

# Nachhaltigkeits-Workshop 15. 12. 21



## Heute...

### Kreislaufwirtschaft in Österreich / Umsetzung des Green Deals

Martina Jakob • Altstoff Recycling Austria AG

### Rückschau: Die Themen 2021

Roland Fehringer (c7-consult) • Thomas Fischer (WKO)

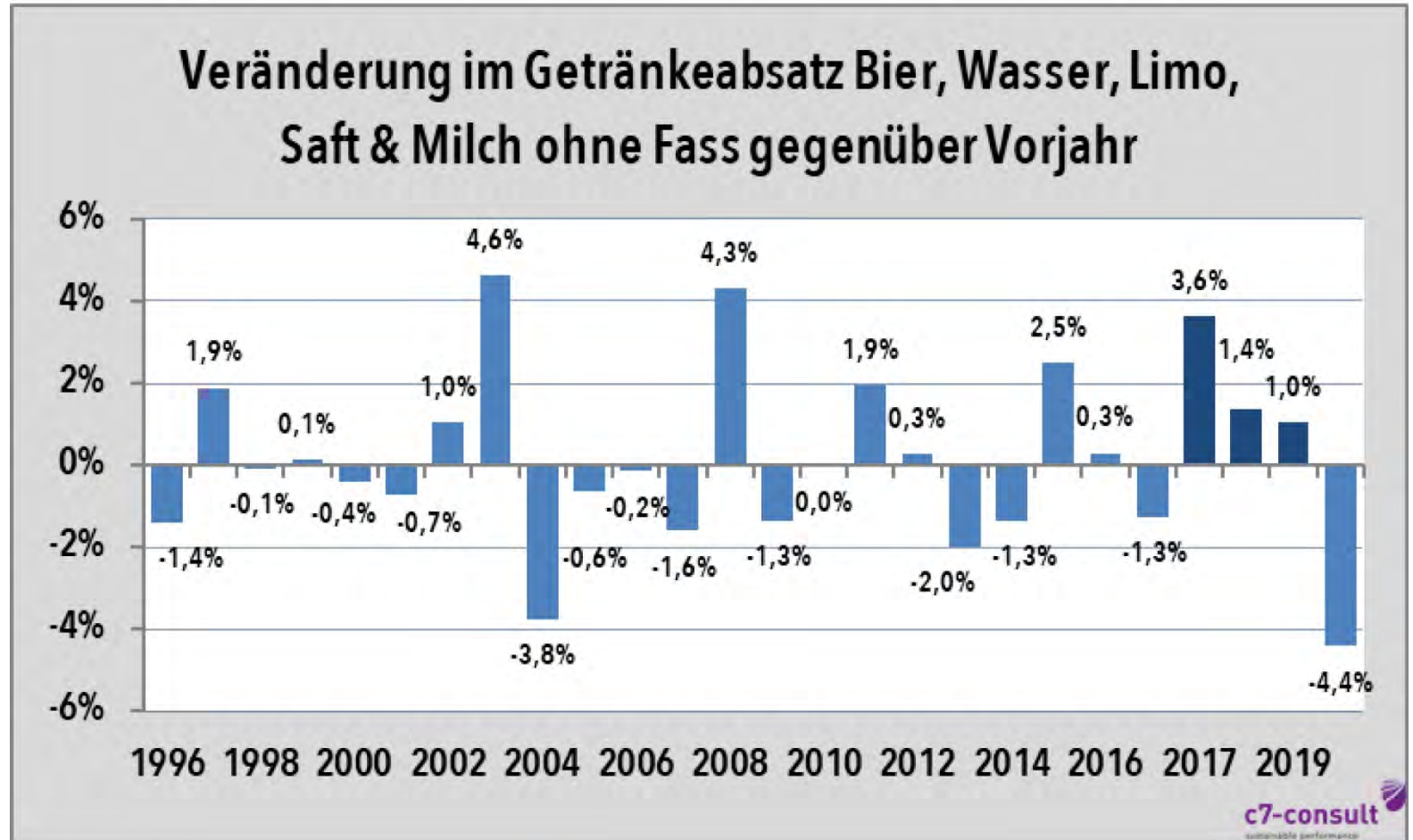
Mario Jandrokovic (EIW) • Konstantin Kulterer (Austrian Energy Agency)

### Verlosung: Übernachtung für Zwei im Biergut Wildshut

# Nachhaltigkeitsagenda: Rückschau 2021



# Rückschau: Getränkeabsatz 2020



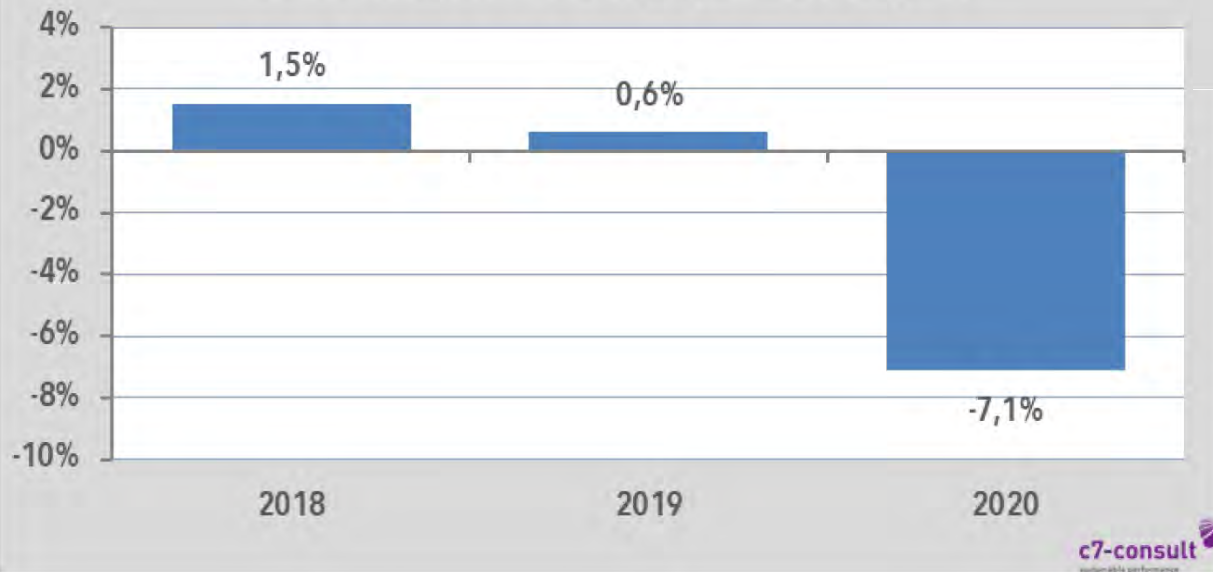
Mehr zum Getränkeabsatz 2020:  
[Nachhaltigkeitsagenda: Zahlen, Daten, Fakten](#)



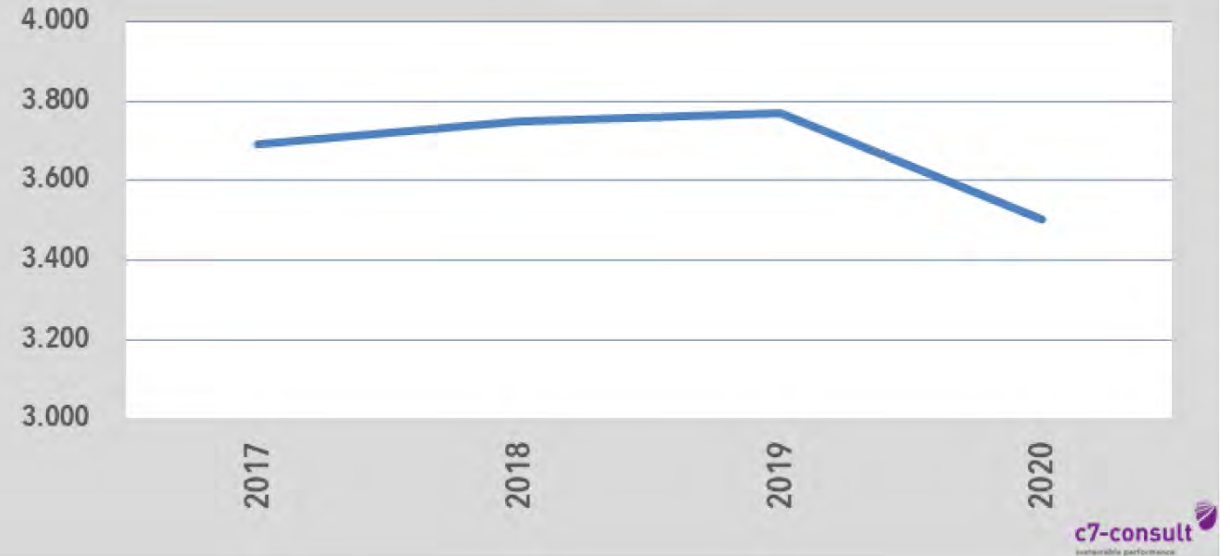


# Rückschau: Getränkeabsatz 2020

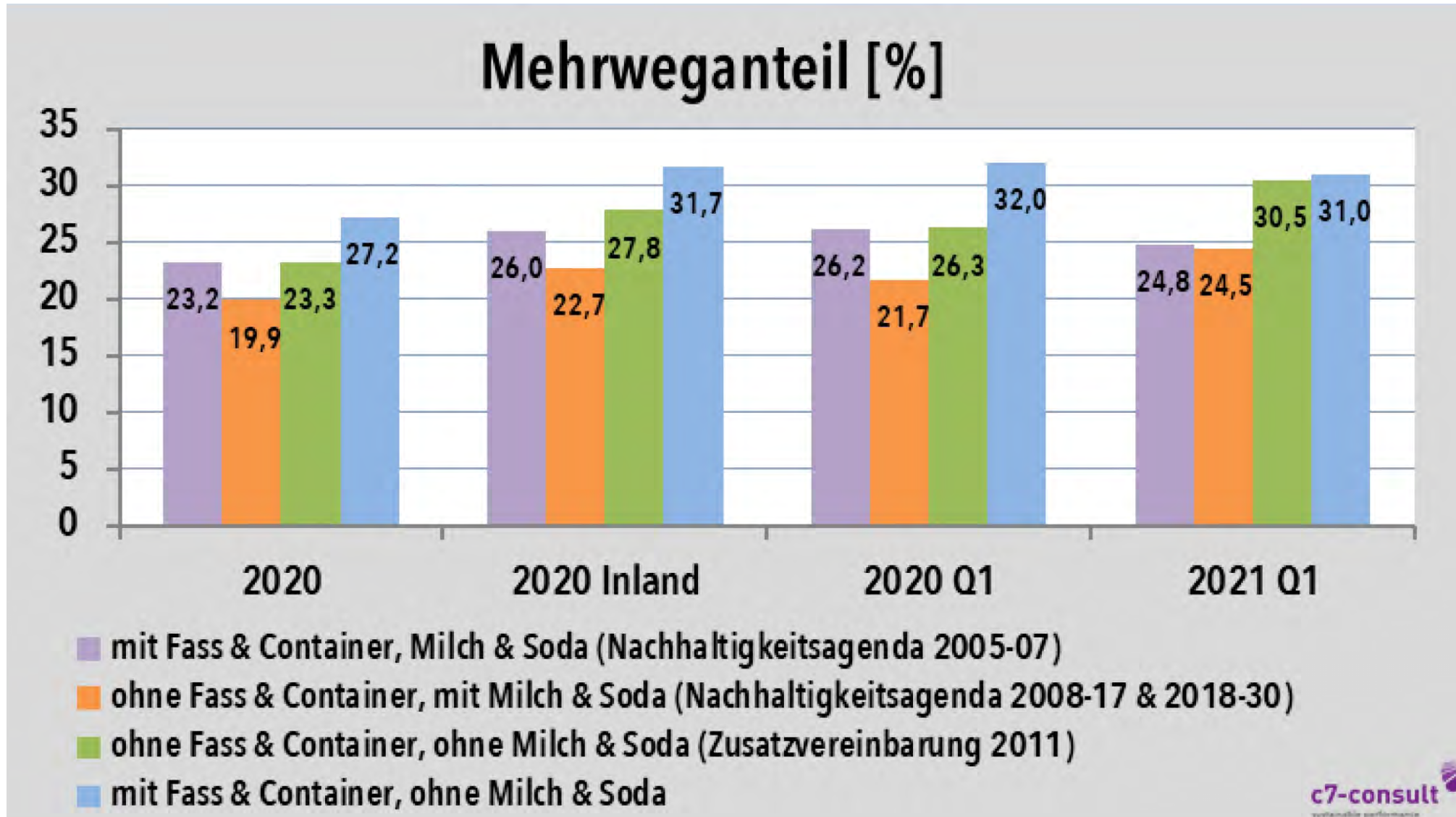
Veränderung im Getränkeabsatz Bier, Wasser, Limo, Saft & Milch MIT Fass gegenüber Vorjahr



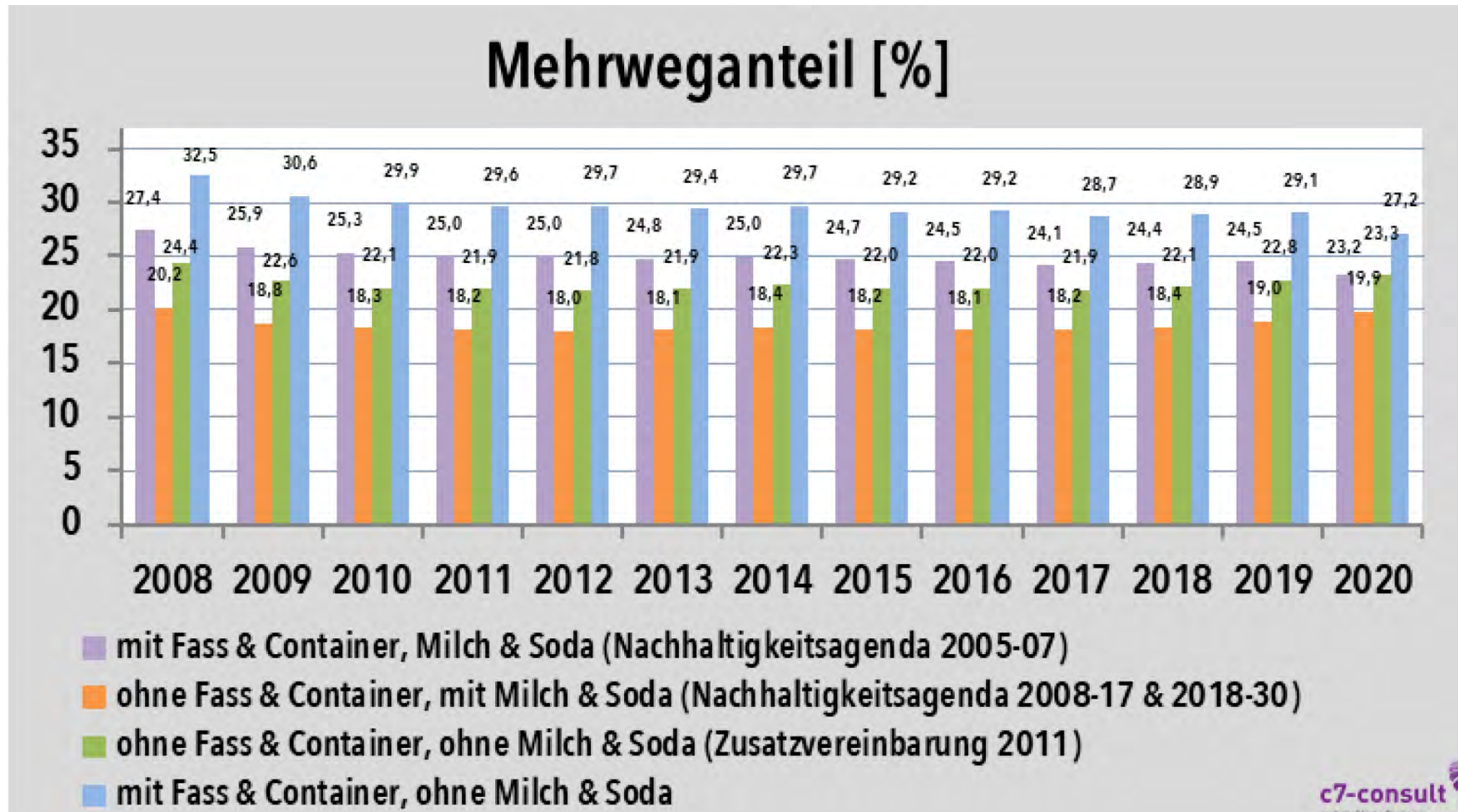
Getränkeabsatz Bier, Wasser, Limo, Saft & Milch mit Fass [Mio. l]



## Rückschau: Getränkeabsatz 2020



# Rückschau: Getränkeabsatz 2020





# Berechnung Klimaneutralität



## Systemgrenze Vorkette

Früchte, Obst, Verpackung, Reinigungsmittel, ...

## Betrieb

Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch,  
Mitarbeiterinnenanreise

## Nachgelagert

Verwertung Biomüll, Restmüll, Altpapier

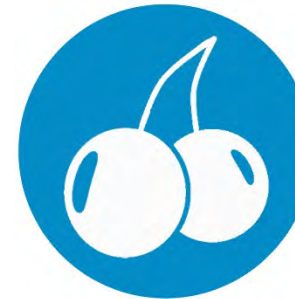
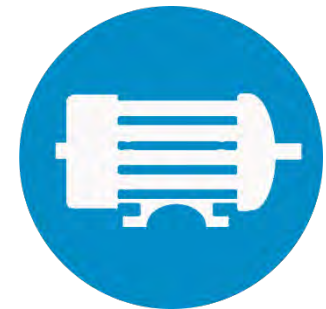
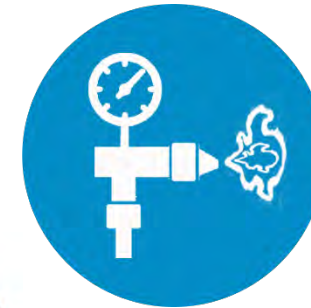
[www.c7-consult.at/2021-001](http://www.c7-consult.at/2021-001)

# Rückschau 2021

## klimaaktiv: Energieeffiziente Betriebe

- Beleuchtung
- Abwärmenutzung
- Energieeffizienz in Kältesystemen
- Druckluft
- Industrie 4.0 in elektrischen Motorsystemen
- Energiekultur / Mitarbeitermotivation

> [Vorträge & Unterlagen Nachhaltigkeitsworkshops 2021](#)





# klimaaktiv: Energieeffiziente Betriebe

## Über das Programm Energieeffiziente Betriebe

Die Optimierung von Prozessen bewirkt oft einen großen Energieeinsparungserfolg. Profitieren Sie von unserem Know-how und werden Sie Teil von klimaaktiv!



Das klimaaktiv Programm Energieeffiziente Betriebe des Bundesministeriums für Klimaschutz:

klimaaktiv unterstützt Industrie- und Gewerbebetriebe bei der Planung und Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen von der Bewertung der Energieverbräuche bis hin zur Umsetzung und Finanzierung.

klimaaktiv Energieeffiziente Betriebe unterstützt bei der Optimierung der Energieeffizienz durch:

schulungen für Betriebe und Energieberaterinnen und Energieberater

- Informationen und Kontakte zu geförderten Betriebsberatungen in Ihrem Bundesland
- Leitfäden und Bewertungstools rund um betriebliche Energieeffizienzmaßnahmen
- Poster und Videos für die Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Vernetzung und Austausch zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen mit klimaaktiv Projekt- und Technologiepartnern

### Betriebliche Einsparpotenziale erkennen

Die Einschätzung von Energieeffizienzpotenzialen in Produktion und Gewerbe ist stark branchenabhängig. Die Informationsplattform [energy-management.at](https://www.energy-management.at) macht den Vergleich leichter – vom Friseur über Hotellerie und Gastgewerbe bis zur Nahrungs- und Lebensmittel-industrie werden branchenbezogene Benchmarks zur Verfügung gestellt, anhand derer die Energieeffizienz im eigenen Betrieb bewertet werden kann.

## Technologie Fact Sheets

- Abwärmenutzung
- Beleuchtung
- Dampfsysteme
- Druckluft
- Kältesysteme
- Lüftung und Ventilatoren
- Messen und Verifizieren
- Pumpen
- Wärmeverteilung

> [klimaaktiv: Energieeffiziente Betriebe](#)

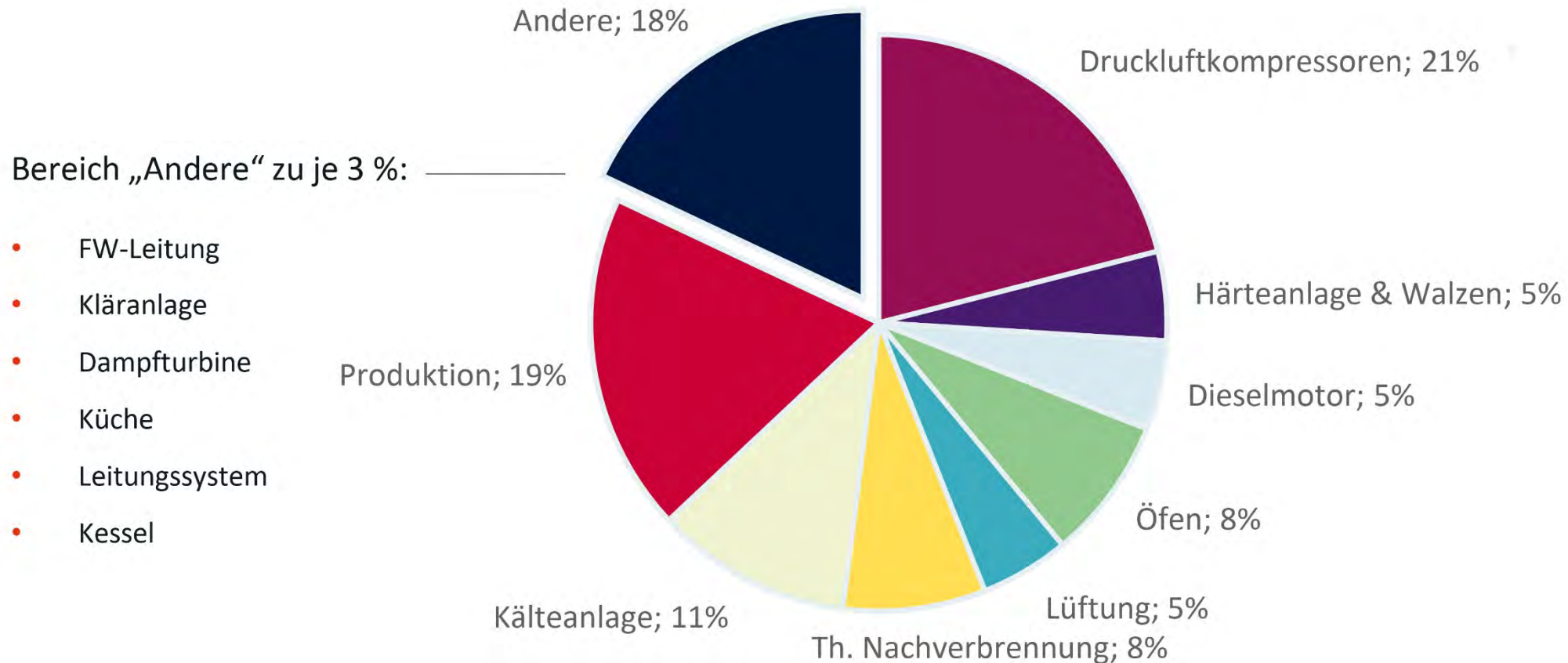
> [klimaaktiv: Energieeffiziente Betriebe: Fact Sheets](#)

# Beleuchtung: Steuersysteme & Regelsysteme

Möglichkeit	Maßnahmen	Vorteile	Nachteile
<b>Einbau eines Steuersystems</b>	Dimmer, Außenlichtsensor, Lichtsensor im Raum, an einzelnen Lampen, Kombination mit Aktoren	Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit der Tätigkeit, optimale Ausnutzung des Tageslichtes, mögliche Steigerung der Lichtqualität durch den Einbau von Regelsystemen (z. B. automatische Einschaltung, wenn die Beleuchtungsstärke unter einen vorgegebenen Wert fällt)	Notwendige Dimmbarkeit der Komponenten der Beleuchtungsanlage
<b>Einbau eines Regelsystems</b>	DALI (Digital Addressable Lighting Interface)	Regelung der Lichtqualität, Integration in das Gebäudemanagementsystem, programmierbare Beleuchtungsszenen auf Knopfdruck, große Energieeinsparung	Geeignete Komponenten inklusive Bussystem erforderlich, Verlustleistung der Regelung, kostenintensiv, zu hoher Grad an Automatisierung kann zu Unzufriedenheit führen

> [Konstantin Kulterer | Österreichische Energieagentur: Energieeffiziente Betriebe: Beleuchtung – Energiekultur – Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter](#)

# Anteil Abwärmequellen aus 37 ausgezeichneten Projekten



> [Konstantin Kulterer | Österreichische Energieagentur: Abwärmenutzung - Energieeffizienz in Kältesystemen](#)



# Nachhaltigkeitsagenda: 126 Maßnahmen 2020

ARGE Nachhaltigkeitsagenda 2018 - 30 [t CO <sub>2</sub> -Äquivalente]	direkte Einsparung	indirekte Einsparung	Summe 2020
alternative Energiequellen und Ökostrom	-20.000	-26.700	-46.700
Energieeffizienz	-2.300	-5.900	-8.200
Materialeffizienz	-5.200	-9.100	-14.300
Sekundärmaterialeinsatz	-11.700	-14.000	-25.700
Transport & Logistik	-1.700	-5.600	-7.300
Kältemittel und Dämmstoffe	-4.000	-24.100	-28.100
<b>Summe 2020</b>	<b>-44.900</b>	<b>-85.400</b>	<b>-130.300</b>

# Kältemittel

Kältemittel	Stoffklasse	Ozonabbaupotential R <sub>11=1</sub>	Treibhauspotenzial (GWP 100a) CO <sub>2</sub> =1	Siedepunkt [°C]	Ersatz für
R22	HFCKW	0,055	1.700	-41	VERBOT
R404A	HFCKW, Gemisch	0	3.780	-47	R502, R22
R507A	HFCKW, Gemisch	0	3.850	-47	R502, R22
R407C	HFCKW, Gemisch	0	1.650	-44	R22
R134a	HFCKW	0	1.300	-26	R12
R410A	HFCKW, Gemisch	0	1.980	-51	R22
R290	KW Propan	0	3	-42	R22
R717	Ammoniak anorganisch	0	0	-33	R22
R744	CO <sub>2</sub>	0	1	-57	Diverse

- > [Konstantin Kulterer | Österreichische Energieagentur:  
Abwärmenutzung - Energieeffizienz in Kältesystemen](#)

# Druckluft: Beispiel Gasteiner

**Vorher:** Starrer Kompressor, Adsorptionstrockner

**Nachher:** effizienter, drehzahlgeregelten Kompressor

Kältetrockner mit Energiesparschaltung umgestellt.

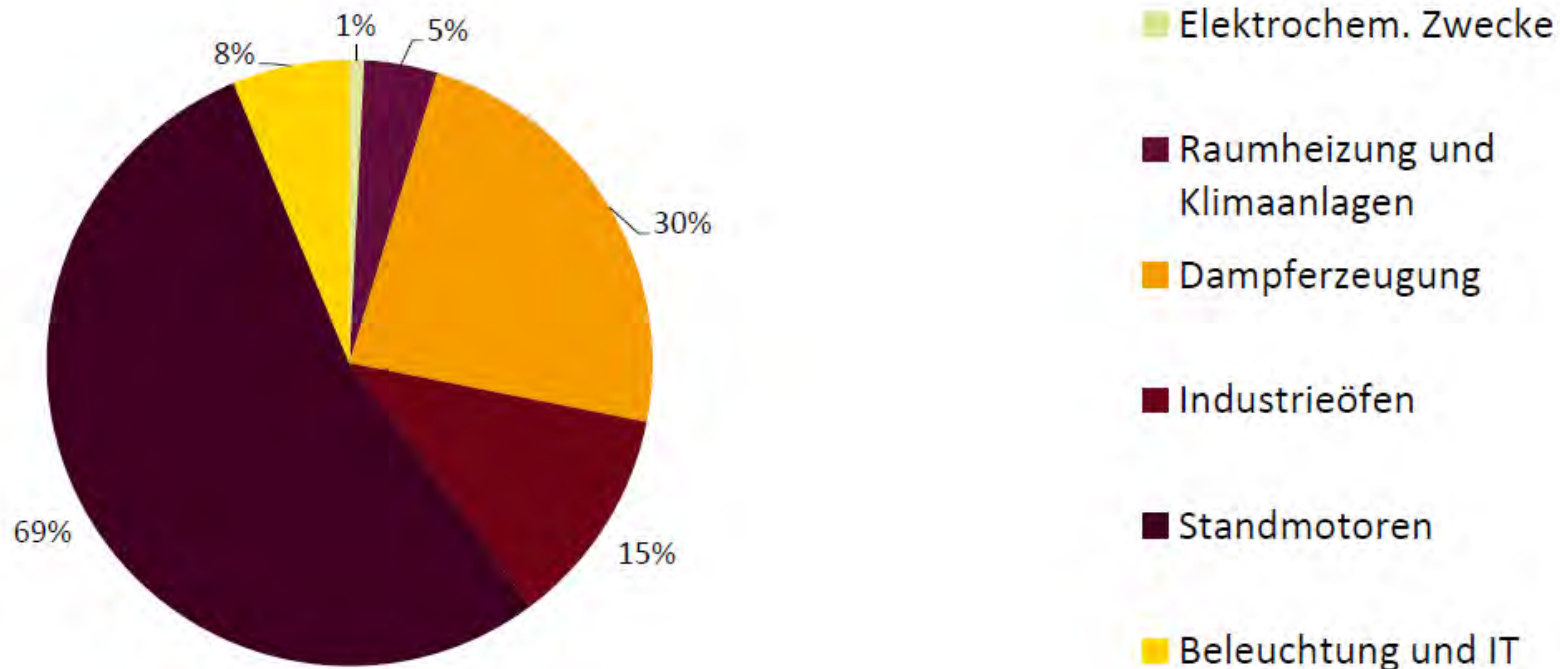
Hochrechnung von Messwerten von 6 Tagen: Einsparung 79.600 kWh/a



> [Konstantin Kulterer | Österreichische Energieagentur: Druckluft](#)



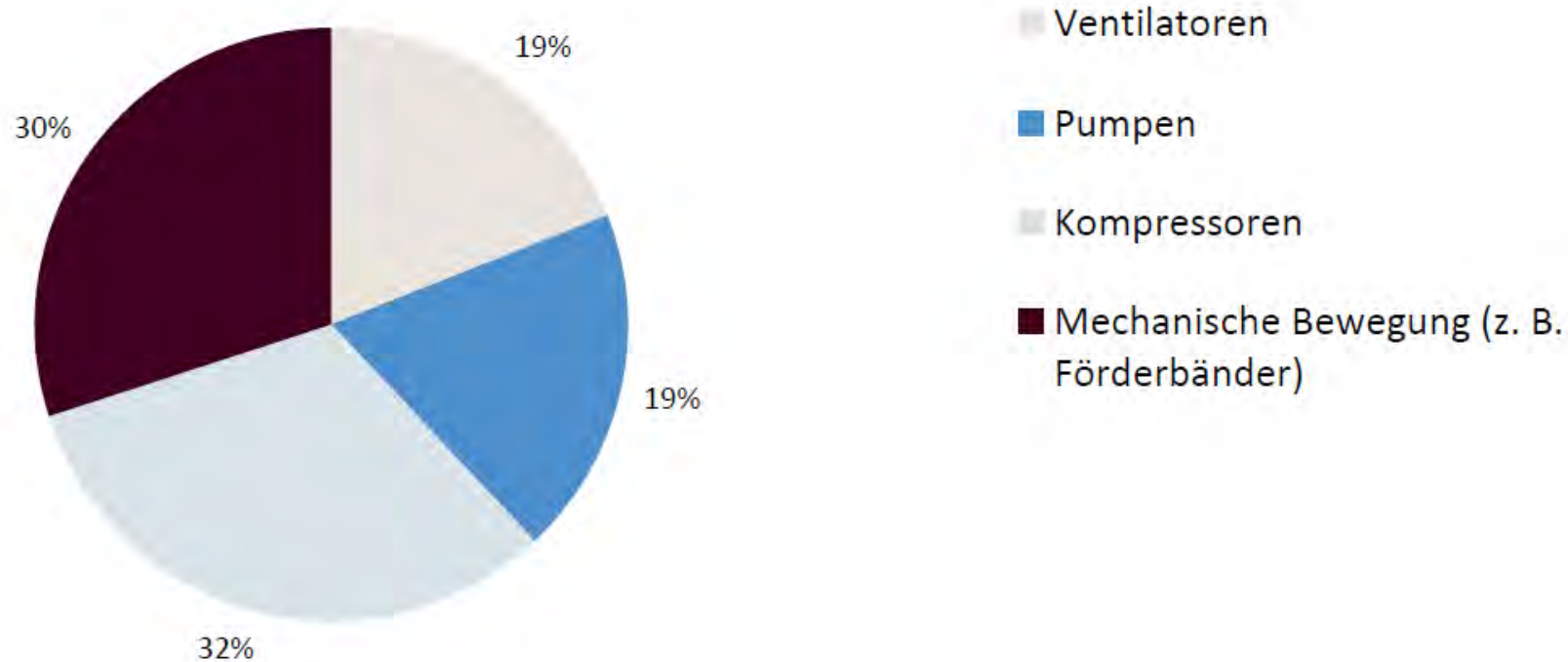
# Industrie 4.0: Stromverbrauch Sachgüterindustrie



Quelle: Nutzenergieanalyse für Österreich, Statistik Austria, 14.12.2018

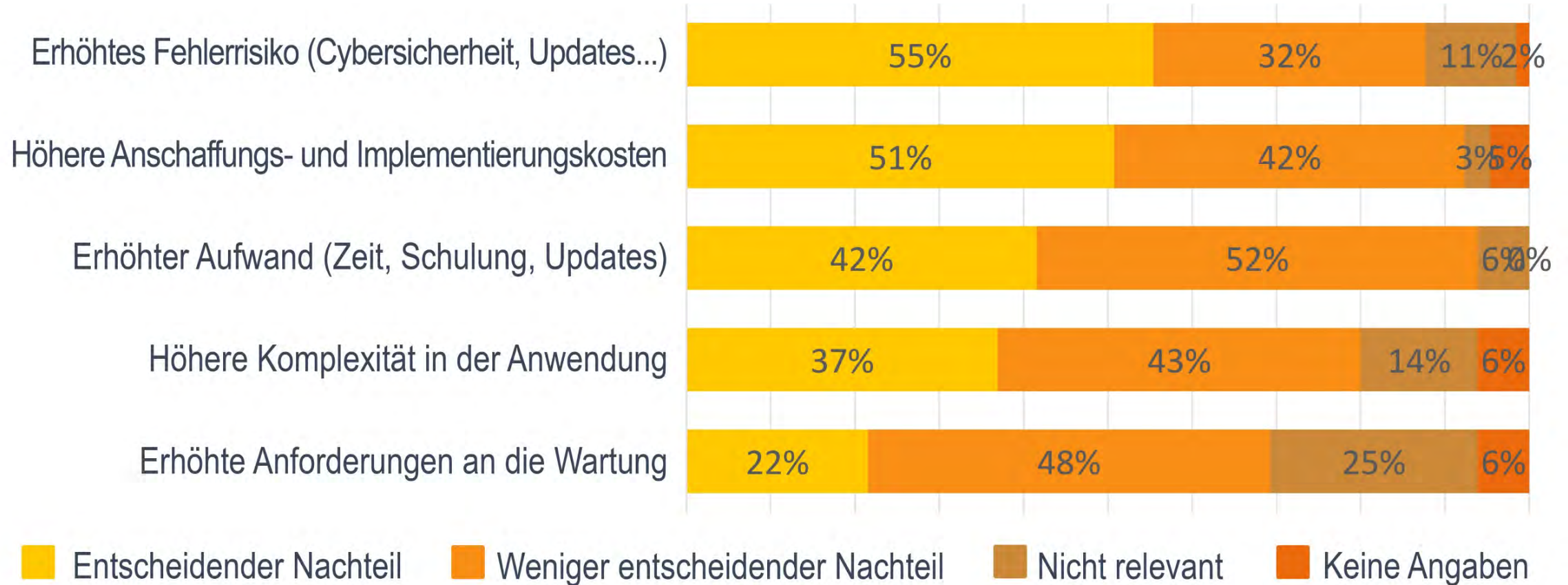
> [Konstantin Kulterer | Österreichische Energieagentur: Industrie 4.0](#)

# Aufteilung Stromverbrauch nach Anwendung



Quelle: EuP Lot 30: Electric Motors and Drives, Task 2: Economic and Market Analysis, 2013

# Hemmnisse für Digitalisierung

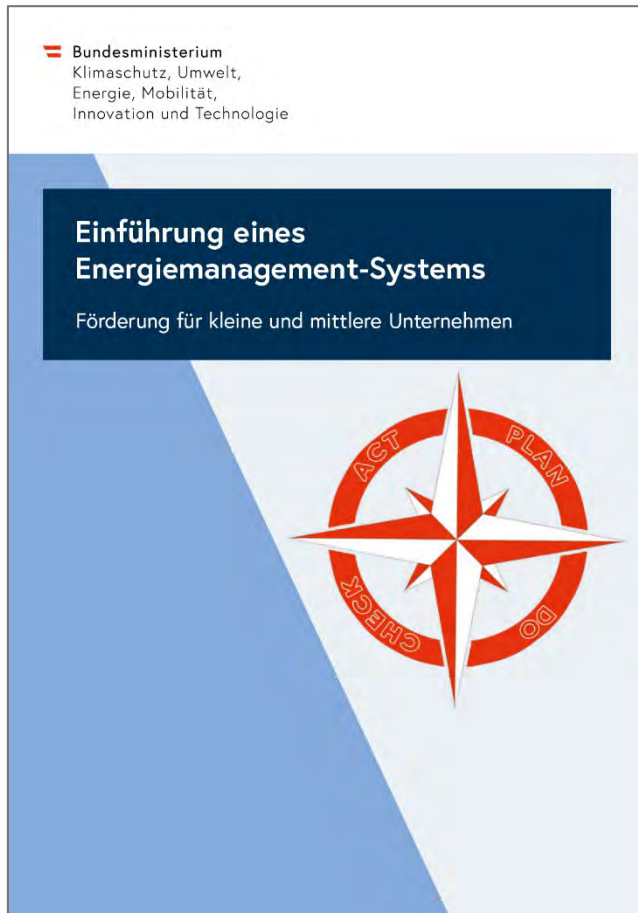




# Treiber für Digitalisierung



# Förderung für Energiemanagement in KMU



Broschüre des Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK):

- Vorteile für Betriebe durch Einführung eines Energiemanagement-Systems (EnMS)
- Infos zur [Förderschiene aus Energie & Klima](#): Für KMU gibt es bei Einführung eines EnMS bis zu 50.000 € Förderung für externe Beratungen, Schulungen, die Anschaffung von Energiemonitoring-Tools...
- Unternehmen unterschiedlicher Branchen berichten von ihren Erfahrungen mit Energiemanagement und der Förderung

> [Broschüre / Infos auf der Webseite des BMK](#)

> [Broschüre / Infos auf der Webseite des Energieinstituts der Wirtschaft](#)

# Wasserstoff



Die aktuelle Ausgabe des [EIW Insights](#) zu Wasserstoff in Österreich:

- Herstellung
- Transport und Speicherung
- Einsatzmöglichkeiten
- Kosten
- Rolle in Österreichs Klimastrategie
- Praxisbeispiele aus Österreich

## [H<sub>2</sub>-Newsletter](#)

Kuratiert von der task force wasserstoff der Österreichischen Energieagentur



# Übernachtung für Zwei am Stiegl-Biergut Wildshut



[www.biergut.at/](http://www.biergut.at/)