

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



klimaaktiv.at
bmk.gv.at

klimaaktiv

Energiesparmaßnahmen für Hotels

Wien, 17. November 2022

Agenda

Energieverbrauchskategorien – an den richtigen Schrauben drehen

Sofortmaßnahmen, mittel- und langfristige Effizienzmaßnahmen

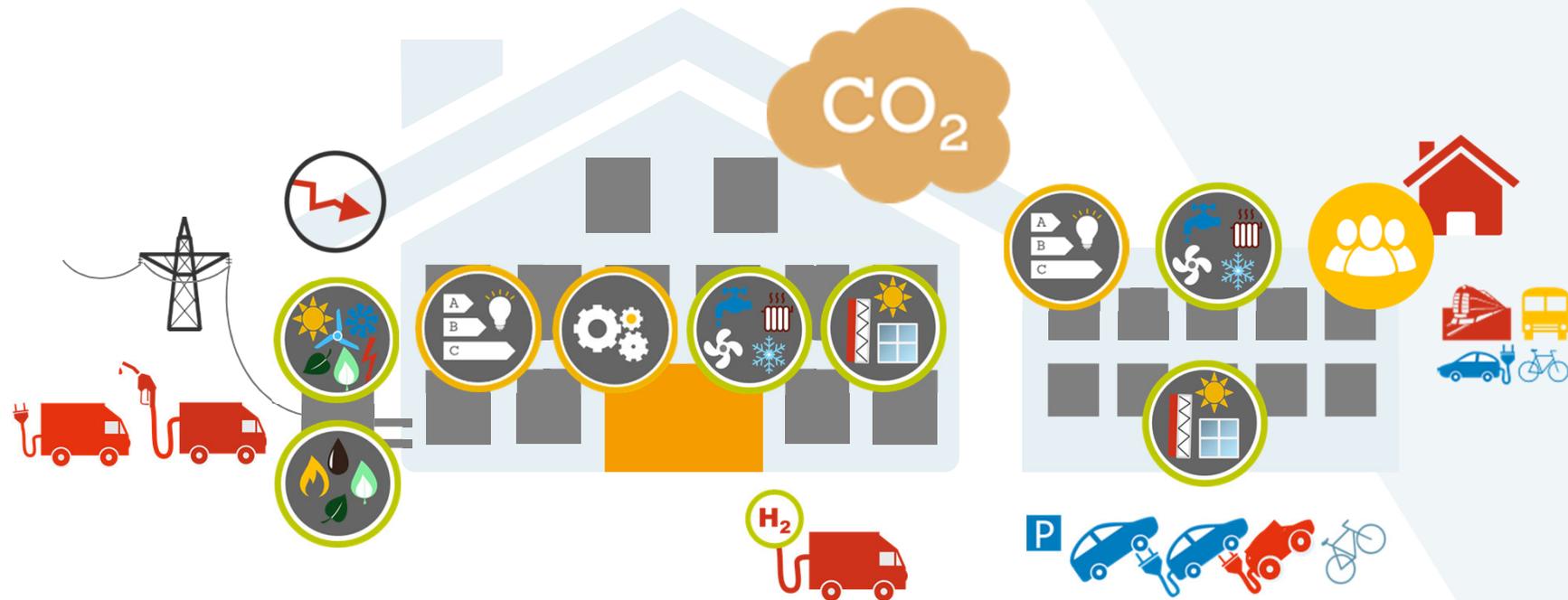
Online-Leitfaden „Energiemanagement in der Hotellerie und Gastronomie“

Unterstützende klimaaktiv Tools

klimaaktiv Ziele im Bereich „Energieeffiziente Betriebe“

- Sensibilisierung und Motivation für Klimaschutzmaßnahmen in Betrieben
- Fossilfrei im Energiebereich bis 2040
- Bündelung und gezielte Verbreitung von klimaaktiv Unterstützungsangeboten für Betriebe in Richtung Klimaneutralität 2040
- Tatsächliche, tatkräftige Unterstützung der Betriebe im Optimierungsprozess

Energieverbrauchskategorien - An den richtigen Schrauben drehen



Es gibt viele Effizienzmaßnahmen

- Gebäudehülle
- Haustechnisches System
- Wellness, Küche, Lebensmittelkühlung, Wäscherei
- Lichtmanagement, Geräte
- Mobilität
- Erneuerbare Energien

Mittel- und langfristige Maßnahmen

- Basis: Energiedatenerfassung und Ist-Zustand des Gebäudes
- Planung ist das Um und Auf
- Sensibilisierung und Miteinbeziehung der Mitarbeiter:innen
- Ressourcen bereitstellen
- Dokumentation

Gebäudehülle - An den richtigen Schrauben drehen



Gebäudehülle - Sofortmaßnahmen

- Fenster, Türen warten und zusätzlich abdichten
- Türschließer montieren

Gebäudehülle – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: Boutiquehotel Stadthalle

- Dämmung der Gebäudehülle
- Wärmebrücken vermeiden, luftdicht bauen
- Sonnenenergie nutzen
- Außenliegende Verschattung vorsehen, einsetzen
- Fassadenbegrünung
- Windfang bauen

klimaaktiv Kriterienkataloge

Die klimaaktiv Kriterienkataloge geben Qualitätskriterien vor:

- **Standort:** max. 150 Punkte
- **Energie und Versorgung:** max. 550 Punkte
- **Baustoffe und Konstruktion:** max. 150 Punkte
- **Komfort und Gesundheit:** max. 150 Punkte

Nr.	Handlungsfelder	Muss-Kriterien	Punkte
A	Standort		max. 150
A.1	Infrastruktur	M	2 bis 75
A.2	Umweltfreundliche Mobilität	M	2 bis 75
A.3	Mikroklima und Grünraum		5 bis 50
B	Energie und Versorgung		max. 550
B.1	Energie	M	max. 450
B.2	Innovative Effizienztechnologien		max. 150
B.3	Betrieb und Qualitätssicherung	M	max. 100
C	Baustoffe und Konstruktion		max. 150
C.1	Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen	M	max. 0
C.2	Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen		max. 50
C.3	Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten		max. 50
C.4	Ökobilanzen	M	max. 100
D	Komfort und Gesundheit		max. 150
D.1	Thermischer Komfort	M	max. 50
D.2	Raumluftqualität	M	max. 110
D.3	Tageslichtversorgung		max. 30
	Gesamt		max. 1.000

klimaaktiv Kriterienkataloge

- Bürogebäude, Bildungsbau, Beherbergungsbetriebe, Pflegeheime, Handel, Krankenhäuser, Veranstaltungsbauten, Sportstätten etc.
- Wohngebäude
- Alle Kriterienkataloge im Überblick finden Sie unter <https://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/kriterienkatalog-2020.html>
- klimaaktiv Gebäude unter www.klimaaktiv-gebaut.at

klimaaktiv Beratungsangebot

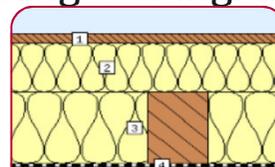
- Kostenlose Erstberatung
- Geförderte Beratung in der Entwurfsphase – Planungsdeklaration
- Geförderte Beratung in der Ausführung - Fertigstellungsdeklaration



Die Kriterien in der
Planung
berücksichtigen!!



Qualitätssicherung
in der
Bauausführung



Unterstützende
Tools und
Materialien



Online Tools zur
Deklaration – offen
und transparent

klimaaktiv Regionalpartner österreichweit

Durch das klimaaktiv Bauen und Sanieren Team stehen Ihnen österreichweit zahlreiche ExpertInnen mit umfassendem Knowhow für die individuelle Beratung zur Verfügung.

Diese Regionalpartner für Beratung, Plausibilitätsprüfungen von Gebäuden und Veranstaltungen zum Thema Bauen und Sanieren finden Sie hier:

<https://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/information-beratung/klimaaktiv-team.html>

Umweltförderung im Inland

- Thermische Gebäudesanierung – Umfassende Sanierung
- Thermische Gebäudesanierung - Einzelmaßnahmen
- Neubauten in energieeffizienter Bauweise

<https://www.umweltfoerderung.at/betriebe.html>



*REGIONALPROGRAMME
DER BUNDESLÄNDER*

Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung - An den richtigen Schrauben drehen



Heizung - Sofortmaßnahmen

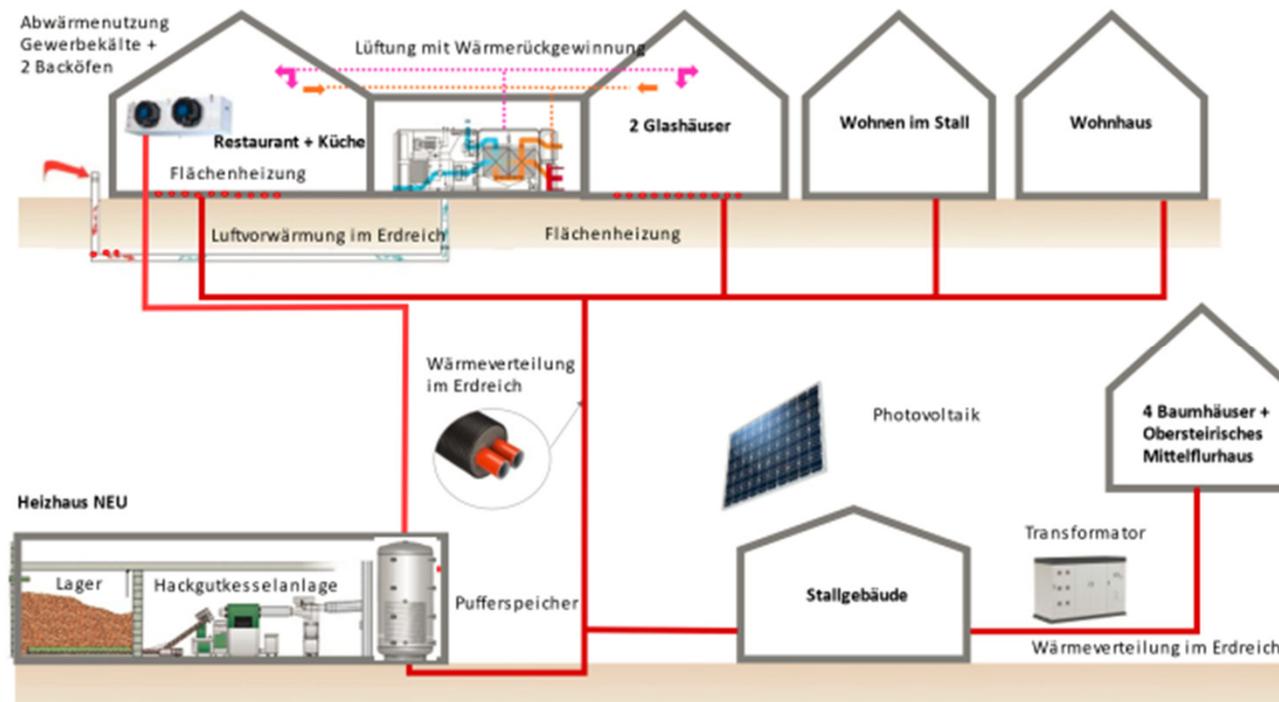
- Heizkörper frei halten, reinigen, entlüften
- Kessel reinigen
- Hydraulischer Abgleich des Wärmeverteilsystems
- Thermostatventile an Heizkörpern anbringen, Funktion überprüfen
- klimaaktiv Heizungs-Check:
<https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/erneuerbarewaerme/Heizungssysteme/Heizungsoptimierung/Heizungs-Check.html>

Heizung – Mittel- und langfristige Maßnahmen



- Interne Wärmequellen nutzen
- Drehzahlgeregelte Umwälzpumpen installieren
- Heizungsrohre dämmen
- Taktung des Kessels überprüfen, Kesselvorrangschaltung
- Reihenfolge beachten – erst Sanierung, dann Ersatz des Heizsystems
- Kessel tauschen

Energieverbund Steirereck am Pogusch



Heizung – Mittel- und langfristige Maßnahmen



- Interne Wärmequellen nutzen
- Drehzahlgeregelte Umwälzpumpen installieren
- Heizungsrohre dämmen
- Taktung des Kessels überprüfen, Kesselvorrangschaltung
- Reihenfolge beachten – erst Sanierung, dann Ersatz des Heizsystems
- Kessel tauschen

Heizungsmatrix

Systemkombinationen	Fussbodenheizung und Warmwasserbereitung Vorlauftemperatur <35°C Gebäudeklassen					Heizkörper und Warmwasserbereitung Vorlauftemperatur >55°C Gebäudeklassen				
	A++/A+	A	B	C	D-G	A++/A+	A	B	C	D-G
	Pelletszentralheizung + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert
Hackgutheizung + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert
Biomasse Nahwärmeheizung + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	sehr gut	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert
Erdreich-Wärmepumpe mit Erdkollektor + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	nicht empfehlenswert
Erdreich-Wärmepumpe mit Erdsonde + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	nicht empfehlenswert
Grundwasser-Wärmepumpe + Solaranlage	sehr gut	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	nicht empfehlenswert
Luft-Wärmepumpe + Solaranlage	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	nicht empfehlenswert	nicht empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	nicht empfehlenswert

Eignung  sehr gut  empfehlenswert  weniger empfehlenswert  nicht empfehlenswert

Eignung gut/weniger gut: Luft-Wärmepumpen mit zusätzlicher Wärmequelle Abluft aus Hallenbad oder Wellnessbereich sind bei Gebäuden der Klasse A+ und A++ ebenfalls sehr gut geeignet.

Warmwasserbereitung - Sofortmaßnahmen

- Warmwassertemperatur senken, ÖNORM B 5019:2011 „Hygienerrelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen“ beachten
- Sonnenkollektoranlage vierteljährlich überprüfen
- Zirkulationsleitungen optimieren
- Wassersparende Armaturen installieren

Warmwasser – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: iStock/cnikkytok

- Verteilleitungen dämmen
- Warmwasserbereitung mit Erneuerbaren Energieträgern
- Taktung überprüfen, ev. Pufferspeicher installieren

Umweltförderung im Inland

- Fernwärmeanschluss, Holzheizungen
- Nahwärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger
- Thermische Solaranlagen
- Wärmepumpe
- Innerbetriebliche Energiezentralen
- Wärmerückgewinnung
- Heizungsoptimierung in Bestandsgebäuden



*REGIONALPROGRAMME
DER BUNDESLÄNDER*

Lüftungsanlage - Sofortmaßnahmen

- Lüftungskanäle abdichten
- Filter regelmäßig tauschen
- Lüftungsbetrieb abhängig von Außentemperatur, CO₂-Gehalt, Anwesenheit regeln
- Regelung an tatsächlichen Betrieb anpassen

Lüftungsanlage – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: iStock/IcemanJ

- Zu- oder Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung ausstatten
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installieren

Gebäudekühlung - Sofortmaßnahmen

- Zuerst Wärmeeintrag vermeiden, dann kühlen!
- Regelung überprüfen und optimieren
- Regelung erweitern (Zeitschaltuhren, Sensoren etc.)
- Sollwerte an die Außentemperatur anpassen

Gebäudekühlung – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: iStock/Chat W

- Optimierung bei Kälteaggregaten
- Wärme aus Abluft rückgewinnen

Wellness, Küche, Lebensmittelkühlung, Wäscherei – An den richtigen Schrauben drehen



Wellnessbereich - Sofortmaßnahmen

- Betriebszeiten optimieren
- Haustechnische Anlagen an Betriebszeiten anpassen, Umwälzpumpen drosseln
- Lichtmanagement im Wellnessbereich
- Lufttemperatur überprüfen, verringern
- Luftfeuchte regulieren
- Wasserflächen abdecken, gedämmter Deckel bei Ausgleichsbecken
- Umwälzpumpen drosseln

Wellnessbereich – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: Pixabay/3dman_eu

- Stehendes Oberflächenwasser durch Gefälle ableiten
- Saunakabine dämmen, Wärmeschutzverglasung einsetzen
- Wasseranschluss zum Dampfbad dämmen
- Abwärme nutzen

Küche - Sofortmaßnahmen

- Zusätzliche Wasser- und Stromzähler einbauen
- Optimale Zubereitung
 - Richtige Wahl des Zubereitungsgerätes
 - Geschirr nach Bedarf warm halten
 - Grillplatte anwendungsgerecht einsetzen, Platten mit Anti-Abstrahlbelag reinigen
 - Energie sparendes Kochen
 - Standby vermeiden

Küche – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: Pixabay/Free-Photos

- Veraltete Geräte austauschen
- Kochen mit Induktion
- Nutzung von Warmwasser bei Geschirrspülern, richtige Dimensionierung
- Abwärmenutzung bei größeren Öfen

Lebensmittelkühlung - Sofortmaßnahmen

- Richtiges Kühlen, Lagerfläche optimal nutzen
- Türen nur kurz öffnen
- Dichtungen der Kühlraumtüren überprüfen
- Regelmäßige Reinigung der Kondensatorlamellen
- Aufstellung von Kühlgeräten neben Wärmequellen vermeiden
- Temperatur von -18 °C ist ausreichend

Lebensmittelkühlung – Mittel- und langfristige Maßnahmen

- Zentrale Kälteanlage mit wenigen, gut gedämmten Kühlzellen sowie eine effiziente Abwärmennutzung mit kurzen, gut gedämmten Kälteleitungen sind ideal
- Einzelne Komponenten einer zentralen Kühlanlage tauschen
- Abwärme von zentralen Kühlanlagen nutzen
- Minibars
- Altgeräte austauschen
- Kühlvitrinen mit Glastür verwenden

Wäscherei - Sofortmaßnahmen

- Frotteewäsche nur nach Bedarf reinigen
- Waschtemperatur überprüfen und verringern
- Stark verschmutzte Wäsche separat waschen
- Warmwasseranschluss nutzen
- Wasserniveau und Waschmitteldosierung überprüfen und nachregulieren lassen

Wäscherei – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: iStock/Igor Vershinsky

- Pflegeleichte Textilien verwenden
- Effiziente Geräte einsetzen
- Maschinengröße dem Bedarf anpassen

Lastmanagement

- Messung der höchsten Leistung
- Berechnung Leistungstarif
- Daher: Überwachen des Sollwertes
- Abschalten oder Reduzieren der Leistung vorher definierter Geräte

IT und Geräte - An den richtigen Schrauben drehen



IT und Geräte

- Stromverbrauch im On- und Standby-Zustand beachten, Energiesparmodus aktivieren
- Statt Bildschirmschoner: „Monitor ausschalten“ aktivieren
- Bildschirmgröße von TV-Geräten abhängig von der Raumgröße auswählen
- Stand-by-Leistung < 1 Watt
- Zu hohe Kontrast- und Helligkeitseinstellungen vermeiden
- TV-Geräte nur mit tatsächlich benötigten Features anschaffen

Beleuchtung - Sofortmaßnahmen

- Tageslicht nutzen, Künstliche Beleuchtung regeln
- Regelmäßige Reinigung der Lampen und Leuchten
- Dimmen
- Bewegungsmelder/Präsenzmelder installieren

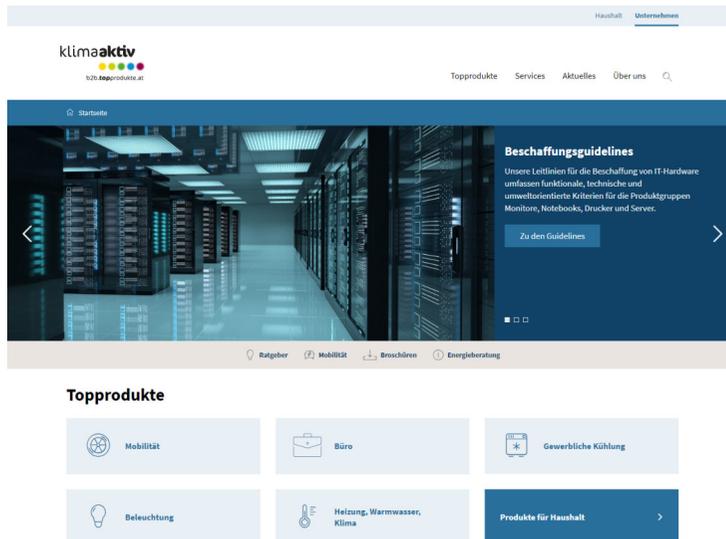
Beleuchtung – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: Pixabay/JanClaus

- Wahl der richtigen Lampen
- Helle Wände reflektieren das Licht, Indirekte Beleuchtung vermeiden
- Bereichsweise Steuerung, automatische Lichtsteuerung
- Tageslichtabhängige Regelung
- Einbindung in zentrale Gebäudeleittechnik

www.topprodukte.at



- Mobilität
- Büro
- Gewerbliche Kühlung
- Beleuchtung
- Heizung, Warmwasser, Klima

Mobilität - An den richtigen Schrauben drehen



Mobilität - Sofortmaßnahmen

- Infos über öffentlichen Verkehr auf die Website stellen
- Abholservice von Haltestellen anbieten
- Info über Mobilitätsangebote vor Ort
- Bündelung von Fahrten

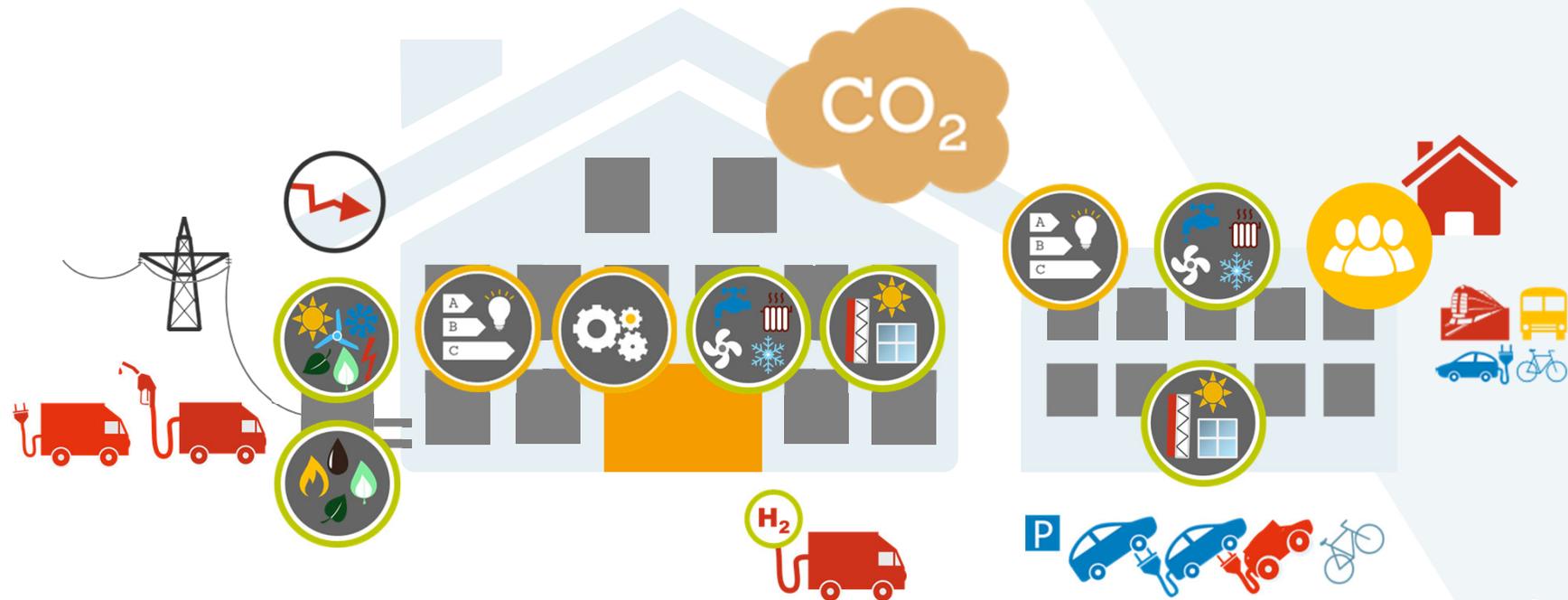
Mobil ans Ziel – Mittel- und langfristige Maßnahmen



Quelle: BLM/Alexander Haiden

- Urlaubspackages
- E-Tankstellen – nur teilweise kostenlose zur Verfügung stellen
- Anreize setzen, Erlebnismobilität
- Kontakt:
Umweltfreundliche Mobilität: Gilbert Gugg und Markus Schuster,
office@mobilitaetsmanagement.at, (klimaaktiv Mobilitätsmanagement für Betriebe, Bauträger und Flottenbetreiber)

Energieverbrauchskategorien - An den richtigen Schrauben drehen



So kann langfristige Energiekostensenkung gelingen

Langfristige Energiekostensenkung



Quelle: iStock/AndreyPopov

- Verbrauchsmonitoring
- Aufnahme des Ist-Zustandes
- Verantwortlichkeiten zuteilen, Ressourcen bereitstellen
- Mitarbeiter:innen sensibilisieren und miteinbeziehen
- Maßnahmen planen und umsetzen
- Wirkung überprüfen und ggf. anpassen, Dokumentation

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



klimaaktiv.at
bmk.gv.at

klimaaktiv Unterstützungsangebote

Unterstützendes Service von klimaaktiv

- Maßnahmenbeispiele für mehr Energieeffizienz
- klimaaktiv Unterstützungsangebote
 - Leitfäden, Fact Sheets, Good-Practice-Beispiele, Poster, etc.
 - Tools & Rechner
 - Schulungen, Infoveranstaltungen
 - Newsletter
- Voneinander lernen
- Beratungsförderung

Leitfaden: Energie-Check für Betriebe



240 konkrete Maßnahmen und Lösungsvorschläge für die Verringerung des Energieverbrauchs in den Bereichen:

Energiemanagement, EDV – Büroanwendungen, EDV – zentrales IT-Service, Beleuchtung, Druckluft, Pumpen, Lüftung und Ventilatoren, Elektromotoren, Klimatisierung und Kälteverbrauch, Kälteerzeugung und –verteilung, Heizkessel, Raumheizung und Warmwasser, Prozesswärme, Dampfsystem, Mobilität

Broschüre (PDF) [Download](#)

(Online-Check Voraussichtlich ab Ende November verfügbar)



Online-Leitfaden für die Hotellerie und Gastronomie

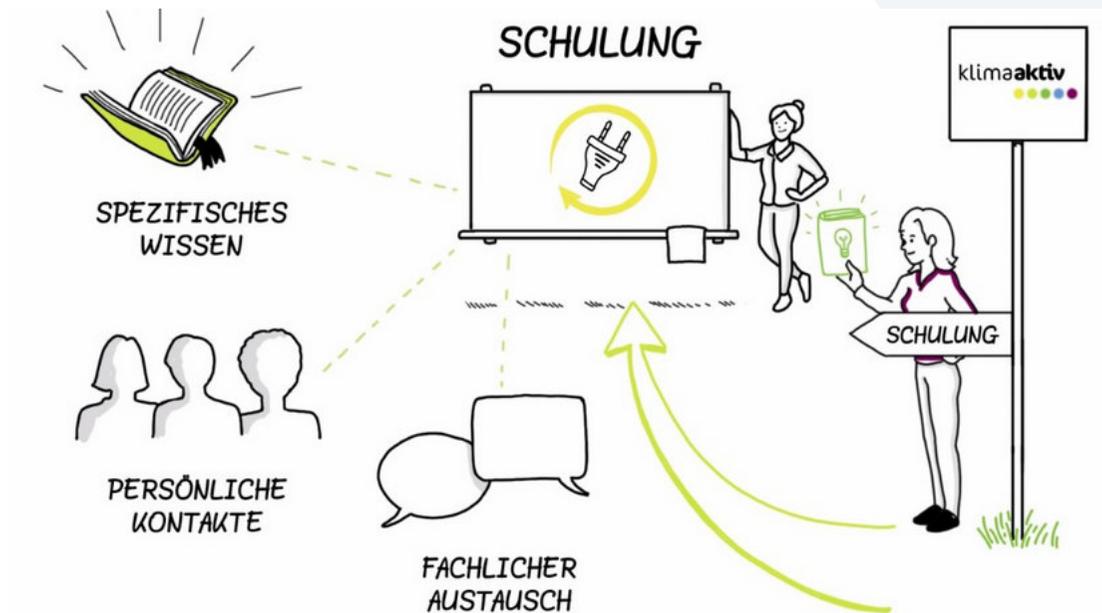
www.klimaaktiv.at/energiesparen/tourismus.html



The screenshot shows the Klimaaktiv website interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Bauen & Sanieren, **Energiesparen**, Erneuerbare Energie, Mobilität, Service, Förderungen, and Über uns. Below the navigation bar, there is a sidebar with a list of categories: Effiziente Geräte, Effiziente Beleuchtung, Energieeffiziente Betriebe, Energiemanagement Betriebe, and **Energiesparen Hotel & Gastro**. Under the selected category, there are sub-items: Einspar- und Sanierungsmaßnahmen, Langfristig profitieren, Förderung und Finanzierung, Gebäudezertifikate und Produkte in geprüfter Qualität, and Good Practice-Beispiele. The main content area features the title 'Energiemanagement in Hotellerie und Gastronomie' and a sub-heading 'Die wichtigsten Sofortmaßnahmen zur Energieeinsparung'. Below this, there is a photograph of a young girl looking through a magnifying glass, with the caption '© Marilyn Nieves'. At the bottom of the screenshot, there is a small image of a landscape with a river and a caption 'So finden Sie die passende Info in unserem Online-Leitfaden'.



Wissensaufbau im Unternehmen mit klimaaktiv



Benchmarking und Energiemanagement

www.energymanagement.at



Energiemanagement & Benchmarking

Energiemanagement und Benchmarking sind bewährte Instrumente zur Verbesserung der Energieeffizienz in Industrie- und Gewerbebetrieben.

2011 wurde die internationale Energiemanagementsystem Norm ISO 50001 veröffentlicht. Diese hat 2012 die europäische Energiemanagement Norm EN 16001 ersetzt. Inzwischen wurde die ISO 50001:2011 überarbeitet und liegt nun in der Version 2018 vor.

Im Rahmen des klimaaktiv Programms Energieeffiziente Betriebe werden die Grundlagen der ISO 50001 in Beraterschulungen an das Beraternetzwerk weiter gegeben und in diversen Veranstaltungen einem breiten Publikum näher gebracht.

Wie Sie Energiemanagement Schritt für Schritt in Ihrem Unternehmen verankern und damit die Anforderungen der Norm ISO 50001:2018 erfüllen, erfahren Sie in der Rubrik "Energiemanagement".

Einen Online-Vergleich Ihres Energieverbrauchs mit dem Branchendurchschnitt können Sie unter der Rubrik "Energiekennzahlen" durchführen.



Regionalprogramme der Bundesländer – qualifizierte Beratung



- Neutrale und lösungsorientierte Beratung in Betrieben durch qualifizierte und erfahrene Berater
- Identifizieren von Einsparungspotenzial
- Unterstützung bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen
- Implementierung von Energiemanagementsystemen

Good-Practice-Beispiele

420 Good-Practice-Beispiele von rund 300 Betrieben aus unterschiedlichen Branchen.

www.klimaaktiv.at/goodpractice



 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

klimaaktiv


Restaurant Steirereck Gesellschaft m.B.H.

Prämiertes Projekt 2022

Seit 1996 betreibt die Familie Reitbauer, das Steirereck am Pogusch. Auf über 1.100 Metern Seehöhe wird den Gästen eine Kombination aus Genuss, Natur und Tradition geboten. Der Betrieb besteht aus einem Wirtshaus, verschiedenen Übernachtungsmöglichkeiten (Hütten, Häuser, Zimmer, Kabinen) und einer Landwirtschaft. Der Familie Reitbauer ist es ein Anliegen den Gästen nicht nur eine Auszeit vom Alltag zu bieten, sondern auch Natur und Nachhaltigkeit erlebbar machen. Deshalb wird großer Wert auf Regionalität, Nachhaltigkeit und Vielfalt gelegt. Die Lieferant:innen kommen aus der Region, Lebensmittel werden ganzjährig vor Ort produziert. Die Restaurant Steirereck Gesellschaft m.B.H. ist durch ein innovatives Energiekonzept, ganzheitlich im Sinne von Kreislaufwirtschaft ausgerichtet.



Quelle: Restaurant Steirereck Gesellschaft m.B.H.

Energiepolitisches Statement

„Uns ist es ein großes Anliegen auch bezüglich nachhaltiger Energie eine Vorbildrolle einzunehmen und zu zeigen, dass es möglich ist, fossiler Energie gänzlich den Rücken zu kehren.“ Der im Rahmen des Projektes geschaffene hybride Energieverbund ermöglicht es, dass

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei der Umsetzung Ihrer
Effizienzmaßnahmen!

Nicole Hartl
Österreichische Energieagentur
nicole.hartl@energyagency.at