

BSH Hausgeräte Gruppe

B/S/H/

Nachhaltigkeit bei BSH und Haushaltsgeräte als virtuelle Batterien

2020-07-08

Dr. Andreas Kleiner (Vorentwicklung, Produktbereich Kälte)

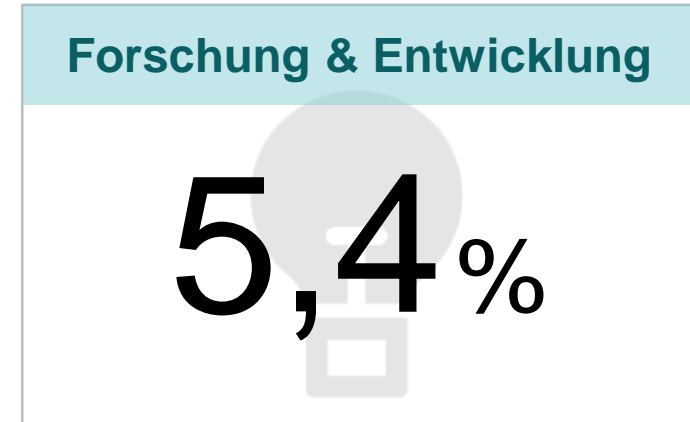
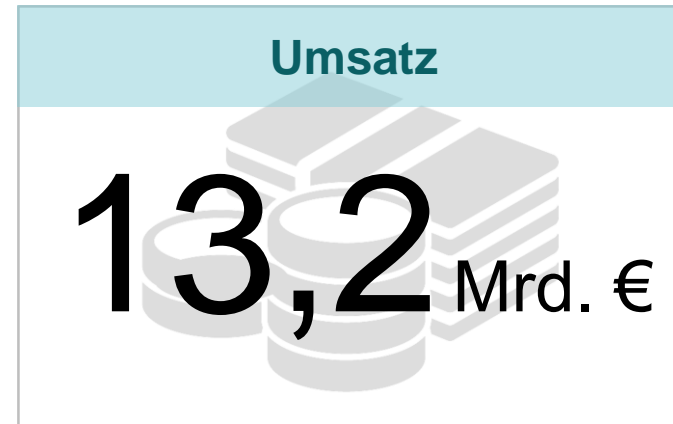
B/S/H/

Die BSH | Das Unternehmen

Das Portfolio der BSH: Hausgeräte für den täglichen Bedarf



BSH Hausgeräte GmbH - Geschäftsjahr 2019



Nachhaltigkeit bei BSH – Circular Economy (CE)

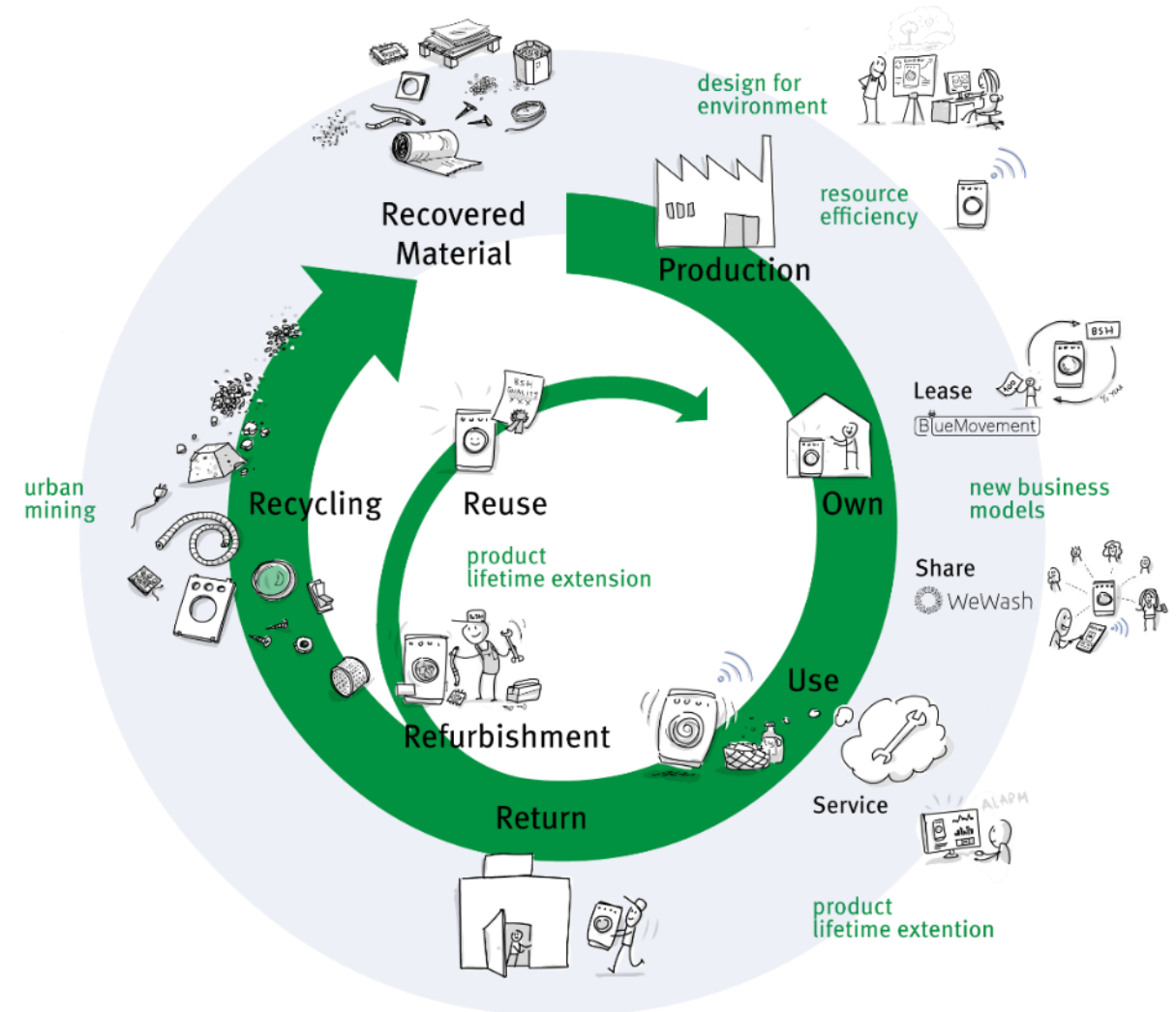
CE weitet den Blick auf den gesamten Kreislauf:
Von Entwicklung und Produktion über die Nutzung bis zu Rücknahme und Verwertung.

Entwicklung: Design for repair & re-use

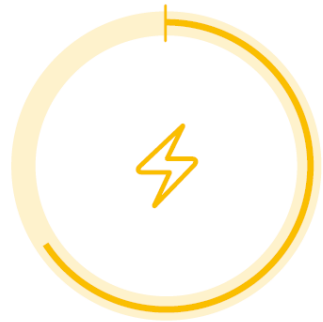
Produktion: klimaneutral ab 2020

Return: Geräte und Materialien werden wiederaufbereitet, wiederverwendet oder recycelt.

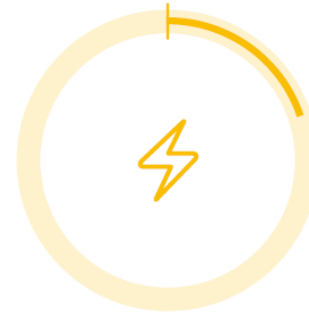
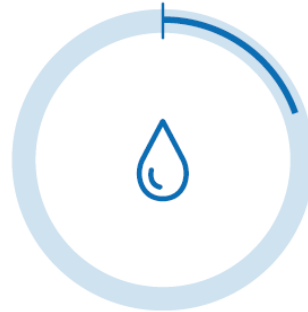
→ **Bleibt als größter Faktor bei Ressourcen-Verbrauch die Nutzungsphase**



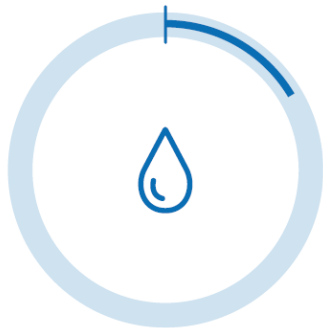
Oberstes Ziel: Ressourcen-Verbrauch reduzieren



Wärmepumpentrockner:
66% Stromeinsparung



Spüler mit Zeolith-Trocknung:
20% weniger Wasser- und
Stromverbrauch



Waschmaschine mit iDOS:
18% Wassereinsparung



Kühlgeräte mit VitaFresh:
Bis zu 3x länger frisch



Bosch GL-20/-25 Staubsauger:
>50% Recycling-Werkstoffe

Stellhebel zur Nachhaltigkeit: Ökobilanz eines Kühlgerätes

Einbau-Kühlgerät aus der Fabrik Giengen,
Energieeffizienz A++, 121 kWh pro Jahr

	CO ₂ -Äquivalent
Metalle	140 kg
Kunststoffe	90 kg
Weitere Materialien	110 kg
Herstellprozess	0 kg
Verpackung, Transport	10 kg
Verwertung	-130 kg
Summe	220 kg

Gerät ohne Nutzung:
220 kg CO₂-Äquivalent

Nutzung über 14 Jahre mit aktuellem
Strommix (401 g/kWh):
1700 kWh = **680 kg CO₂-Äquivalent**

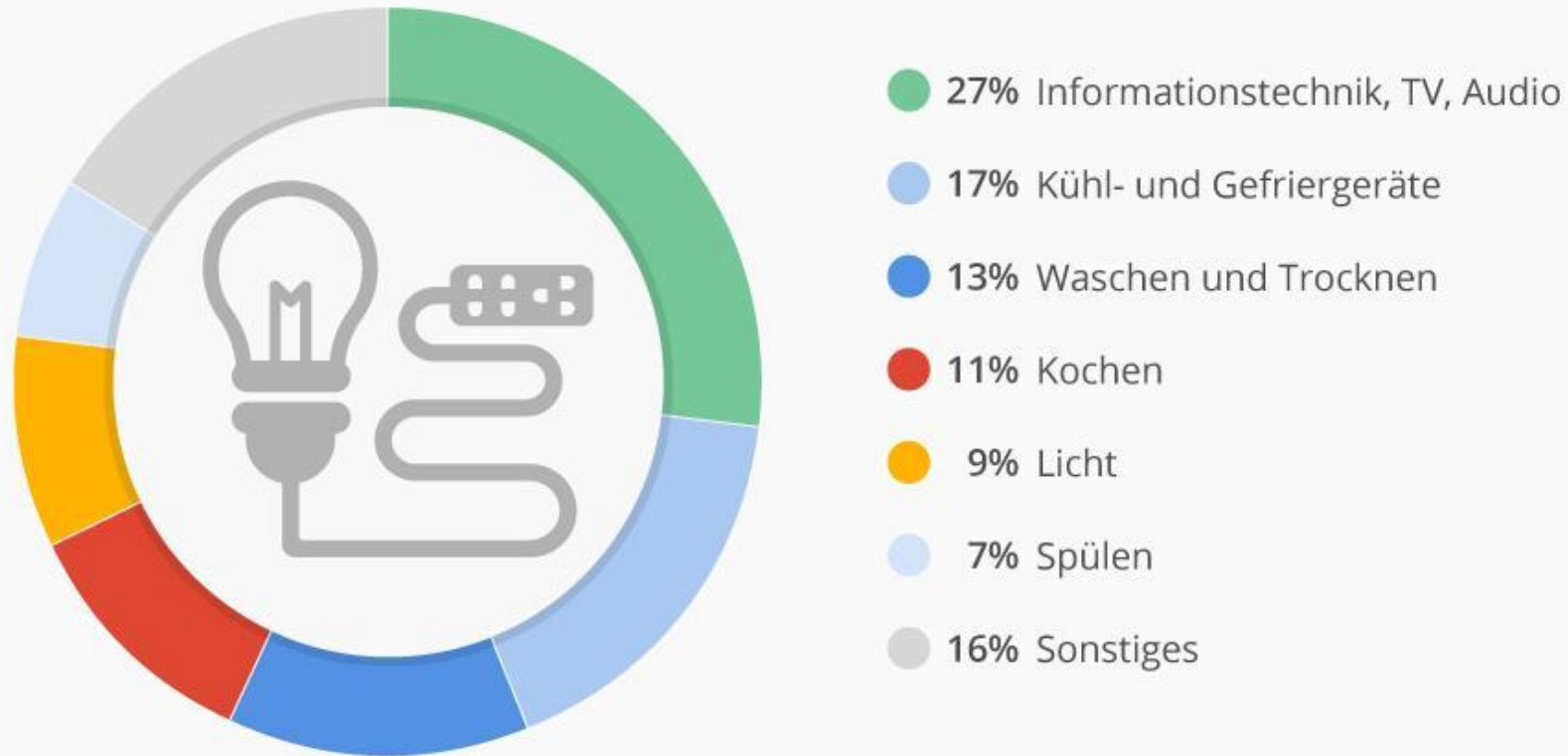
**Welchen Anteil hat dies am gesamten
Stromverbrauch der Haushalte?**



Zum Vergleich: vermeidbare Lebensmittelabfälle, pro Person und Jahr: 120 kg CO₂-Äquivalent

Die größten Stromfresser im Haushalt

Zusammensetzung des Stromverbrauchs eines Haushalts in Deutschland 2019*



Auch effiziente Hausgeräte verursachen ca. 50 % des Stromverbrauchs:

- 1) Stromverbrauch reduzieren
- 2) Ökostrom nutzen

Bei schwankendem Angebot an Ökostrom:

- Energie speichern oder
- Verbrauch an das Angebot anpassen

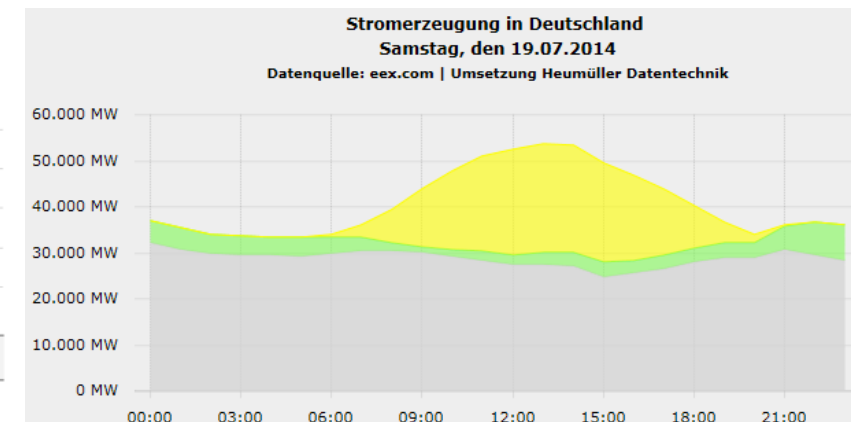
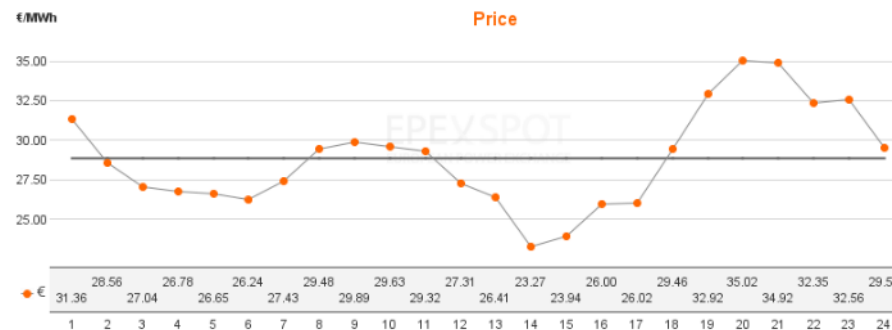
Energie speichern: Projekt Speicherkühlschrank



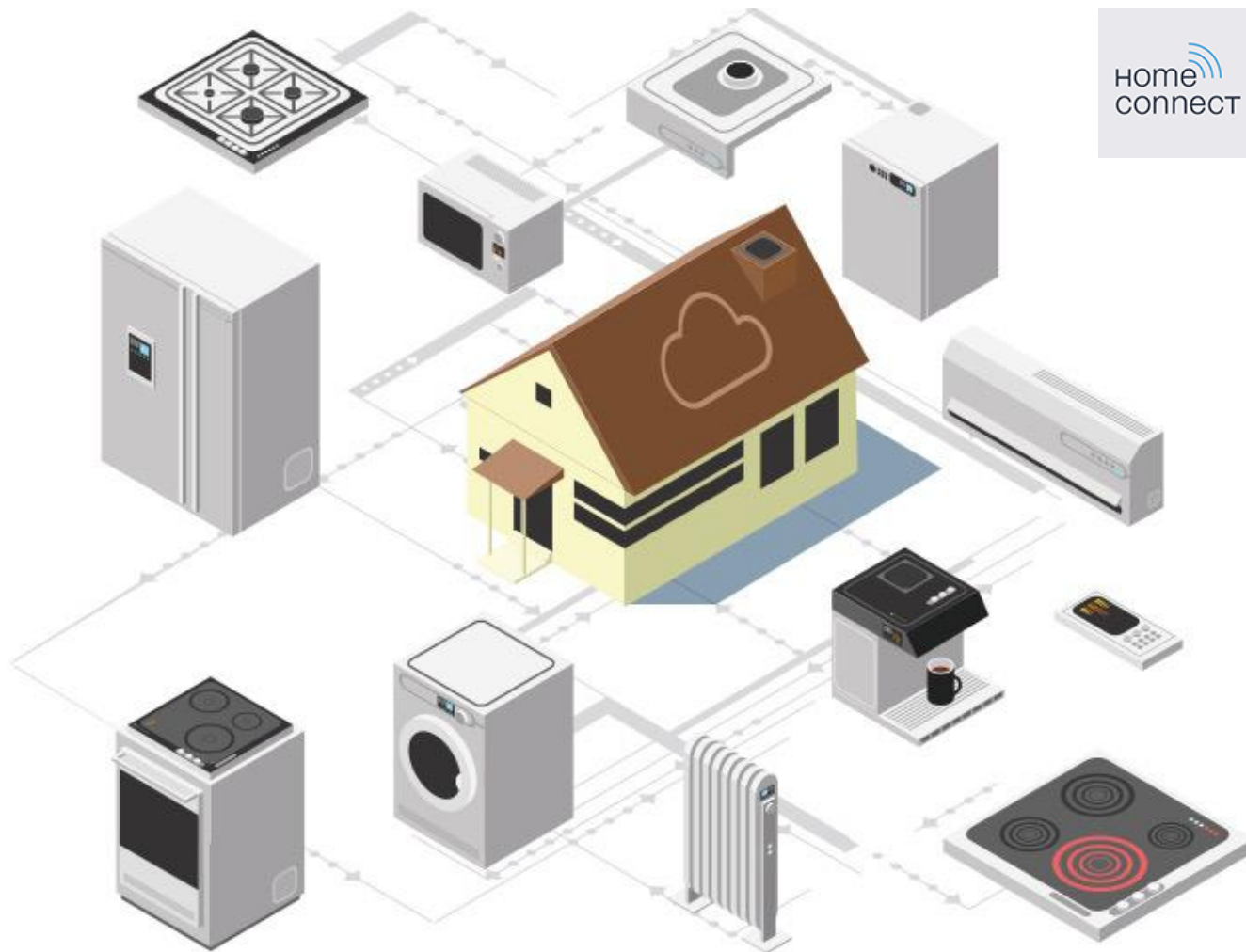
Förderprojekt mit ZAE Bayern (2014-2018):

- Integration eines thermischen Kältespeichers
- Laden des Speichers bei günstigem Tarif
 - In der Nacht (2-5 Uhr)
 - Solar-Peak (13-16 Uhr)
- Mehrkosten von >100 € für Nutzer
- über gesamte Lebensdauer Einsparung größer, aber nicht planbar; Strompreis in 10 Jahren?

Börsenstrompreis und Stromerzeugung an einem sonnigen Tag



Statt Energie speichern: Energie flexibel nutzen!



- Flex-Start-Funktion bei Spül- und Waschmaschinen: Programm startet automatisch, wenn PV-Strom verfügbar ist, Lastverschiebung über mehrere Stunden
- Auch Kühlgeräte oder Backöfen können Lastverschiebung über mehrere Minuten

SoLAR ermöglicht die Einbindung aller Hausgeräte als virtuelle Batterien

- ohne Komfortverlust für den Nutzer
- hoher Kaufanreiz, da geringe Mehrkosten
- **Bereitschaft zur Anpassung von Gewohnheiten durch transparente Information**