

- ✗ 35% des Energiebedarfs lässt sich aus heimischen Energievorkommen abdecken.
- ✗ Nur zwei Drittel der Primärenergieemenge ist nutzbar.
- ✗ Ein Drittel der Primärenergieemenge geht durch Umwandlungsverluste verloren.

Durchschnittlicher Tagesenergiebedarf

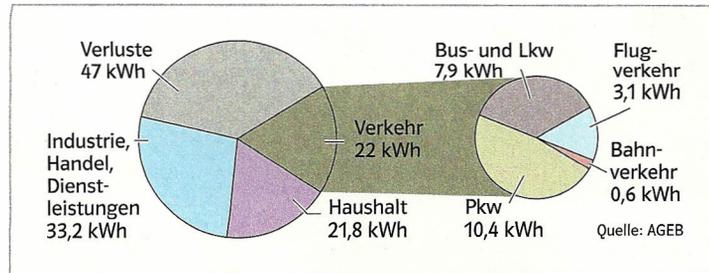
Wenn man wissen will, wie viel Energie für einen bestimmten Zweck eingesetzt wird, misst man die Energiemenge in Kilowattstunden. Deine Eltern zahlen bei eurer Stromrechnung einen Geldbetrag für jede einzelne Kilowattstunde.

Der gesamte Energiebedarf für Deutschland lag im Jahr 2011 bei etwa 3,72 Billionen kWh. Weil sich niemand unter einer derart großen Zahl etwas vorstellen kann, wird sie umgerechnet in die Energiemenge, die für jeden Einwohner Deutschlands durchschnittlich pro Tag bereitgestellt wird: im Jahr 2011 waren das **124 kWh pro Person und Tag**.

Zusammensetzung des Tagesenergiebedarfs

In Diagramm 3 erfährst du, auf welche Bereiche sich der Tagesenergiebedarf von 124 kWh aufteilt. Du findest die Bereiche Haushalt, Verkehr, Industrie-Handel-Dienstleistungen und Verluste.

Das Kreisdiagramm verdeutlicht sehr gut, dass etwa ein Drittel der eingesetzten Primärenergie für **Umwandlungsverluste** aufgewendet werden muss. Die mächtigen weißen Wolken über Kühltürmen 4 sind sichtbare Beispiele für Verluste. Hier wird überschüssige Wärmeenergie ungenutzt an die Umgebung abgegeben.



3 Struktur des Primärenergiebedarfs 2011 in kWh pro Person und Tag

Mit 33,2 kWh pro Person und Tag entfällt der größte Teil der nutzbaren Energie auf den Bereich **Industrie-Handel-Dienstleistungen**. Dazu gehört die nötige Energie für Produktion, Lagerung und Verkauf von Waren und für Dienstleistungen, z. B. von Handwerkern, Banken oder Pflegediensten.

Mit **Verkehr** ist der Energiebedarf für den Transport von Personen und Waren gemeint. Im rechten Teil des Diagramms ist die Aufteilung noch genauer aufgeschlüsselt. Hier fällt auf, dass der Pkw-Verkehr ungefähr die Hälfte des gesamten Energiebedarfs für den Bereich Verkehr ausmacht.

Der Bereich **Haushalt** kann grob in zwei Gruppen eingeteilt werden:

- Betrieb elektrischer Geräte (ca. 6 kWh pro Person und Tag)
- Betrieb von Heizungsanlagen (ca. 15,8 kWh pro Person und Tag)



4 Abwärme beim Kühlturm

1 Erläutere, welche Auswirkungen es auf die Energieversorgung hat, dass Deutschland als rohstoffarmes Land gilt.

2 Stelle das Kreisdiagramm 3 als Säulen- oder Balkendiagramm dar, indem du jeden einzelnen Kreis-ausschnitt (Segment) als senk-

rechte Säule darstellst und der Höhe nach sortierst. Beginne mit der höchsten Säule.

3 Begründet, welche Zusammenhänge besser als Säulendiagramm und welche besser als Kreisdiagramm dargestellt werden können.

4 Der „durchschnittliche“ Tagesenergiebedarf pro Person ist möglicherweise für niemanden genau zutreffend. Verdeutliche das an zwei Testpersonen:
Person 1: 35 Jahre alt und erwerbstätig
Person 2: 80 Jahre alt, Rentner/Rentnerin