

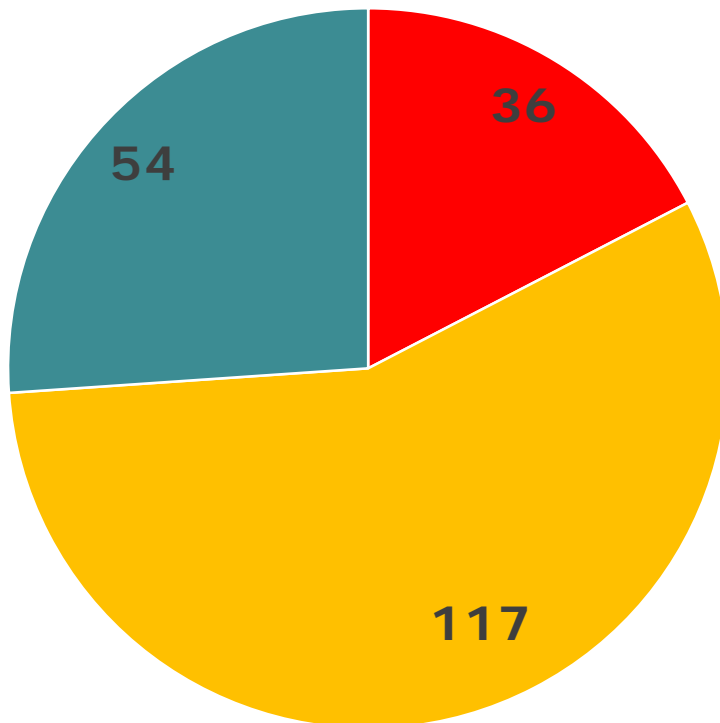
Agriphotovoltaik als Baustein der Klimawende 13.01.2021

**Energiesituation in Thüringen
Wieviel Erneuerbare Energien brauchen wir?**

Prof. Dr.-Ing. Viktor Wesselak

Wie groß ist unser Energiebedarf und wie wird er sich verändern?

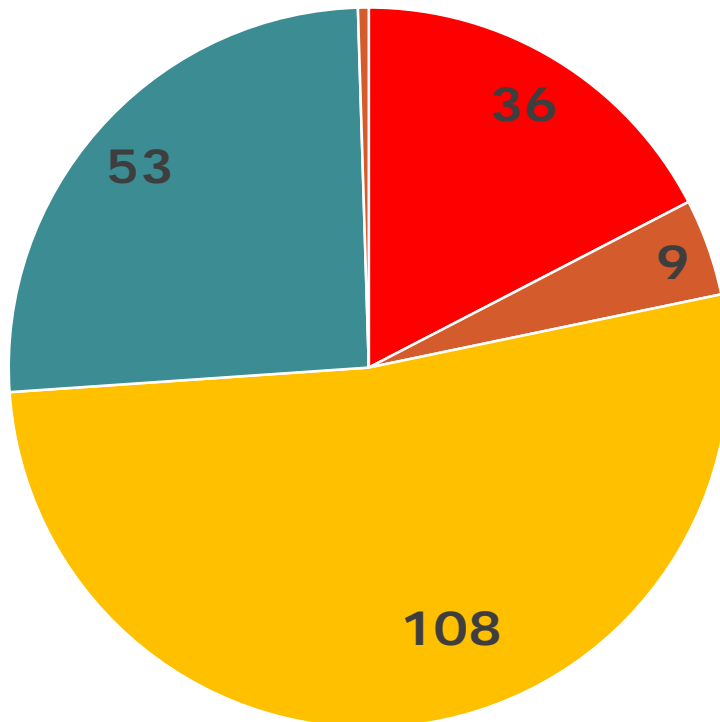
Endenergiebedarf (heute): 207 PJ



- Klass. Stromanwendungen
- Prozess- und Raumwärme
- Personen- und Güterverkehr

Wie groß ist unser Energiebedarf und wie wird er sich verändern?

Endenergiebedarf (heute): 207 PJ



- Klass. Stromanwendungen
- Prozess- und Raumwärme (Strom)
- Prozess- und Raumwärme
- Personen- und Güterverkehr
- Personen- und Güterverkehr (Strom)

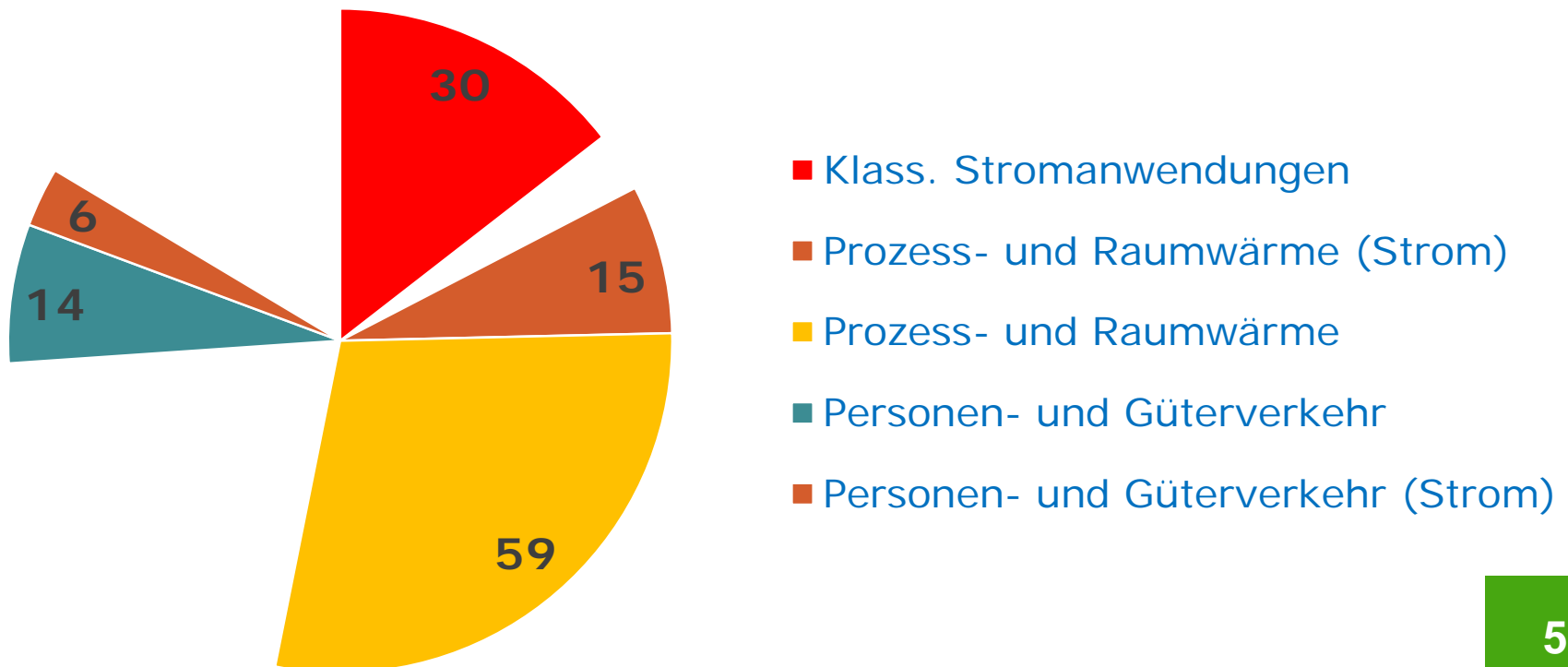
Wie groß ist unser Energiebedarf und wie wird er sich verändern?

Veränderungen im Endenergiebedarf bis 2040

- Demografischer Wandel führt zu rückläufigem Energiebedarf
- Effizienzsteigerung bei den klassischen Stromanwendungen
- Sanierungen führen zu einem rückläufigen Wärmebedarf von Wohngebäuden
- Güterverkehr nimmt weiter zu
- Effizienzgewinne durch Power-to-Heat (Faktor 3)
- Effizienzgewinne durch Elektromobilität (Faktor 3)

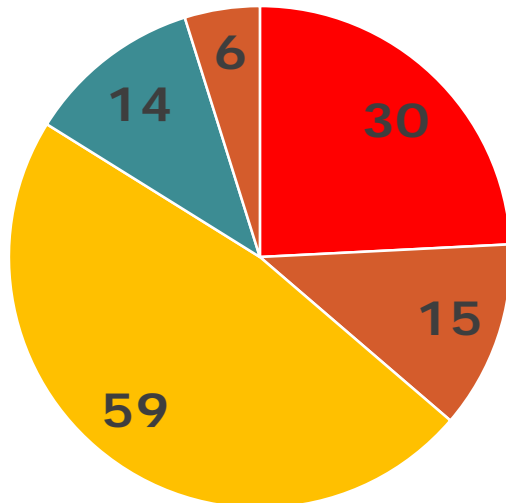
Wie groß ist unser Energiebedarf und wie wird er sich verändern?

Endenergiebedarf (2040): 124 PJ



Wie groß ist unser Energiebedarf und wie wird er sich verändern?

Endenergiebedarf (2040): 124 PJ

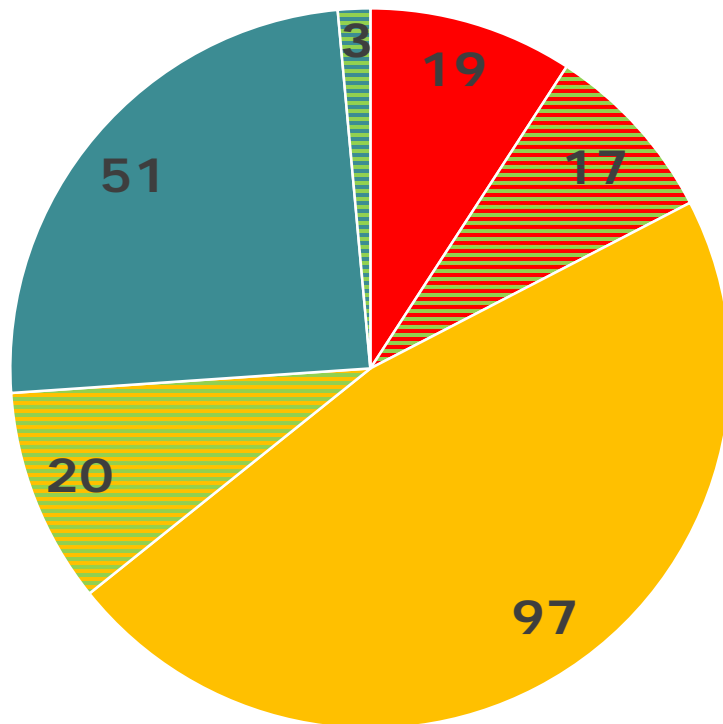


- Klass. Stromanwendungen
- Prozess- und Raumwärme (Strom)
- Prozess- und Raumwärme (Brennstoffe, Solarthermie)
- Personen- und Güterverkehr (Kraftstoffe)
- Personen- und Güterverkehr (Strom)

Welchen Beitrag leisten die Erneuerbaren heute in Thüringen?

Endenergiebedarf (heute): 207 PJ

Anteil der Erneuerbaren: 20 %



- Klass. Stromanwendungen
- Prozess- und Raumwärme
- Personen- und Güterverkehr

Welchen Beitrag können die Erneuerbaren 2040 leisten?

Kraftstoffe (14 PJ)

- Beimischung von Biokraftstoffen: 1 PJ

Brennstoffe/Solarthermie (59 PJ)

- Solarthermie in der Raum- und Prozesswärme: 3 PJ
- Biomasse in der Raum- und Prozesswärme: 24 PJ
- Abwärme: 1 PJ

Welchen Beitrag können die Erneuerbaren 2040 leisten?

Strom (51 PJ)

- **Wasserkraft: 0,4 PJ**
- **Biogas/Biomasse: 12 PJ**
- **Windkraft (1% Landesfläche): 35 PJ**
Windkraft (1,5% Landesfläche): 52 PJ
- **Photovoltaik: 64 PJ**
Photovoltaik (netzdienlich): 16 PJ
Photovoltaik (netzdienlich): 24 PJ

Schlussfolgerungen

1. Der Umbau des Energiesystems ist 2040 noch nicht abgeschlossen
2. Im Verkehrssektor können durch E-Mobilität weitere Effizienzpotenziale erschlossen werden
3. Mit Einschränkungen (Prozesswärme) gilt dies auch für den Wärmesektor
4. Der Ausbau der Photovoltaik darf nicht losgelöst vom Ausbau der Windkraft betrachtet werden (Kosten)
5. Ein bilanzielle Versorgung Thüringens mit Erneuerbaren Energien ist bis 2040 realistisch, erfordert aber entschlossenes Handeln auf allen Ebenen