

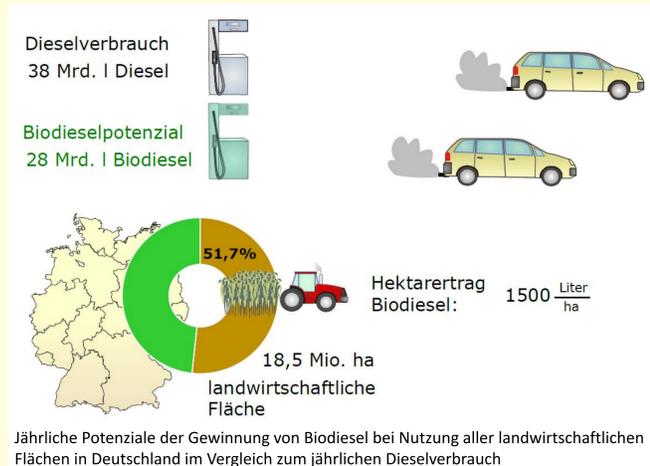
Sektorkopplung von der Stromwende zur Energiewende

Sektorkopplung soll einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele durch den **verstärkten Einsatz von erneuerbarem Strom in den Sektoren Verkehr, Wärme und Industrie zur Substitution von fossilen Energieträgern leisten**. Das macht durchaus Sinn, da bei regenerativ erzeugtem Strom keine Kohlendioxid-, oder sonstige Immissionen entstehen. Strom aus Wind- und Sonnenenergie lässt sich immer kostengünstiger erzeugen.

Durch die hohe Volatilität von Wind und Sonne können immer wieder Stromüberschüsse entstehen. Diese können sehr gut regional zur Wärmeerzeugung und im Bereich der Elektromobilität genutzt werden. Sowohl im Wärme-, wie Elektromobilitätsbereich sind gute Speichermöglichkeiten vorhanden.

Verkehr

Die **Dekarbonisierung des Verkehrssektors durch biogene Treibstoffe** ist in Deutschland technisch **unmöglich**. Selbst bei Nutzung sämtlicher landwirtschaftlicher Flächen zum Anbau von Biodiesel kann nicht einmal der Dieselverbrauch substituiert werden. Vergaser- und Flugtreibstoffe sind dabei noch nicht einmal berücksichtigt.

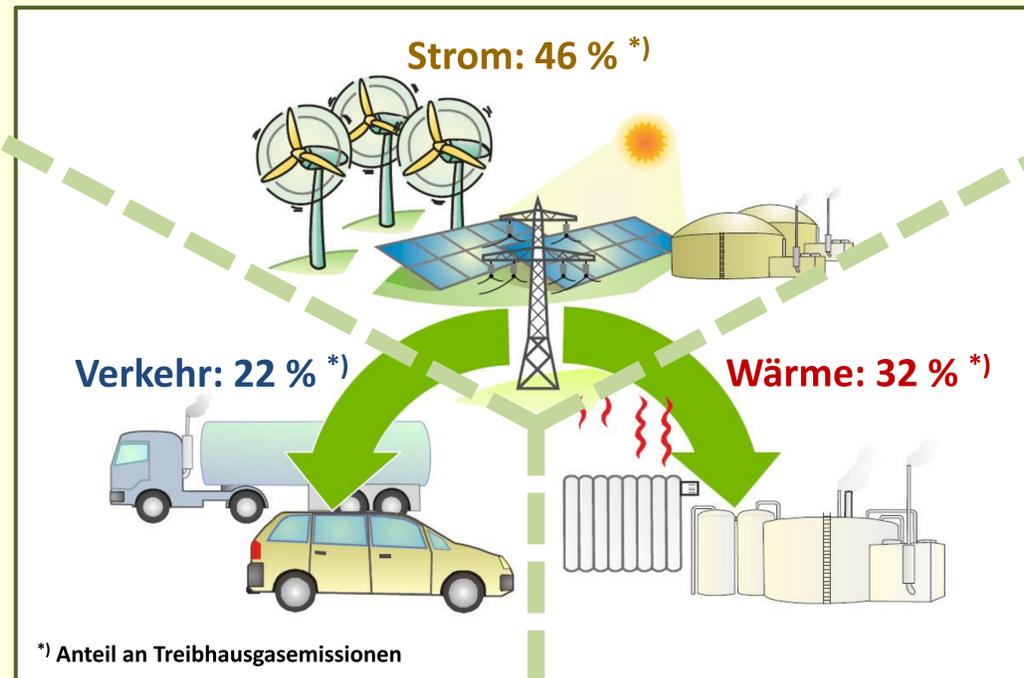
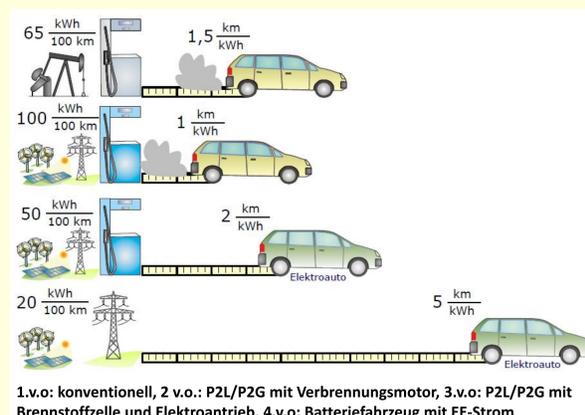


Ohne den weiteren Ausbau der Nutzung biogener Treibstoffe gibt es im Wesentlichen drei Möglichkeiten zur Dekarbonisierung des Verkehrsbereichs:

- Herstellung von flüssigen oder gasförmigen Treibstoffen (Power-to-Gas oder Power-to-Liquid) auf Basis von regenerativ erzeugtem Strom und Nutzung in Verbrennungsmotoren.
- Herstellung von flüssigen oder gasförmigen Treibstoffen (Power-to-Gas oder Power-to-Liquid) auf Basis von regenerativ erzeugtem Strom und Nutzung nach Rückverstromung in Brennstoffzellen in Elektromotoren
- Laden von Batterien mit regenerativ erzeugtem Strom oder leitungsgebundene Fahrten mit regenerativem Strom durch Elektrofahrzeuge

Da das **batteriebetriebene Elektroauto** bei der Energieausnutzung allen anderen Varianten weit überlegen ist, muss es zukünftig eine **zentrale Rolle** in der Mobilität spielen.

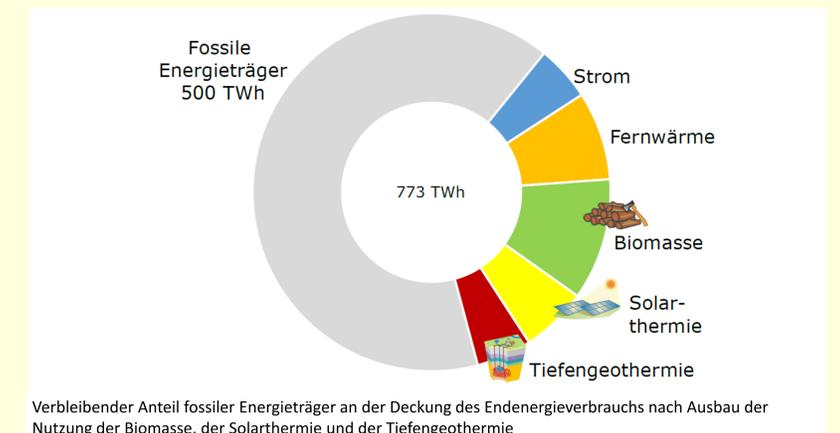
Durch **Umrüsten** kann ein gewisser Teil der vorhandenen Fahrzeugflotte mit **CO₂-neutralen Kraftstoffen (P2L/P2G)** betrieben werden und dadurch einen entsprechenden **Beitrag zu einer schnellen Energiewende** leisten.



Warmwasserbereitung, Raum- und Prozesswärme

Der komplette Endenergieverbrauch in diesen Bereichen kann nicht durch die Nutzung der Biomasse, der Solarthermie und der Tiefengeothermie gedeckt werden.

Allerdings muss auch der verbleibende Anteil zukünftig klimaneutral erzeugt werden.



Soll die **Wärmeversorgung** vollständig dekarbonisiert werden, dürfen dazu künftig nur noch folgende Wärmeversorger bzw. Quellen genutzt werden:

- Biomasse**
- Solarthermie**
- Tiefengeothermie**
- Elektrische Wärmepumpen** betrieben mit Strom aus erneuerbaren Kraftwerken
- Gaswärmepumpen** betrieben durch Gas, das über Power-to-Gas-Anlagen auf Basis von regenerativ erzeugtem Strom gewonnen wurde.

