßnahmen wurden installiert. .</p>	

Tabelle 9: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mensch

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
ME-01	Forschung & Entwicklung zu klimarelevanten Themen fördern	
ME-02	"Ich tu's-Initiative" fortführen und die Klimakommunikation verstärken	
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	
ME-06	<p>Globale Verantwortung als wichtigen Auftrag durch Entwicklungszusammenarbeit und Bildungsarbeit in der Steiermark stärken</p> <p>Das Land Steiermark unterstützt globale Nachhaltigkeitsprojekte im Globalen Süden die zur Umsetzung der 17 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung beitragen. Der FairStyria-Bildungskatalog bietet 41 Workshops für Schulen und Jugendeinrichtungen, finanziert vom Land Steiermark wo 2023 in 216 Workshops 5.407 Kinder und Jugendliche erreicht wurden. Der „FairYoungStyria-Preis für globales Lernen“ wurde im Herbst 2023 zum zweiten Mal ausgeschrieben. Aus den 15 Einreichungen von Klassen der Primarstufe, der Sekundarstufe I und II sowie einer Berufsschule wurden die zehn besten Projekte durch eine Jury ausgewählt. Am 28. Juni 2023 fand der jährliche FairStyria-Tag des Landes Steiermark statt. Thema war „SDG4 – Bildung schafft Lebensperspektiven“. Rund 30 steirische Vereine und Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit stellten ihre Bildungsprojekte im globalen Süden sowie entwicklungspolitische Bildungsarbeit in der Steiermark vor. Insgesamt nahmen 600 Personen an diesem Aktionstag teil, davon 350 Schülerinnen und Schüler.</p>	
ME-07	Vermeidung und Beseitigung von Hitzeinseln in Siedlungsgebieten im Allgemeinen und Wohnsiedlungen im Speziellen entwickeln	
ME-08	Steigerung der Selbsterhaltungsfähigkeit	
ME-09	Informationen zum richtigen Verhalten im Notfall für die Bevölkerung bereitstellen und regelmäßig überarbeiten	
ME-10	<p>Gemeindeebene im Bereich Gesundheit und Klimawandel aufwerten</p> <p>Entwicklung von Informationsmaterialien in Bezug auf Klimawandel und Gesundheit auf Gemeindeebene.</p>	
ME-11	<p>Hitzebelastung durch den Klimawandel: Monitoring & Frühwarnsysteme weiter ausbauen</p> <p>Kontinuierliche Fortführung des Hitzewarnsystems bzw. Aktualisierung und Entwicklung der Merkblätter und Informationsmaterialien.</p>	
ME-12	Schaffung und Erhaltung attraktiver Rahmenbedingungen für ehrenamtliches Engagement und Nachbarschaftshilfe fördern	

Tabelle 10: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mobilität

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
MO-01	<p>Nachhaltige Verkehrskonzepte und regionale Mobilitätspläne flächendeckend umsetzen</p> <p>Erarbeitung der „Mobilitätsstrategie Steiermark 2024+“, Bearbeitung des regionalen Mobilitätsplans Obersteiermark West (RMP OW), Abschluss und Beschluss des „Aktionsplans Mobilität GU Süd“, Bearbeitung von Modulen für den regionalen Mobilitätsplan Steirischer Zentralraum (RMP SZ).</p>	
MO-02	<p>Vorrang für klimafreundliche Mobilitätsformen im geförderten Wohnbau geben</p>	
MO-03	<p>Klimaneutrale Logistikkonzepte für optimierte (Paket-) Zustellung in Ballungszentren fördern</p>	
MO-04	<p>Verkehrsreduktion durch Unterstützung und Bevorrangung von Gemeinschaftsverkehr erreichen</p> <p>Im Jahr 2023 wurden vier Mikro-ÖV-Projekte in 104 Gemeinden gefördert: GUSTmobil, VOMobil Lipizanerheimat, SAM Sammeltaxi Oststeiermark und Rufmi. Zudem wurden im Jahr 2023 die folgenden P+R-Anlagen umgesetzt: Bahnhof Friedberg (ÖBB), Bahnhof Mürzzuschlag (ÖBB) und Bahnhof Rohrbach (ÖBB).</p>	
MO-05	<p>Flächen für die aktive Mobilität bereitstellen und Infrastruktur ausbauen</p>	
MO-06	<p>Angebot des öffentlichen Personenverkehrs ausbauen</p> <p>Im April 2023 wurde der Abend- und Wochenendverkehr auf der GKB ausgeweitet. Außerdem wurde der Abend- und Wochenendverkehr auf der S1 und der Wochenendverkehr auf der S31 erweitert. Im Dezember 2023 wurde die Morgenspitze und der Wochenendverkehr auf der S8 ausgeweitet. Zusätzlich wurde der Wochenendverkehr auf der Salzkammergutbahn und der Gesäusebahn erweitert. Im Bereich Busverkehr sind die Bündel Graz Südwest, Graz Südost, Gleisdorf-Hartberg-Wien, Murau und Schladming in Betrieb gegangen.</p>	
MO-07	<p>Ausbau der Infrastruktur für den öffentlichen Personenverkehr vorantreiben</p> <p>Die Bautätigkeiten an der Koralmbahn und am Semmering-Basistunnel wurden mit den folgenden Meilensteinen fortgesetzt: Der Ausbau der Unterflurtrasse am Flughafen wurde fortgesetzt. Die Ausrüstungsarbeiten im Koralmtunnel haben begonnen. Im Bahnhof Weststeiermark wurde die Gleisverlegung durchgeführt und der Hochbau im Rohbau fertiggestellt. Der Vortrieb des Semmering-Basistunnels ist zu 98% abgeschlossen. Darüber hinaus wurde der Bau des Bahnhofs Wartberg weitergeführt und die Elektrifizierung der GKB vorangetrieben.</p>	
MO-08	<p>Beratung und Förderung zur attraktiveren Gestaltung des Fußverkehrs</p>	
MO-09	<p>Unterstützung von Radverkehrskonzepten in Gemeinden</p>	
MO-10	<p>Schieneinfrastruktur in Hinblick auf Güterverkehr evaluieren, sichern und ausbauen</p> <p>Baubeginn der Anschlussbahn Nord am Terminal Graz (4 Terminalgleise, 2 Portalkräne, Containerlager). Am Bestandsterminal wurde der dritte Kran in Betrieb genommen.</p>	
MO-11	<p>Rad-, Fußwege und öffentliche Verkehrsinfrastruktur an geänderte Klimabedingungen anpassen</p>	
MO-12	<p>Förderung von Pilotprojekten zum Einsatz alternativer Kraftstoffe im Regionalbusverkehr</p> <p>Alle vier im Rahmen des Projektes angeschafften Busse waren 2023 im Linienbetrieb und wurden gemonitort. Es wurden Umfragen beim Fahrpersonal und bei den Fahrgästen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in einem Abschlussbericht zusammengefasst, und das Förderprojekt wurde abschließend abgerechnet.</p>	
MO-13	<p>Logistikprojekte für Fahrzeuge mit batteriebetriebenen oder alternativen Antrieben unterstützen</p> <p>Nach der Erhebung der Probleme der Transportbranche im Jahr 2022 wurde 2023 das HyCentA beauftragt, Basisdaten zu erheben. Das Problem bestehender Logistikprogramme ist, dass derzeit keine Verbindung zwischen den vorhandenen Ladestellenprogrammen und dem Logistikprogramm existiert.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
MO-14	Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030 – Aktionsplan 2021–2025 umsetzen Zusammen mit den Hausverwaltungen und Wohnbaugenossenschaften wurde ein Folder für Ladestellen im Wohnbau erarbeitet. Nach der Einführung einer Landingpage für E-Carsharing wurden Öffentlichkeitsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit Vertreter:innen der Pensionist:innen und Senior:innen geplant. Außerdem wurde eine Werbekampagne über die steirischen Fahrschulen gestartet. Gemeinsam mit drei Pilotgemeinden wurden Elektromobilitäts-Aktionspläne erstellt, die im kommenden Jahr umgesetzt werden sollen.	

Tabelle 11: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Vorbild

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-01	Energieverbrauch der Landesgebäude analysieren und ein Programm für vorbildliche Sanierung erarbeiten Es gibt eine 90%ige Überschneidung mit der Maßnahme V-12. LIG: Elena wurde gestartet und Maßnahmen wurden freigegeben, die noch nicht vollständig umgesetzt wurden. Es wurden Maßnahmen zur thermischen Sanierung in Haidegg sowie am Berufsschul- und Lehrlingshaus in Knittelfeld durchgeführt.	
V-02	Aus- und Weiterbildungsangebote zu Klima und Energie für Landesbedienstete ausbauen Im Jahr 2023 wurde erstmals im Rahmen der Seminare an der Landesverwaltungsakademie ein eigener Seminarbereich „Umwelt und Klima“ eingeführt. Dies ermöglicht es Kolleginnen und Kollegen, relevante Themen auf einen Blick zu finden. Dabei liegt der Fokus nicht nur auf der Bewusstseinsbildung aller Bediensteten, sondern auch auf dem Aufbau von Fachwissen. Im Sommer 2023 fand eine Evaluierung der Angebote zusammen mit Kolleginnen und Kollegen der A15 statt. Die Ergebnisse dieser Evaluierung sind in die Planung für 2024 eingeflossen. Im Rahmen der Allgemeinen Grundausbildung wurde zudem innerhalb der Vertiefung Technik eine Einheit zum Thema „KLIMA“ eingeführt.	
V-03	Aus- und Weiterbildungsangebote zu Klima und Energie für Gemeindebedienstete ausbauen	
V-04	Steiermärkisches Klima- und Energiegesetz erstellen	
V-05	Das Steirische Gemeindeservice etablieren und ausbauen	
V-06	Landes- und gemeindeeigene Bildungseinrichtungen als klimafitte Bildungspartner gestalten A6: Es fanden zwei Austauschtreffen der Bildungseinrichtungen statt, bei denen der Status quo der Zertifizierung mit dem Österreichischen Umweltzeichen erhoben und berichtet wurde. A8: Die Abteilung ist lediglich Mieterin von Gebäuden der Bildungseinrichtungen und konzentriert sich daher auf potenzielle allgemeine Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, Energiesparen und Ressourcenschonung.	
V-07	Umsetzung der Agenda 2030 in der Steiermark Der 2. SDG-Bericht für das Jahr 2022 über die „Umsetzung der Agenda 2030 in der steirischen Landesverwaltung“ wurde nach dem Beschluss der Regierung auf der Website www.nachhaltigkeit.steiermark.at veröffentlicht. Zudem wurde Statistik Austria beauftragt, SDG-Indikatoren speziell für das Land Steiermark zu erstellen. Die steirische Landesverwaltung war aktiv an der Erstellung des 2. Freiwilligen Nationalen Berichts Österreichs zur Agenda 2030 und den SDGs beteiligt, wobei auch Abteilungen eingebunden wurden, um Best-Practice-Beispiele zu melden. Gleichzeitig wurde die fachliche Zusammenarbeit mit dem Bundesland Kärnten zur Umsetzung der Agenda 2030 gestartet, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Wirkungsorientierte Haushaltsführung gelegt wird. Die FairStyria-Bildungsoffensive für globale Verantwortung umfasst die Durchführung von SDG-Workshops in Kindergärten, Schulen und außerschulischer Jugendarbeit gemäß dem FairStyria-Bildungskatalog. Im Jahr 2023 wurden durch 216 Workshops insgesamt 5.407 Kinder und Jugendliche erreicht.	
V-08	Regionale und lokale Klima- und Energieprogramme für Gemeinden unterstützen e5-Gemeinden und KEM-Regionen wurden finanziell durch eine Förderung unterstützt. Des Weiteren wurde das neue zielgerichtete Förderungsprogramm „Energie- und klimarelevante Projekte“ ins Leben gerufen, welches unter anderem Gemeinden bei der Umsetzung von klimarelevanten Projekten unterstützt.	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-09	<p>Klimafreundliche und energiesparende Beschaffung forcieren</p> <p>Das Projekt Re-Use wurde gestartet, mit einem Fokus auf der Wiederverwendung von Büromaterialien. Zusätzlich wurde eine Checkliste zur Zertifizierung von Gebäuden für Green-Events entwickelt. Unter dem Motto „Steiermark isst regional“ wurde ebenfalls eine Initiative ins Leben gerufen. Zudem wurde die Ausschreibung für Snack-Automaten vorbereitet.</p>	
V-10	<p>Fossile Heizsysteme in Landesgebäuden auf erneuerbare Energieträger umstellen</p> <p>Der aktuelle Stand bezüglich der noch nicht erfolgten Umstellung auf Fernwärme wurde ermittelt, wobei die Umsetzung an LIG und A16 gebunden ist. Die Umstellung auf Fernwärme für die Petrifelderstraße 102 ist abgeschlossen. In Knittelfeld wurde erfolgreich von Gas auf Fernwärme umgestellt. Gstatterboden wurde auf Biomasse umgestellt.</p>	
V-11	<p>Umweltfreundliche Mobilitätsangebote für Dienstreisen und den Arbeitsweg stärken</p> <p>LAD: Am 20.12.2023 wurde die dauerhafte Fortführung des Energiesparpakets des Landes Steiermark beschlossen. Das Handlungspaket zielt auf langfristige Reduktionen des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen der Landesverwaltung ab, insbesondere durch Förderung von aktiven Mobilitätsformen und öffentlichem Verkehr für Dienstreisen. Die A2 richtet laufend Radabstellplätze und Radfahrduschen bei Amts- und Bürogebäuden ein, wie z. B. bei der BH/BBL Bruck Mur und der BH Südoststeiermark in Radkersburg. Zusätzlich wurden E-Fahrzeuge angeschafft und E-Ladestellen in Garagen installiert, mindestens 2 Säulen pro Standort. Die A5 bietet übertragbare Klimatickets für Dienstreisen an und ermöglicht die Verrechnung privat erworbener Klimatickets mit den Reisekosten. Die Umstellung von PKW-Dienstreisen auf Bahnreisen trägt zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bei. A7: In Lieboch wurden zwei Elektroladestationen errichtet und drei Dieselfahrzeuge auf Elektrofahrzeuge umgerüstet. A15: Im Rahmen des Projekts „KLIM2030 – Klimaneutrale Landesverwaltung“ fand 2023 eine interne Mobilitätshebung statt, die als Grundlage für weitere Maßnahmen diente.</p>	
V-12	<p>Energieverbrauch von Landesgebäuden inklusive Gebäudeausweise transparent darstellen</p> <p>Im Juni 2023 wurde eine geeignete Softwarelösung gefunden, um ein Energiemanagementsystem einzuführen. Das Ziel ist, alle Gebäude abbilden zu können. Die Basisdaten wurden in das System übertragen. Die Struktur wurde so aufgesetzt, dass zukünftig PV-Anlagen und E-Ladestationen integriert und die Energieflüsse dargestellt werden können. Die Integration des Energiemanagementsystems wird unter der Federführung der A2 umgesetzt, wobei entsprechende Unterstützung von der LIG, FAEW und A10 geleistet wird. Eine Herausforderung ist die Eingabe der Zählerparameter aufgrund der Datenstrukturen unterschiedlicher Energielieferanten.</p>	
V-13	<p>Qualifizierte Klima-Energie-Coaches (KEC) in öffentlichen Einrichtungen einsetzen</p> <p>Im Jahr 2023 fanden insgesamt 116 Klima- und Energie-Coachings (KECs) in verschiedenen Dienststellen statt. Alle KECs erhielten einen Dankeschönbrief vom Landesrat für ihre erfolgreichen Beiträge zum Energiesparen im Landesdienst. Zusätzlich wurden 12 Vorträge zum Thema „Energiesparen im Landesdienst“ in den Referaten der ABT15 & FAEW gehalten. Neue Plakate wurden zu Themen wie „Klimafreundlicher Urlaub“, „Gesund durchs ganze Jahr – Regional und saisonal einkaufen“, „Öffentliche Verkehrsmittel – Entspannt, klimaschonend und günstig ans Ziel“, „Mit dem Rad grün und mobil zur Arbeit“ sowie „Energiespartipps für steirische Berufsschulen“ erstellt und auf Infoscreens präsentiert. Eine Erhebung der Küchengeräte am Standort Landhausgasse 7 wurde durchgeführt, und Johanna Marbler wurde für ihre langjährige Mitgliedschaft im KEC geehrt.</p>	
V-14	<p>Konzepte für klimaschonende Arbeitsmodelle im Landesdienst erarbeiten und umsetzen</p> <p>LAD: Am 20.12.2023 wurde die dauerhafte Fortführung des Energiesparpakets des Landes Steiermark bestätigt, das 2022 beschlossen und umgesetzt wurde. Das Handlungspaket trägt langfristig zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen der Landesverwaltung bei und unterstützt klimaschonende Arbeitsmodelle. Die Telearbeitsrichtlinie wurde 2023 erneuert und ermöglicht nun eine flexible Kombination aus regelmäßiger und fallweiser Telearbeit sowie Telearbeit an anderen geeigneten Dienststellen im Außendienst. A1: Mitarbeiter:innen der A1 haben bei Vollbeschäftigung grundsätzlich zwei Telearbeitstage pro Woche zur Verfügung. Dies trägt zur Einsparung von 40% des Verkehrsaufkommens bei und führt zur Reduktion von Raumflächen und damit zu Einsparungen bei Energie-, Heiz- und Mietkosten. A4: Mitarbeiter:innen der A4 können die Telearbeit auf zwei Tage pro Woche ausweiten, was fast von allen Mitarbeiter:innen angenommen wurde. Diese Erweiterung ist vorerst auf ein Jahr befristet und wird zum Jahresende evaluiert. A5: Im Rahmen dieser Maßnahme wird die Telearbeit fortlaufend ausgebaut. E-Learning-Tools wurden 2023 eingeführt und es gab Vernetzungen mit anderen Bundesländern. Die Grundausbildung in bestimmten Bereichen wurde ebenfalls auf E-Learning umgestellt. A15: Die Maßnahme wurde im Rahmen des Projekts „KLIM2030 – Klimaneutrale Landesverwaltung“ auch in den Maßnahmenvorschlag eingearbeitet.</p>	
V-15	<p>Maßnahmen zu mehr Klimaschutz und Energieeinsparung von Gemeinden forcieren</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
V-16	<p>Projekte mit Ländern des Südens und Bewusstseinsbildung zu globalen Themen fortführen</p> <p>Im Jahr 2023 förderte das Land Steiermark im Rahmen der Initiative FairStyria insgesamt 25 Projekte in Afrika, Asien, Lateinamerika und Ozeanien, die zur Umsetzung der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen beitragen. Zusätzlich wurden 9 Kleinprojekte für entwicklungspolitische Bildungsarbeit sowie zwei Freiwilligeneinsätze in Peru unterstützt.</p> <p>Am 28. Juni 2023 fand der 18. FairStyria-Tag zum Thema „SDG 4 – Bildung schafft Lebensperspektiven“ statt. Dabei präsentierten knapp 30 steirische Organisationen Bildungsprojekte im globalen Süden und informierten über entwicklungspolitische Bildungsarbeit in der Steiermark. Im Vorfeld des Events arbeiteten Studierende des Studiengangs Journalismus und PR der FH JOANNEUM an Recherchen zur weltweiten Bildungssituation und beteiligten sich aktiv mit einem Infostand am FairStyria-Tag, an dem insgesamt 600 Personen teilnahmen, darunter 350 Schülerinnen und Schüler.</p>	
V-17	<p>Vorzeigebeispiele zur klimafitten Landes- und Gemeindeverwaltung sichtbar machen</p> <p>In der Mitarbeiter:innenzeitung des Landes Steiermark (Panther Intern) sowie auf der Wandzeitung wurden im Laufe des Jahres mehrere Projekte und Initiativen vorgestellt.</p>	
V-18	<p>Steirische Landesverwaltung und Gemeinden an die Folgen des Klimawandels bestmöglich anpassen</p> <p>Seit 2018 werden in steirischen Gemeinden Naturgefahrenchecks durchgeführt. Knapp 100 Gemeinden haben bereits einen solchen Check erhalten, davon 24 im Jahr 2023. Der Naturgefahrencheck ist ein wertvolles Instrument zur Vorbereitung auf Naturgefahren. Er hilft, Schwachstellen frühzeitig zu erkennen und gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheit der Bewohner:innen zu gewährleisten und Schäden zu minimieren.</p>	
V-19	Dachflächen von öffentlichen Gebäuden für Sonnenenergie fit machen und nutzen	
V-20	Qualität kommunaler Grünflächen erhöhen und klimafit gestalten	

Tabelle 12: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Wirtschaft

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus 2022 2023 2024
W-01	<p>Reuse- und Recyclingquote im Baubereich erhöhen</p> <p>Zur Ergänzung des bestehenden steirischen Baurestmassen-Leitfadens wurde ein Leitfaden speziell für Gemeinden entwickelt. Dieser dient der Fachinformation und Sensibilisierung von Bürgermeister:innen in ihrer Rolle als Bauwerber:in, als Baubehörde der ersten Instanz sowie als Informationsstelle für die Bevölkerung. Der Leitfaden wurde im November 2023 beim 10. Interkommunalen Erfahrungsaustausch rund 150 Vertreter:innen von Gemeinden und Gemeindeverbänden vorgestellt.</p> <p>Ein Projekt zur Erhebung der Recycling-Quote bei öffentlichen Bauaufträgen des Landes Steiermark wurde 2023 gestartet und befindet sich derzeit in der Umsetzung.</p> <p>Das Grundlagendokument zur OIB-Richtlinie 7 wurde fertiggestellt.</p>	
W-02	<p>Lebensmittelabfälle vermeiden</p> <p>Am 28.09.2023 fand in Kooperation mit der Plattform UAW eine Pressekonferenz als Teil der österreichweiten Informationswoche statt.</p> <p>Das geförderte Beratungsangebot „Küchenprofit“ im Rahmen der WIN (Wirtschaftsinitiative Nachhaltige Steiermark - Land Steiermark) wurde fortgeführt, stieß jedoch auf geringe Nachfrage.</p> <p>Das Referat Abfall- und Ressourcenwirtschaft ist in die Stakeholder-Plattform des BMK zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (Initiative „Lebensmittel sind kostbar“ u. a.) eingebunden. Zudem unterstützte das Referat die partizipative Entwicklung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung im Kontext des zukünftigen Ressourcenparks Koralm-Sulmtal. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Vermeidung von Lebensmittelabfällen durch die Einführung eines Tauschsystems für nicht benötigte Lebensmittel aus privaten Haushalten.</p>	
W-03	<p>Nutzungsdauer von Produkten erhöhen</p> <p>Die erfolgreichen Formate Re-Use Herbst, Re-Use Landkarte und Reparaturführer Steiermark sowie die Schulung zum ehrenamtlichen Abfallcoach wurden im Jahr 2023 fortgeführt. Ziel ist es, die Bevölkerung über die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Vorteile von Abfallvermeidung, Re-Use und Reparatur sowie über zahlreiche Angebote zum Erwerb und zur Abgabe von Re-Use-Waren zu informieren.</p> <p>Im Rahmen des steiermarkweiten Festivals für Wiederverwendung (Re-Use Herbst Steiermark) fanden 2023 insgesamt 32 Veranstaltungen statt, an denen 67 Organisationen beteiligt waren. Zusätzlich wurde erstmals ein Webinar speziell für Pädagoginnen und Pädagogen zum Thema Re-Use in Zusammenarbeit mit dem UBZ angeboten, um die Einbindung der Schulen zu fördern. Als Ergebnis werden im Schuljahr 2023/24 mehrere Schulprojekte umgesetzt.</p> <p>Das Webinar „Abfallrecht für Re-Use Betriebe“, organisiert von Re-Use Austria (ehemals Verein RepaNet), wurde in Kooperation mit Fachexpertinnen der A13 und A14 durchgeführt.</p>	

Nr.	Maßnahme/erzielte Ergebnisse 2023	Umsetzungsstatus		
		2022	2023	2024
W-04	<p>Angebote für regionalen, klimafreundlichen Urlaub in der Steiermark kommunizieren</p> <p>Die Urlaubsangebote werden auf der Homepage der Steirischen Tourismus- und Standortmarketing GmbH kommuniziert. Dabei werden auch die verschiedenen Möglichkeiten der Anreise mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln vorgestellt. Die Verantwortlichen in den einzelnen Erlebnisregionen integrieren das Thema aktiv in ihre Aktivitäten. Zudem wurden Nachhaltigkeitsbeauftragte in den einzelnen Erlebnisregionen etabliert.</p>			
W-05	<p>Beratungen im Rahmen der "Wirtschaftsinitiative Nachhaltige Steiermark - WIN" forcieren</p> <p>Im Zeitraum von Jänner bis Juni 2023 wurde eine multimediale Informationskampagne (ORF, Print) zur Bewusstseinsbildung und Vorstellung von Best-Practice-Beispielen durchgeführt. Im Mai 2023 wurde in Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaftsinitiative „KraftdasMurta“ eine Umfrage zum Thema „Green Deal“ unter den 90 Mitgliedsbetrieben durchgeführt. Basierend auf den ermittelten Bedürfnissen fand am 9.11.2023 eine erste Kickoff-Infoveranstaltung statt. Zusätzlich wurden in Kooperation mit dem Umweltbundesamt WIN-Berater:innen in vier Webinaren zu den Herausforderungen der CSRD, der Taxonomie-Verordnung, der Wesentlichkeitsanalyse und der Wertschöpfungskette geschult.</p>			
W-06	<p>Innovative Systemintegration von Sonnenenergie zur Unterstützung von Produktionsprozessen fördern</p> <p>Für die im Jahr 2022 erfolgte Ökofondsausschreibung wurde der Jurybeschluss von der Regierung abgesegnet, und die Fördervereinbarungen abgeschlossen. Im Jahr 2023 wurde eine neue Ausschreibung gestartet, die 2024 abgeschlossen sein wird. Dazu fanden auch Infoveranstaltungen und Fragestunden statt.</p>			
W-07	<p>Leuchtturmprojekte im Bereich alternativer Antriebe unterstützen</p> <p>Gemeinsam mit dem HyCentA wurde eine Ökofonds-Ausschreibung erarbeitet, die noch der Zustimmung bedarf.</p>			
W-08	<p>Mobilitätslösungen für den/die Tages- und Nächtigungstourist:in forcieren und kommunizieren</p> <p>Die STG stellt auf ihrer Homepage alle relevanten Ausflugsziele sowie die Möglichkeiten der Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln dar. Zusätzlich gibt es weiterhin Folder zur Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die vom Verkehrsverbund sowie den alpinen Vereinen (Österreichischer Alpenverein) herausgegeben werden. Die Darstellung der Mobilitätslösungen erfolgt zunehmend im Internet.</p>			
W-09	<p>Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energieträger in der Wirtschaft unterstützen</p> <p>Die Beratungsangebote der WIN zu den Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger wurden fortgesetzt. Nähere Informationen auch in W-05. Im Rahmen der Umsetzung des IBW EFRE&JTF-Programms sind entsprechende Mittel für betriebliche Maßnahmen vorgesehen. Die Vorbereitung der Umsetzung erfolgte 2023 (FNLTC-Vertrag mit der EK).</p>			
W-10	<p>Innerbetriebliche Abwärmenutzung forcieren</p> <p>Im Rahmen der Umsetzung des IBW EFRE&JTF-Programms sind entsprechende Mittel für betriebliche Maßnahmen (KPC) vorgesehen. Im Jahr 2023 erfolgte die Vorbereitung der Umsetzung (FNLTC-Vertrag mit der EK).</p>			
W-11	<p>Abwasserreinigungsanlagen als lokale Energiedrehscheiben nutzen</p>			
W-12	<p>Kaskadische Nutzung biogener Abfälle und Reststoffe forcieren</p> <p>Zur Abschätzung des Potenzials einer verbesserten Kombination der stofflichen und energetischen Nutzung von biogenen Reststoffen und Abfällen wurde die Studie „Kleinbiogasanlagen“ erstellt (siehe auch Maßnahme E-09).</p>			
W-13	<p>Green Tech Valley weiterentwickeln</p> <p>Es erfolgte die Planung der Maßnahme, die es erlaubt im Rahmen des IBW EFRE&JTF-Programms Transformationsberatungen zu unterstützen. Erfolgt sind die ersten Genehmigungen von betrieblichen Investitionsprojekten mit Transformationsfokus (Programm GreenInvest).</p>			
W-14	<p>Breitbandinfrastruktur als Grundlage für die steirische Wirtschaft und die Bewohner:innen ausbauen</p> <p>Durch die landeseigene Infrastrukturgesellschaft SBIDI (Steirische Breitband- und Digitalinfrastrukturgesellschaft) wurden 2023 folgende Kennzahlen erreicht: Homes Passed (Anschlussmöglichkeiten geschaffen): 4.483; Homes Connected (tatsächlich angeschlossen): 1.185; Homes Activated (aktiviert): 1.128; Trassenlänge (Kilometer): 181</p>			
W-15	<p>Steirische Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützen</p>			

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 (KESS 2030)	15
Abbildung 2: Senkung der Treibhausgase um 48 %	16
Abbildung 3: Steigerung der Energieeffizienz um 30 %	17
Abbildung 4: Anhebung des Anteils von Erneuerbaren auf 40 %	18
Abbildung 5: KESS 2030 plus Aktionsplan 2022–2024, Status Ende 2023 und Verlauf 2022–2024	23
Abbildung 6: Maßnahmenstatus der Umsetzung	23
Abbildung 7: Umsetzungsstatus im Bereich Energie	27
Abbildung 8: Umsetzungsstatus im Bereich Energie	27
Abbildung 9: Agrar-Photovoltaikanlage mit Kürbis	28
Abbildung 10: Beispiel eines Energieschauplatzes	29
Abbildung 11: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude	31
Abbildung 12: Umsetzungsstatus im Bereich Gebäude	31
Abbildung 13: Luftbild der Fleischerei Kollar	32
Abbildung 14: Solar-Information Gebäude im Digitalen Atlas Steiermark	33
Abbildung 15: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung	35
Abbildung 16: Umsetzungsstatus im Bereich Landnutzung	35
Abbildung 17: Solarthermieanlage mit Pufferspeicher am Gelände der Versuchsstation Wies	36
Abbildung 18: Grimming	37
Abbildung 19: Feierliche Unterzeichnung der Bündnisurkunde	37
Abbildung 20: Hubschrauber beim Beladen des Wassers aus einem Löschteich	38
Abbildung 21: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch	41
Abbildung 22: Umsetzungsstatus im Bereich Mensch	41
Abbildung 23: Präsentation der Solaranlagen am Abschlussfest	42
Abbildung 24: FairStyria	43
Abbildung 25: Der FairStyria-Bildungskatalog für globale Verantwortung	43
Abbildung 26: Cover des Kinderbuches „Mit dem Klimachecker durch das Jahr“	44
Abbildung 27: Pressekonferenz zum Kinder- und Hörbuch	44
Abbildung 28: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität	47
Abbildung 29: Umsetzungsstatus im Bereich Mobilität	47
Abbildung 30: Die Aktionspläne	48
Abbildung 31: Richtlinie für die ökologische Wohnbauförderung	49
Abbildung 32: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild	51
Abbildung 33: Umsetzungsstatus im Bereich Vorbild	51
Abbildung 34: Karmeliterplatz Fassadenbegrünung	52
Abbildung 35: Schulzentrum Neudau	53
Abbildung 36: Dachflächenkraftwerk Borckenstein	53
Abbildung 37: E-Werk Neudau	53
Abbildung 38: Versuchsstation in Vogelperspektive	54
Abbildung 39: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft	57
Abbildung 40: Umsetzungsstatus im Bereich Wirtschaft	57
Abbildung 41: Luftbild Brauerei Puntigam und Brauquartier	58
Abbildung 42: Photovoltaik-Anlage am Dach der voestalpine Stahl Donawitz GmbH	59
Abbildung 43: Die Geschäftsführer des Schubertkinos	60
Abbildung 44: Innenraum Schubertkino	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die sieben Bereiche des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024 der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030	19
Tabelle 2: Übersicht der Maßnahmen in den einzelnen KESS-Bereichen	21
Tabelle 3: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“	22
Tabelle 4: Beteiligte Abteilungen an der Umsetzung des KESS 2030 plus Aktionsplans 2022–2024	24
Tabelle 5: Maßnahmenstatus „Ampelsystem“	65
Tabelle 6: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Energie	65
Tabelle 7: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Gebäude	67
Tabelle 8: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Landnutzung	68
Tabelle 9: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mensch	70
Tabelle 10: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Mobilität	71
Tabelle 11: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Vorbild	72
Tabelle 12: Maßnahmenumsetzung und erzielte Ergebnisse im Bereich Wirtschaft	74

Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung
A/ABT	Abteilung
3D	3-Dimensional
ABT	Abteilung
AG	Aktiengesellschaft
ASV	Allgemeiner Sportverein
BBL	Baubezirksleitung
Bgm.	Bürgermeister
BH	Bezirkshauptmannschaft
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BSc	Bachelor of Science
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CH ₄	Methan
CMM	Spezialagentur für Business Storytelling
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
d. h.	das heißt
Dipl.-Ing.	Diplom-Ingenieur:in
Dipl.-Wirt.-Ing.	Diplom Wirtschaftsingenieur:in
Dr.	Doktor:in
E	Energie
e5	Programm für Energieeffiziente Gemeinden
E-Carsharing	Elektro-Carsharing
E-Control	Energy-Control
EFRE	Europäische Fonds für regionale Entwicklung
EH	Emissionshandel
EH-Emissionen	Emissionen, die unter den EU-Emissionshandel fallen
EK	Europäische Kommission
E-Ladestelle	Elektro-Ladestelle
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
E-Mobilität	Elektromobilität
EMOST	Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030
EPBD	EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
E-PKW	Elektroauto
ESR	Effort Sharing Regulation
EU	Europäische Union
EUR	Euro
E-Werk	Elektrizitätswerk
EWG	Erneuerbare-Wärme-Gesetz
F&E	Forschung und Entwicklung
FA	Fachabteilung
FAEW	Fachabteilung für Energie und Wohnbau
FAKS	Fachabteilung Katastrophenschutz

Abkürzung	Bezeichnung
FNLTC	Finance not linked to costs
G	Gebäude
GEL	Green Energy Lab
GIS	Geoinformationssystem
GKB	Graz-Köflacher Bahn
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GU	Graz Umgebung
ha	Hektar
IBW	Investitionen in Beschäftigung und Wachstum Österreich
Ing.	Ingenieur:in
inkl.	inklusive
JTF	Just Transition Fund
KEC	Klima-Energie-Coaches
KESS 2030	Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030
km	Kilometer
KSG	Klimaschutzgesetz
kt	Kilotonne
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh/a	Kilowattstunden pro Jahr
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowattpeak
l	Liter
L	Landnutzung
LABg.	Landtagsabgeordnete:r
LAD	Landesamtsdirektion
LE	ländliches Entwicklungsprogramm
LIG	Landesimmobiliengesellschaft
m ²	Quadratmeter
MA	Master of Arts
Mag.	Magistra/Magister
ME	Mensch
Mikro-ÖV	Sammeltaxis, Rufbusse, Gemeindebusse
Mio.	Millionen
MO	Mobilität
MSc	Master of Science
Mt	Megatonne
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunden
MWp	Megawattpeak
N ₂ O	Stickstoffmonoxid
Nicht-EH	Nicht-Emissionshandelsbereich
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik

Abkürzung	Bezeichnung
ÖPUL	Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft
ORF	Österreichischer Rundfunk
ÖV	Öffentlicher Verkehr
P&R/B&R-Anlagen	Park-and-Ride- & Bike-and-Ride-Anlagen
PJ	Petajoule
PKW	Personenkraftwagen
PR	Public Relations
PV	Photovoltaik
QM	Qualitätsmanagementsprogramm
rd.	rund
RED	Renewable Energy Directive
RMP OW	regionaler Mobilitätsplans Obersteiermark West
RMP SZ	regionaler Mobilitätsplan Steirischer Zentralraum
S	Schnellbahn
SBIDI	Steirische Breitband- und Digitalinfrastrukturgesellschaft
SDG	Sustainable Development Goals
SEP	Spatial Energie Planning
SFG	Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft
STG	Steiermark Tourismus & Standortmarketing
t	Tonne
u. v. m.	und vieles mehr
UAW	United Against Waste
UBZ	Umweltbildungszentrum
UN	United Nations
V	Vorbild
Vzbgm.	Vizebürgermeister:in
W	Wirtschaft
WIN	Wirtschaftsinitiative Nachhaltige Steiermark
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
z. B.	zum Beispiel
ZT	Ziviltechniker

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 1990-2022, submission under regulation (EU) No 525/2013, Report Rep-0892, Umweltbundesamt, Wien 2024
- Austria's National Inventory Report 2024, Report Rep-0909, Umweltbundesamt, Wien 2024
- 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 1990-2022 – Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Datenstand 2024, Umweltbundesamt, Wien 2024
- Energiebericht Steiermark 2023, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2024
- Europäische Kommission, <https://ec.europa.eu>, letzter Zugriff 06/2024
- European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu>, letzter Zugriff 06/2024
- 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 2022
- Klimabericht Steiermark 2023, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz 2024
- Stangl M., Wilhelm A., Formayer H., Orlik A., Rohrböck A., Müller P., Ressler H., Tilg A.-M., (2024): Klimastatusbericht Österreich 2023, CCCA (Hrsg.) Wien 2024

