Für Mensch & Umwelt

Jahrestagung „Energieberatung 2019“ , 27. Juni 2019

Ermittlung und Berücksichtigung von Umweltkosten

Dr. Astrid Matthey
Umweltbundesamt

Warum Umweltwirkungen monetarisieren?

Umweltwirkungen (-schäden)

- haben viele physische Dimensionen,
- können nicht <u>direkt</u> in Unternehmens-entscheidungen integriert werden,
- können für Entscheidungsträger in Industrie, Politik etc. schwer verständlich sein.

Umweltwirkungen in monetären Werten (als „Kosten“) auszudrücken

- erleichtert die Kommunikation mit Investoren, in Unternehmen und Regierungen,
- erleichtert die Integration mit Finanzdaten,
- erlaubt die Aggregation unterschiedlicher Wirkungen.

Umweltkosten

Umweltkosten spielen bereits in vielen Diskussionen eine wichtige Rolle:

- Politik: Klimawandel und -vermeidungsinstrumente (z. B. CO_2-Steuer), öffentliche Investitionen;
- Unternehmensstrategien: (sustainability) reporting, internal prices, environmental accounting.

Das Umweltbundesamt hat das Umweltkostenhandbuch "Methodenkonvention 3.0" veröffentlicht:

- mit Kostensätzen für Treibhausgase, Luftschadstoffe, Lärm, Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung, Verkehr;
- unter Verwendung von Marktpreisen, Zahlungsbereitschaftsanalysen, Wiederherstellungs-kosten, Produktivitätsdaten u.v.m.

Klimakosten – Zwei unterschiedliche Konzepte I

1. Schadenskosten (social costs of carbon)

- beziffern den globalen Schaden, der durch Emissionen von Treibhausgasen über lange Zeithorizonte verursacht wird (Extremwetterereignisse, Versauerung der Ozeane usw.);

- zeigen die (externen) Kosten, die THG-Emissionen der Gesellschaft verursachen;

- werden beeinflusst durch Bewertung gegenwärtiger vs. zukünftiger Generationen, Berücksichtigung der globalen Vermögensunterschiede usw.

Klimakosten – Zwei unterschiedliche Konzepte II

2. Vermeidungskosten

- beziffern die Kosten der Vermeidungsmaßnahmen, die zur Erreichung eines politisch festgelegten nationalen/EU-weiten Vermeidungsziels erforderlich sind;

- hängen ab von Systemgrenzen (bspw. nationale vs. globale Optimierung, Sektorziele vs. gesamtwirtschaftliche Ziele) und Annahmen zu akzeptablen und verfügbaren Technologien (bspw. Kernkraft, CCS, Biomasse).

Klimakosten – Schadenskostenansatz (Social Cost of Carbon)

	Klimaschadenskosten in $€_{2016}$ / t $CO_{2\ eq}$		
	2016	2030	2050
1% Reine Zeitpräferenzrate	180	205	240
0% Reine Zeitpräferenzrate	640	670	730

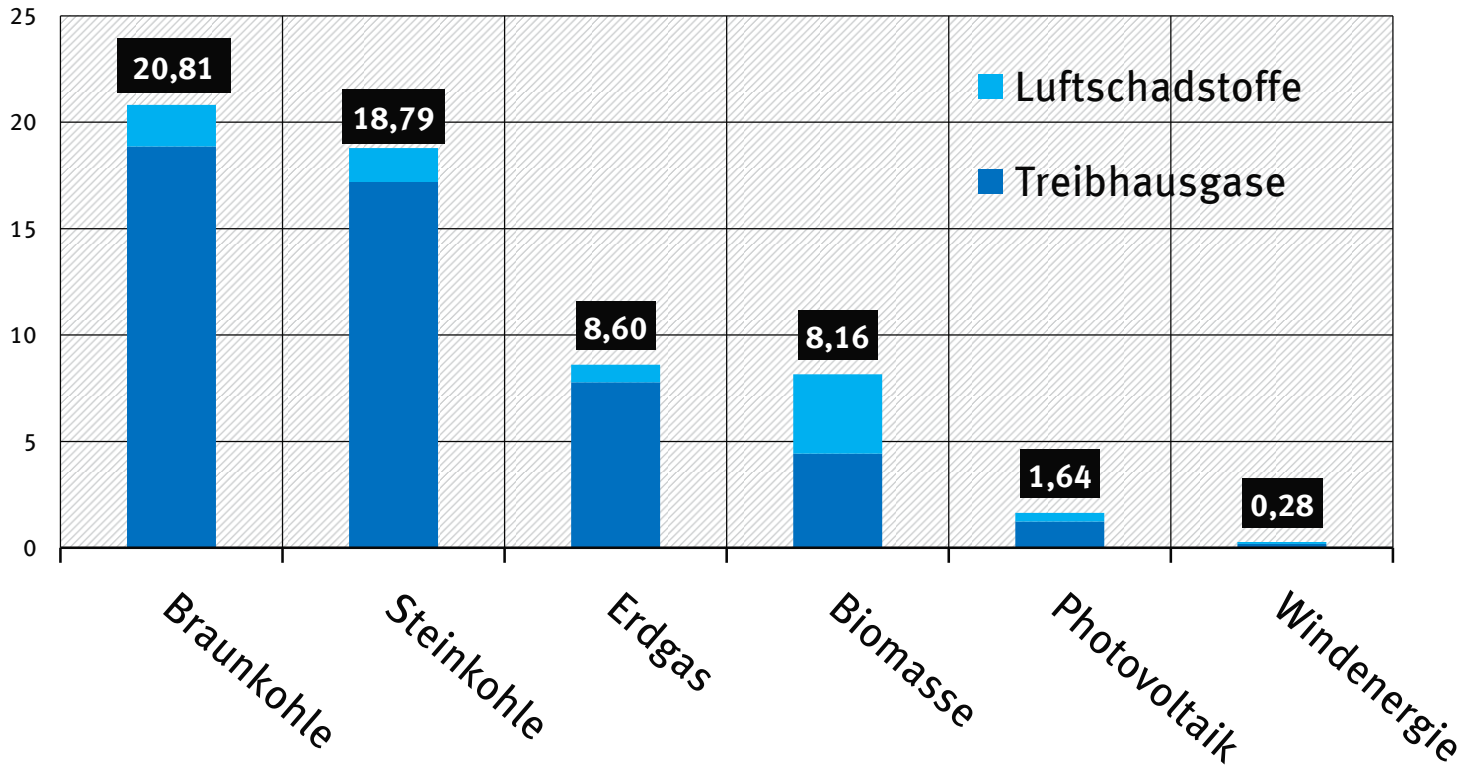
Für 2019 entspricht das ca. 190 bzw. 660 $€_{2019}$/t .

Angewandt auf die THG-Emissionen einer Investition zeigt der Kostensatz

- die (externen) Klimakosten, die die Investition der Gesellschaft verursacht,
- das Klimarisiko durch eine mögliche Internalisierung (z.B. Steuer).

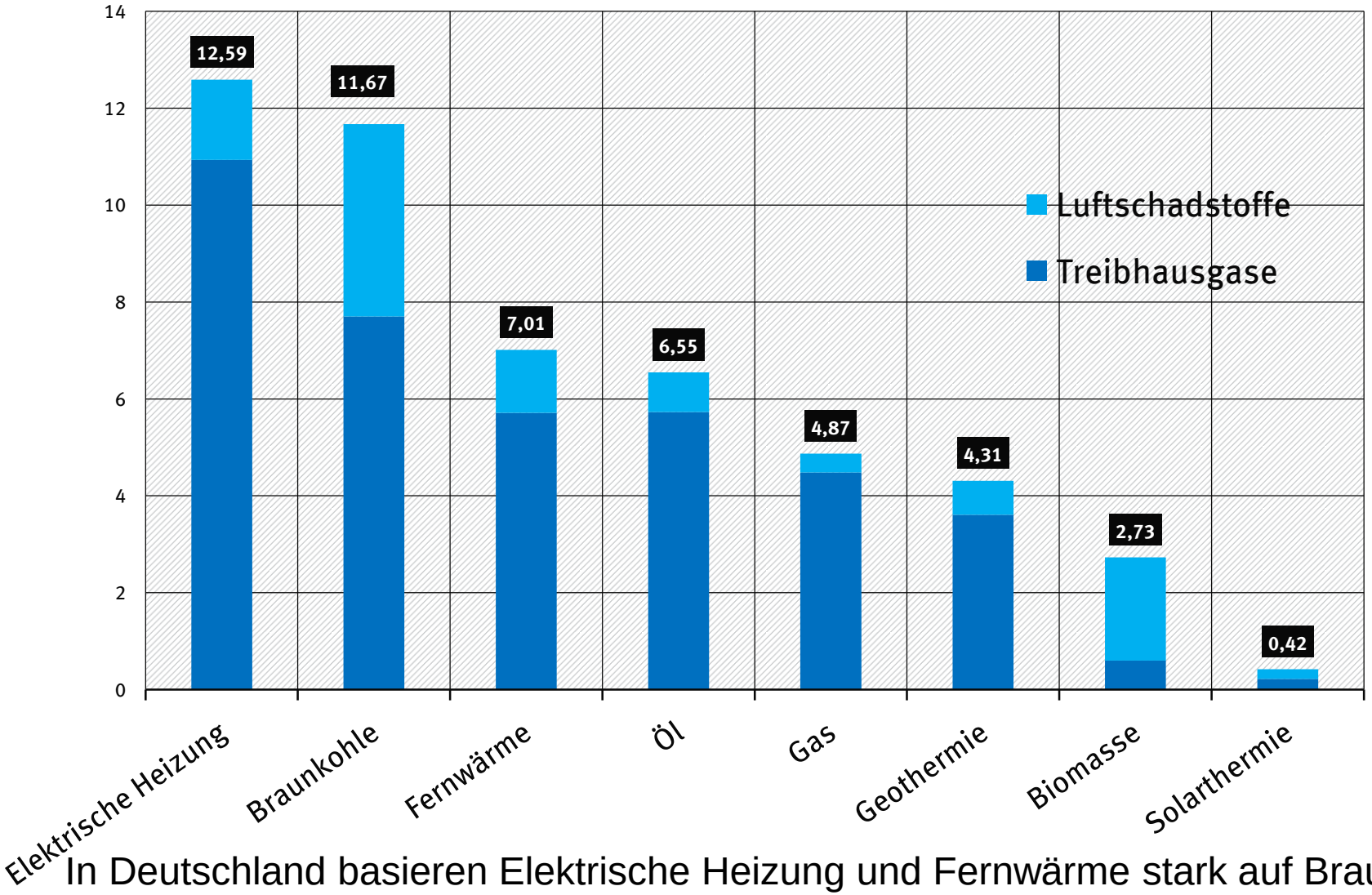
→ Klimaschadenskosten helfen, das Gesamtbild einer Investition zu sehen.

Umweltkosten der Stromerzeugung (€-Ct. / kWh, 2016, bei 180 €/t)



→ Erlauben die direkte Ermittlung der Umweltkosten der Nutzung von Strom ohne detailliertes Wissens zu den Emissionen von THG und Luftschad-stoffen. Beinhaltet Lebenszykluskosten (analog für Wärme und Verkehr).

Umweltkosten der Wärmeerzeugung (€-Ct. / kWh, 2016, bei 180 €/t)



In Deutschland basieren Elektrische Heizung und Fernwärme stark auf Braunkohle (Werte beruhen auf Durchschnittsmix der Energiequellen). → Hohe Kosten!

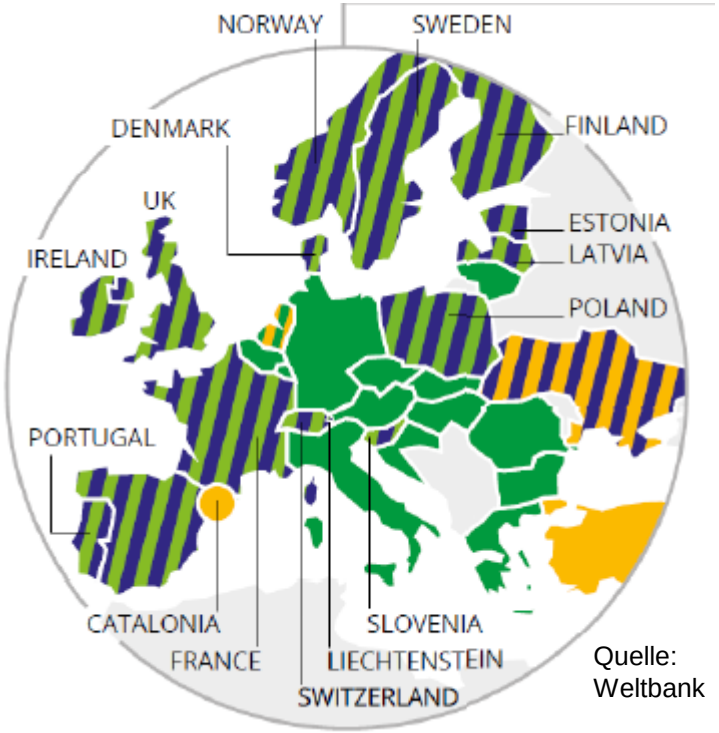
Bepreisung von Treibhausgasen

In Deutschland derzeit nur über Emissionshandel (Energieerzeuger + große Industrie-Emittenten).

Aber: CO_2-Bepreisung außerhalb ETS hat viele Befürworter:

- Bundesverband der Deutschen Industrie
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
- Bundesverband für Erneuerbare Energien
- Kommission Wachstum, Strukturwandel, Beschäftigung („Kohlekommission“)
- Weltbank
- Internationaler Währungsfonds.

In 26 Ländern gibt es bereits eine CO_2-Steuer, hinzu kommen 20 Emissionshandelssysteme.

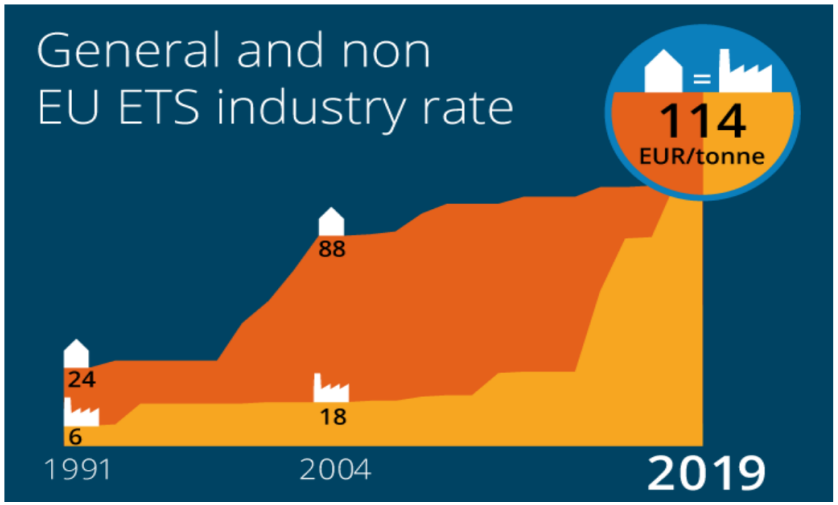


Quelle: Weltbank

Umsetzung von CO_2-Steuern – Beispiele

Schweden:

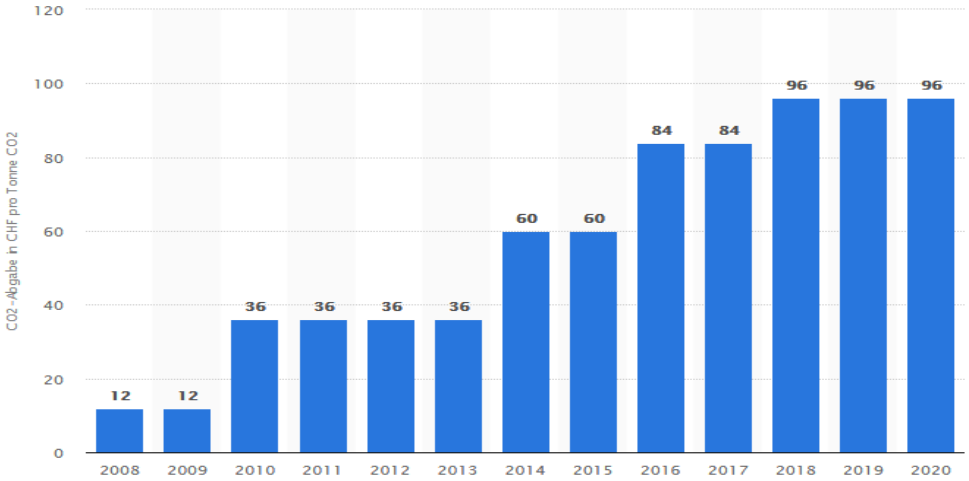
- CO2-Steuer seit 1991;
- schrittweise Anhebung;
- gute Akzeptanz.



Quelle: Schwedische Regierung

Schweiz:

- Lenkungsabgabe auf Brennstoffe;
- Erweiterung auf Treibstoffe (Diesel, Benzin) wird erwogen;
- direkte Rückerstattung von 67% über „Ökobonus“.



Quelle: Statista

Wie hoch ist die „richtige“ CO_2-Steuer?

Zur **Internalisierung externer Effekte**, d.h. Umsetzung des Verursacherprinzips und Reduktion von Marktverzerrungen:

→ CO_2-Preis entspricht Höhe der Schadenskosten (Kostensatz UBA).

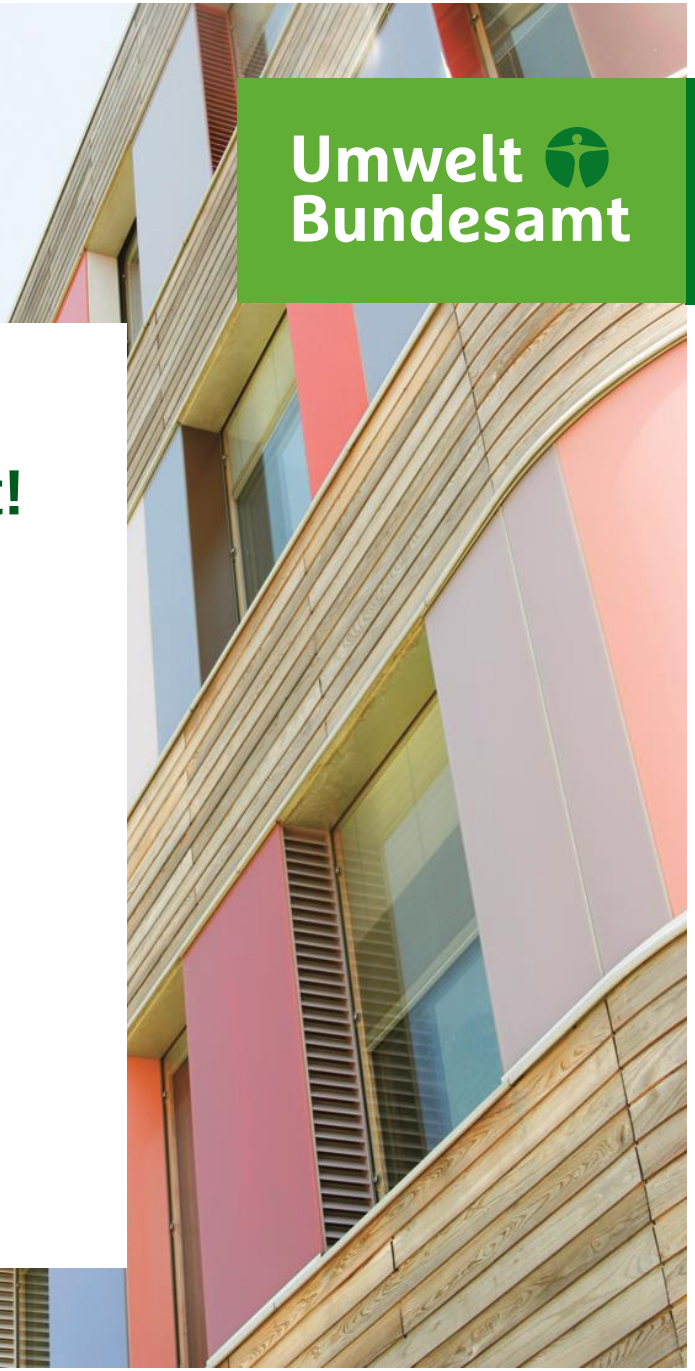
Als Steuersatz wäre eine schrittweise Erhöhung auf dieses Niveau und eine soziale Abfederung sinnvoll.

Zur **Erreichung politisch gesetzter Ziele** (Paris-Ziele):

→ CO_2-Preis entspricht Höhe der Grenzvermeidungskosten unter den gegebenen politischen Rahmenbedingungen.

→ Für die Höhe dieser Kosten gibt es derzeit für Deutschland keine Schätzung.

Als Steuersatz wäre auch hier eine schrittweise Erhöhung auf dieses Niveau und eine soziale Abfederung sinnvoll.



Umwelt Bundesamt

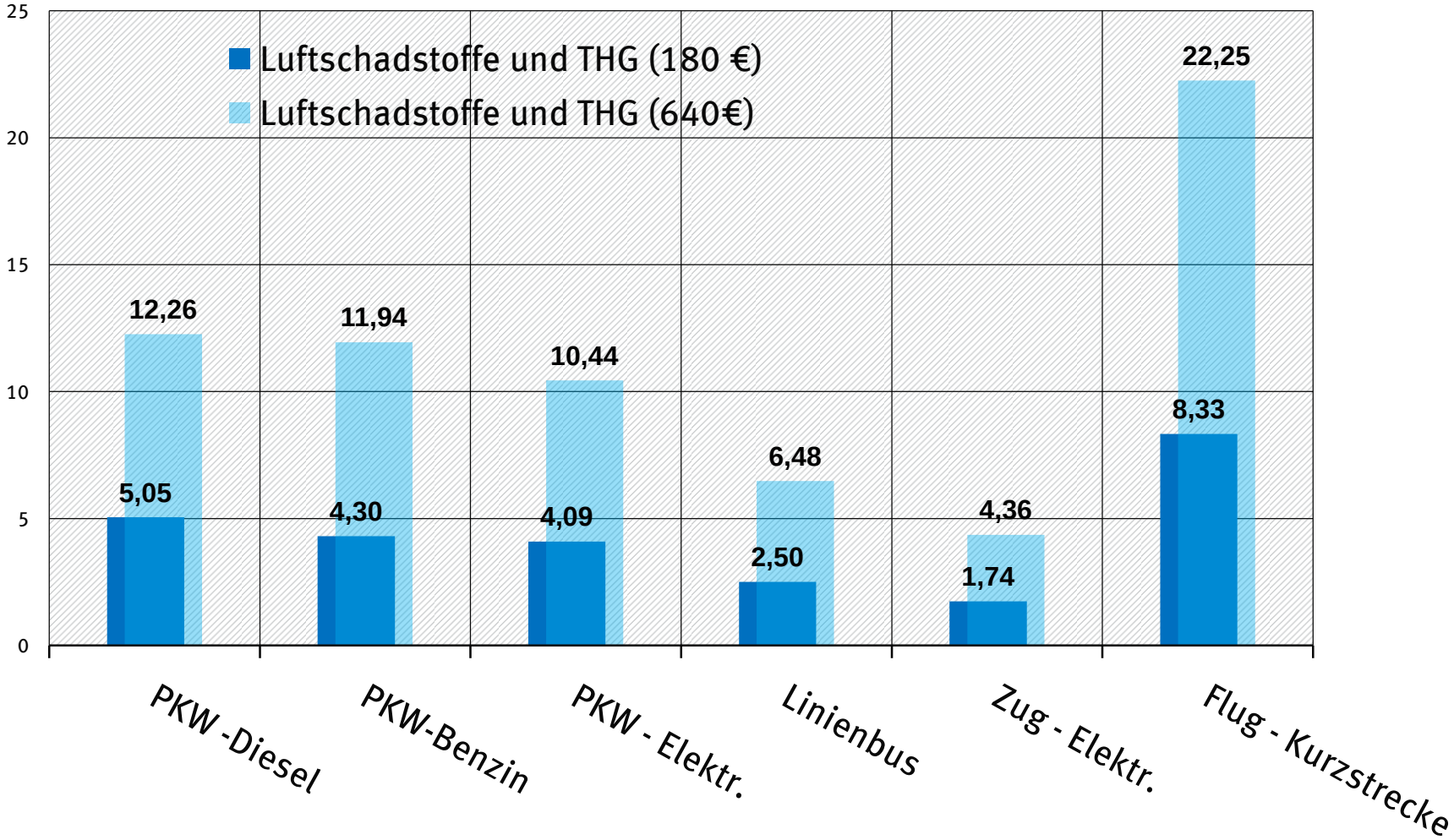
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Astrid Matthey

Astrid.Matthey@uba.de

Das Umweltkostenhandbuch „Methodenkonvention 3.0“ ist auf der Homepage des UBA als Download verfügbar.

Umweltkosten des Verkehrs (€-Ct. / Personen-km, 2016)



→ Grafik beinhaltet Ergebnisse für Sensitivitätsanalyse mit THG-Kostensatz von **640 €/t**, der erreicht wird, wenn gegenwärtigen und künftigen Generationen gleiches Gewicht eingeräumt wird.