



Wirtschaftliche Grundlagen im Sommersemester 2026

Steuern

Prof. Tom Brown
Fachgebiet [Digitaler Wandel in Energiesystemen](#) / TU Berlin



Steuern: Fragen

- Warum erhebt der Staat Steuern?
- Wie unterscheiden sich Steuern von Gebühren?
- Welche Arten von Steuern gibt es überhaupt?
- Was verknüpft Steuern mit den Leistungen des Staats?
- Welchen Einfluss haben Steuern auf das Investitionsverhalten von Firmen?
- Erreichen wir Klimaneutralität schneller über Steuern auf Treibhausgasemissionen, Verbote fossiler Anlagen oder Subventionen klimaschönender Technologien?

Arten von Gütern

Erste Vorlesung: **Marktversagen** bei **nicht ausschließbaren** gesellschaftlichen Gütern, die wegen des **Trittbrettfahrerproblems** auf einem freien Markt nicht existieren würden. Alle können darauf zugreifen, warum sollte ich dafür zahlen?

Rivalität: konkurrierender Wettbewerb für knappe Ressourcen.

	Nicht-Rivalität	Rivalität
Nicht-Ausschließbar (Gemeingüter)	Öffentliches Gut (z.B. Straßenbeleuchtung, saubere Luft, Verteidigung, Deiche)	Allmendengut (z.B. überfüllte Straße, Überfischung von Fischbeständen)
Ausschließbar	Klubgut (z.B. Pay-TV, Netflix)	Privates Gut (z.B. Auto, Sandwich, Haus)

Wozu benötigt der Staat Steuern?

Bereitstellung von Gütern:

- Bereitstellung von **öffentlichen Gütern und Allmendengütern**
 - Ausschlußprinzip versagt
 - wird vom Markt nicht bereitgestellt
 - hohe Transaktionskosten
- Sozialhilfe für **private Güter** (z.B. Lebensmittel, Bekleidung, Wohnungen, ...) Problem: unzureichende Zahlungsfähigkeit
→ Transferzahlungen oder Subventionen

Lenkung der Nachfrage:

- Förderung von **meritorischen Gütern** (die der Staat für wertvoll erachtet, z.B. Oper und Theater, Elektroautos, Wärmepumpen)
- Verteuerung von **demeritorischen Gütern** (z.B. Alkohol, Zigaretten, Glücksspiele, Umweltverschmutzung, fossile Brennstoffe)

Wie definiert man eine Steuer?

Steuern sind Geldleistungen, die nicht eine Gegenleistung für eine besondere Leistung darstellen und von einem öffentlich-rechtlichen Gemeinwesen zur Erzielung von Einnahmen allen auferlegt werden, bei denen der Tatbestand zutrifft, an den das Gesetz die Leistungspflicht knüpft; die Erzielung von Einnahmen kann Nebenzweck sein.

- [§3\(1\) Abgabenordnung](#)

Steuern sind Geldleistungen an den Staat ohne konkrete Gegenleistung.

Gegenbeispiel: Zahlung für einen neuen Reisepass ist mit einer konkreten Gegenleistung verbunden => keine Steuer, sondern **Gebühr**.

Steuern in der Geschichte

- Steuern gab es schon **vor 5000 Jahren** im Alten Ägypten
- Oft Anlässe für **Kriege und Revolutionen**
- In Russland gab es eine **Bartsteuer**
- In Frankreich und Großbritannien **Fenster- und Türsteuern**
- In Deutschland eine Salzsteuer, eine Zuckersteuer, eine Teesteuer, eine Kernbrennstoffsteuer,...



Grundsätze für die Steuererhebung

- Steuererhebung nach dem **Äquivalenzprinzip**: die von Steuerpflichtigen zu tragende Abgabenlast entspricht den jeweils insgesamt empfangenen staatlichen Leistungen bzw. verursachen staatlichen Kosten, z.B. wieviel man verbraucht
 - Indikatoren für die Besteuerung
 - Personenzahl (Kopfsteuer)
 - Umsatz
 - Konsum von Alkohol, Tabak o.ä.
 - Mineralölverbrauch, Hubraum
- Steuererhebung nach dem **Leistungsfähigkeitsprinzip** (Einkommenssteuer)
- Internalisierung **externer Effekte** (Ökosteuer, CO₂-Steuer)



Direkte und indirekte Steuern

direkte Steuern

Steuerträger =
Steuerschuldner

z.B.
Einkommensteuer,
Körperschaftsteuer

indirekte Steuern

Steuerträger \neq
Steuerschuldner

z.B. Mehrwertsteuer

Steuerträger: Käufer
Steuerschuldner: Verkäufer

direkte Steuern

Personensteuern

- Einkommensteuer*
- Körperschaftsteuer
- (Vermögensteuer)¹
- Erbschaftsteuer
- Kirchensteuer

Sachsteuern

- Gewerbesteuer
- Grundsteuer

* Lohnsteuer und veranlagte Einkommensteuer

¹ Seit 1997 nicht mehr erhoben

indirekte Steuern

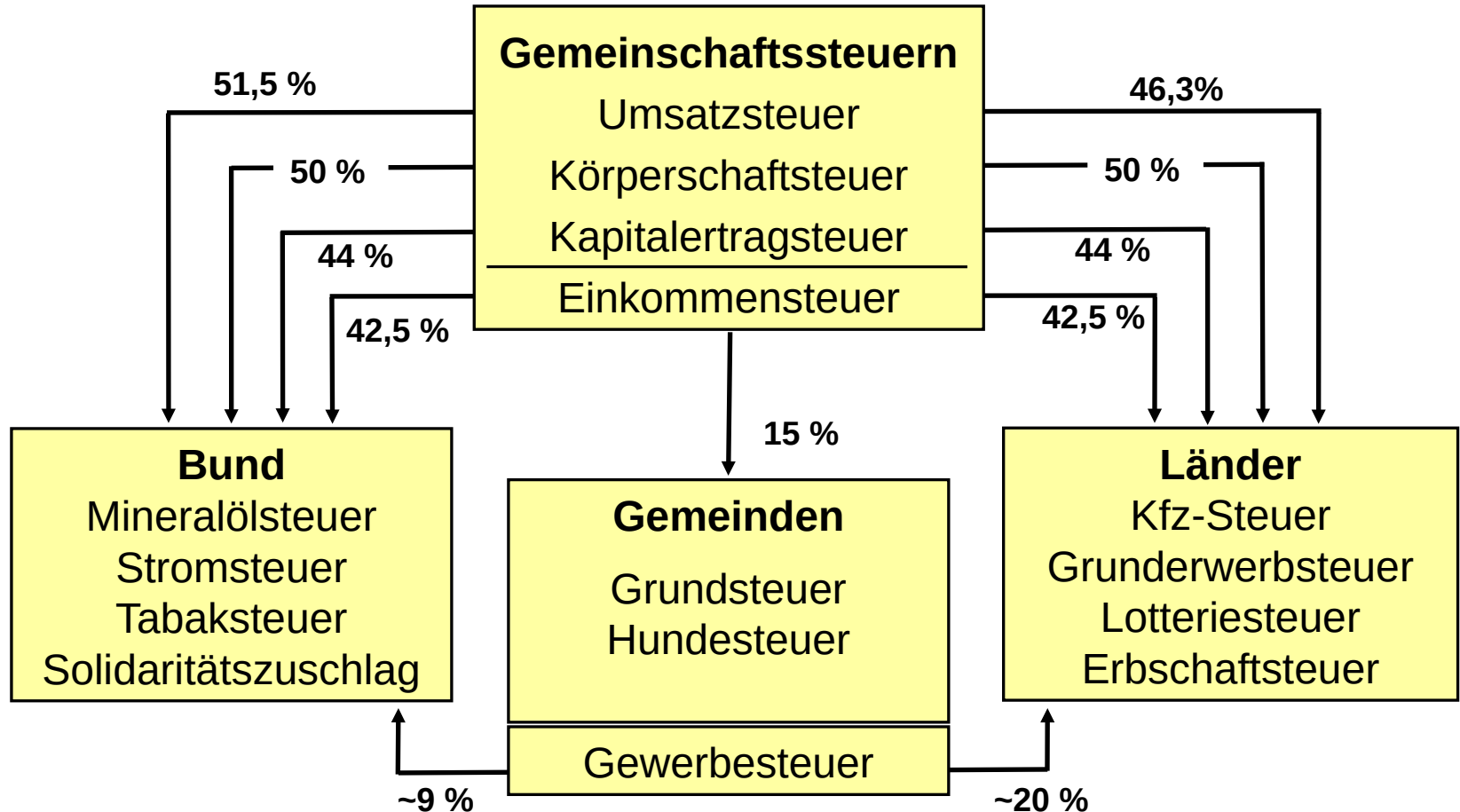
Verbrauchssteuern

- Umsatzsteuer
- Energiesteuer
- Stromsteuer
- Tabaksteuer
- CO₂-Steuer

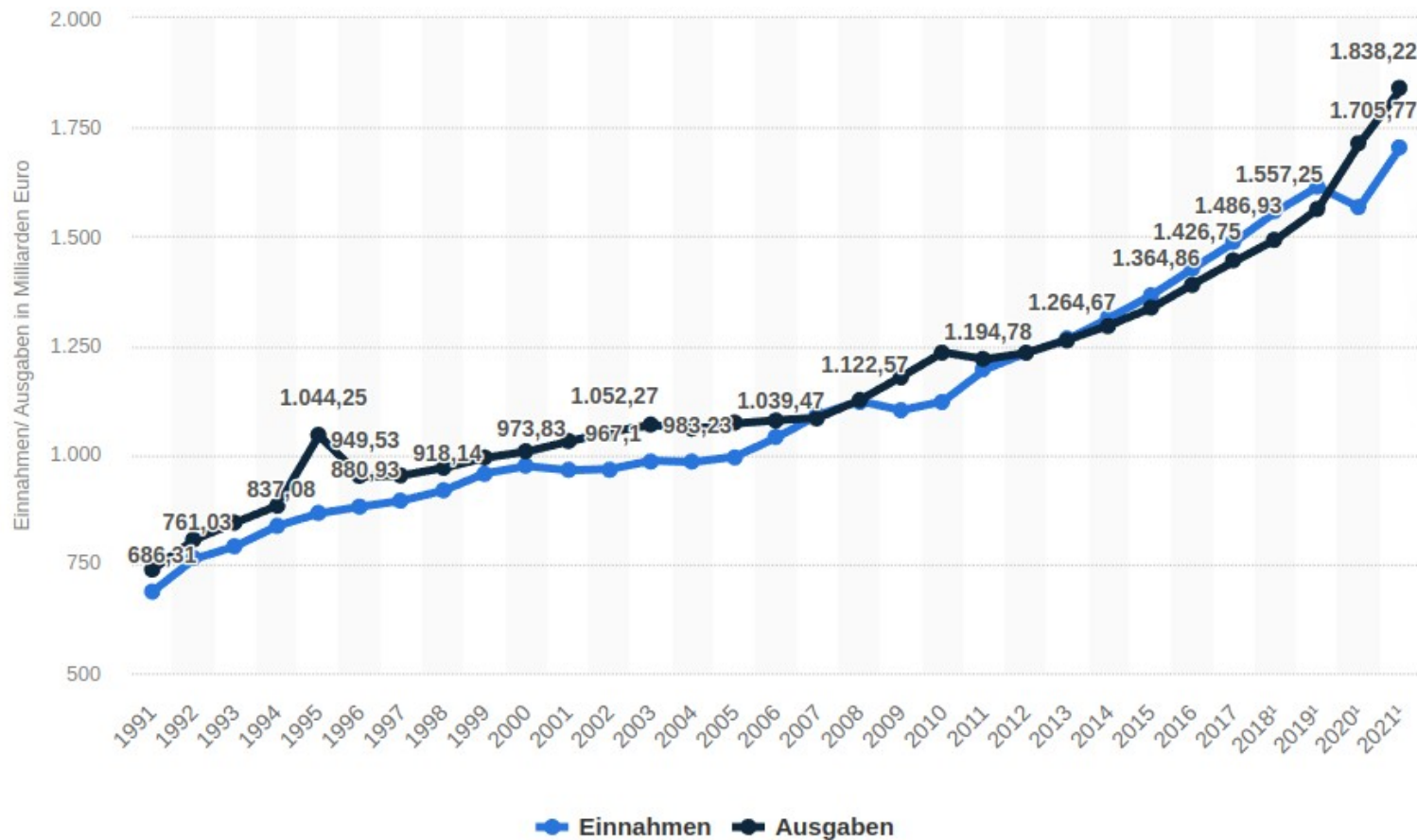
Verkehrssteuern

- Zölle
- Grunderwerbsteuer
- Börsenumsatzsteuer

Ertragskompetenz der Steuern nach Gebietskörperschaften 2016 (2023 war ähnlich)



Einnahmen und Ausgaben des Staates inkl. Sozialversicherungen

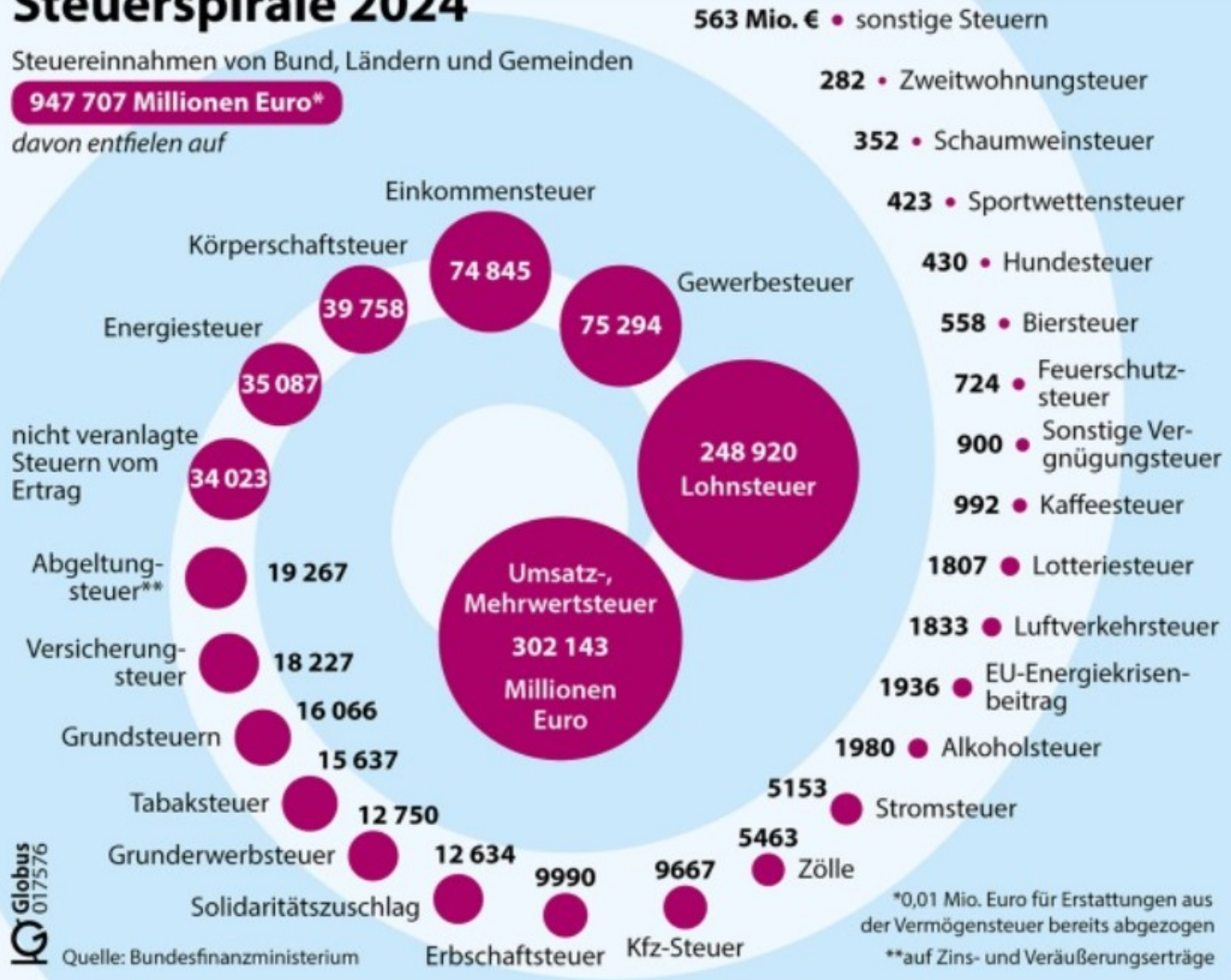


Steuerspirale 2024

Steuereinnahmen von Bund, Ländern und Gemeinden

947 707 Millionen Euro*

davon entfielen auf





Steuereinnahmen in Deutschland in Mill. Euro

Steuereinnahmen (Tsd. EUR)										
Steuerarten vor der Steuerverteilung	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>Steuereinnahmen insgesamt</u>	673.261.489	705.791.410	734.512.853	776.262.785	799.308.178	739.703.671	833.189.240	895.715.512	915.750.389	947.706.848
<u>Gemeinschaftsteuern</u>	483.178.147	508.581.903	538.816.963	566.941.483	587.271.912	540.281.508	621.096.517	674.960.794	690.664.678	718.955.957
<u>Lohnsteuer</u>	178.890.540	184.826.061	195.523.741	208.230.863	219.660.080	209.286.402	218.407.146	227.204.542	236.227.453	248.920.397
<u>Veranlagte Einkommensteuer</u>	48.580.377	53.832.999	59.428.196	60.415.397	63.711.135	58.982.146	72.342.197	77.411.017	73.388.411	74.844.797
<u>Nicht veranlagte Steuern vom Ertrag</u>	17.944.833	19.451.616	20.918.070	23.176.041	23.485.476	21.498.057	27.393.876	32.602.417	36.441.675	34.022.775
<u>Abgeltungssteuer</u>	8.258.824	5.939.638	7.333.099	6.893.401	5.146.445	6.763.337	10.029.174	6.558.871	8.361.624	19.267.089
<u>Körperschaftsteuer</u>	19.583.009	27.441.940	29.258.900	33.425.312	32.013.249	24.267.689	42.123.946	46.333.813	44.851.648	39.757.560
<u>Umsatzsteuer</u>	159.015.153	165.932.433	170.498.469	175.437.173	183.112.738	168.699.931	187.631.073	198.200.651	212.595.978	228.650.545
<u>Einfuhrumsatzsteuer</u>	50.905.411	51.157.215	55.856.487	59.363.296	60.142.788	50.783.946	63.169.105	86.649.484	78.797.890	73.492.793
<u>Bundessteuern</u>	104.204.091	104.440.888	99.933.588	108.586.275	109.548.459	105.631.573	98.170.691	96.651.899	101.829.220	103.528.387
<u>Versicherungsteuer</u>	12.419.472	12.763.216	13.269.325	13.778.785	14.135.908	14.553.408	14.979.878	15.671.918	16.850.667	18.227.342
<u>Tabaksteuer</u>	14.920.924	14.186.061	14.398.831	14.339.006	14.256.828	14.650.916	14.732.522	14.229.422	14.671.809	15.637.395
<u>Kaffeesteuer</u>	1.031.512	1.039.823	1.057.352	1.036.568	1.060.252	1.060.308	1.058.424	1.062.541	1.030.228	992.299
<u>Alkoholsteuer</u>	2.069.929	2.070.231	2.093.589	2.132.679	2.117.756	2.237.900	2.089.038	2.191.282	2.158.963	1.979.629
<u>Alcopopsteuer</u>	2.235	1.316	2.020	2.475	1.026	10.764	-5.304	2.413	1.426	1.382
<u>Schaumweinsteuer</u>	429.085	400.567	367.927	377.730	383.888	405.025	340.603	352.464	360.963	351.968
<u>Zwischenerzeugnissteuer</u>	14.445	15.193	16.585	17.475	19.363	22.563	22.409	26.258	24.047	25.466
<u>Energiesteuer</u>	39.593.795	40.090.731	41.022.286	40.881.612	40.682.717	37.634.756	37.120.314	33.666.849	36.658.314	35.087.015
<u>Stromsteuer</u>	6.592.533	6.569.174	6.943.904	6.858.041	6.688.782	6.560.749	6.691.314	6.830.323	6.831.905	5.153.423



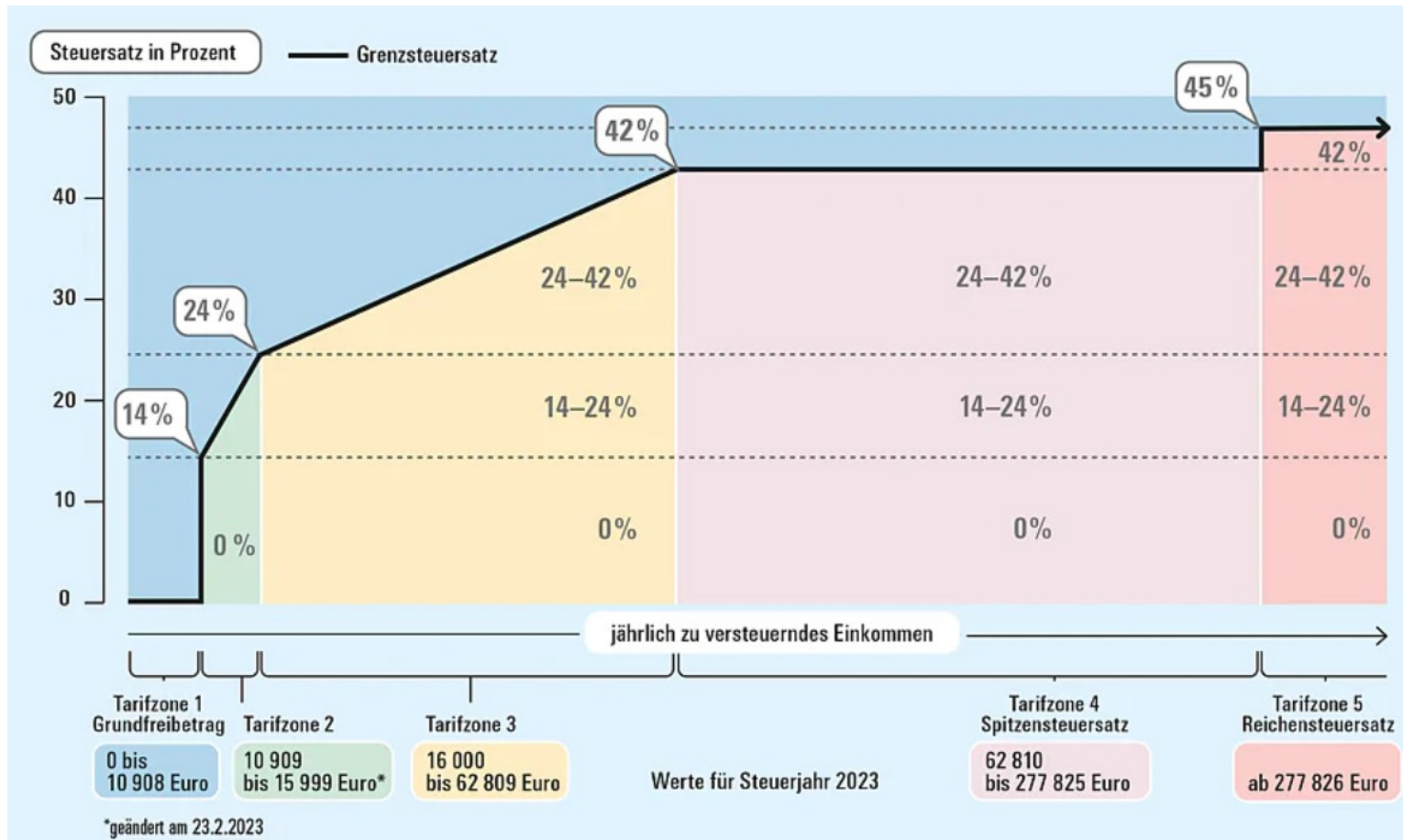
Mehrwertsteuer Europa Tabelle 2025

Land	Standard	Reduziert	Red. 2	Red. 3	Zw.-Satz
Belgien	21%	6%	12%	-	12%
Bulgarien	20%	9%	-	-	-
Dänemark	25%	-	-	-	-
Deutschland	19%	7%	-	-	-
England	20%	5%	-	-	-
Estland*	22% (24% ab Juli)	13% (ab Jan.)	-	-	-
Finnland	25.5%	10%	14%	-	-
Frankreich	20%	5.5%	10%	2.1%	-
Griechenland	24%	6%	13%	-	-
Italien	22%	10%	5%	4%	-
Irland*	23%	9%	13.5%	4.8%	13.5%
Kroatien	25%	5%	13%	-	-
Lettland	21%	12%	5%	-	-
Litauen	21%	5%	9%	-	-
Luxemburg	17%	8%	-	3%	14%
Malta	18%	5%	7%	-	12%
Niederlande	21%	9%	-	-	-
Nord-Irland*	20%	5%	-	-	-
Norwegen	25%	15%	12%	-	-
Österreich	20%	10%	13%	-	13%
Polen	23%	5%	8%	-	-
Portugal*	23%	6%	13%	-	13%
Rumänien	19%	5%	9%	-	-
Schweden	25%	6%	12%	-	-
Schweiz	8.1%	2.6%	3.8%	-	-
Slowakei*	23% (ab Jan.)	19% (ab Jan.)	-	-	-
Slowenien	22%	9.5%	5%	-	-
Spanien	21%	10%	-	4%	-
Tschechien	21%	12%	-	-	-
Ungarn	27%	5%	18%	-	-
Zypern*	19%	5%	9%	-	-

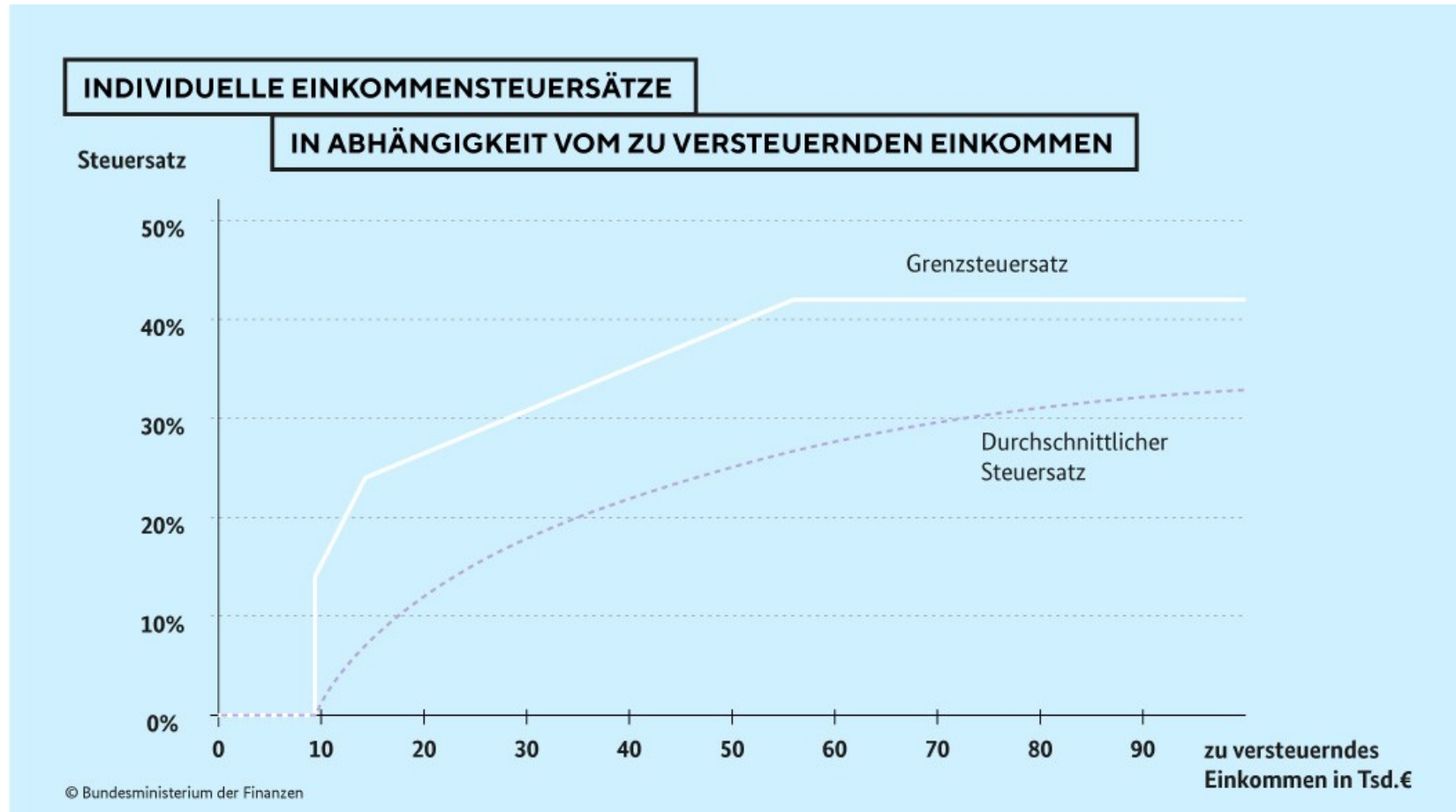
Umsatzsteuern in Europa 2025

Einkommensteuersätze in Deutschland

Grenzsteuersatz steigt mit steigendem Einkommen = **Progression**



Einkommensteuer: Grenzsteuersatz und Durchschnittssteuersatz



Steuer in Investitionsrechnungen

Bei unseren Investitionsrechnungen hatten wir Steuern nicht berücksichtigt, z.B. bei der Kapitalwertmethode:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

NPV = Kapitalwert

I_0 = Investition in Periode 0

CF_t = Erwarteter Cash-Flow in Periode t

i = Kalkulationszins

T = Kalkulatorische Projektlaufzeit

AfA_t = Abschreibung

s = Steuersatz

Steuern können aber einen großen Einfluss auf Investitionsentscheidungen haben. Im **Standardmodell** wird die versteuerte Sachinvestition mit einer versteuerten Finanzanlage verglichen. Wenn wir Steuern berücksichtigen, kann es vorteilhaft sein, Investitionen früher abzuschreiben (NB: Kalkulationszins wird versteuert):

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t}$$



Gewinn und Verlustrechnung (Erfolgsrechnung)

Gesamtkostenverfahren gemäß § 275 Abs. 2 und 3 HGB

- + Umsatzerlöse
- +/- Veränderung der Lagerbestände
- + sonstige betriebliche Erträge
- Materialaufwand (Betriebsertrag - Materialaufwand = Rohertrag)
- Personalaufwand
- **Abschreibungen**
- sonstige betriebliche Aufwendungen

Betriebsergebnis

- +/- Finanzergebnis

Ergebnis gewöhnlicher Geschäftstätigkeit (EGT)

- +/- außerordentliches Ergebnis

- **Steueraufwand**

Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag

- + Entnahmen aus Gewinnrücklage
 - Einstellungen in Gewinnrücklagen
- (=> Bilanz)

Bilanzgewinn / Bilanzverlust



Einige Nutzungsdauern in den amtlichen Abschreibungstabellen [Jahre]

Betriebsgebäude bisher 3%; neu 2%	50
Brennstofftanks	25
Pumpenhäuser, Trafostationshäuser und Schaltheuser	20
Uferbefestigungen	20
Photovoltaikanlagen	20
Anlagen zu Stromerzeugung (Gleichrichter, Notstromaggregate, Stromgeneratoren, Umformer usw.)	19
Windkraftanlagen	16
Dampferzeugung (Dampfkessel mit Zubehör)	15
Kessel einschl. Druckkessel	15
Heißluft-, Kälteanlagen, Kompressoren, Ventilatoren	14
Büromöbel	13
Akkumulatoren	10
Kraft-Wärmekopplungsanlagen (Blockheizkraftwerke)	10
Solaranlagen	10
Vervielfältigungsgeräte	7
Personenkraftwagen und Kombiwagen	6
Mobilfunkendgeräte	5
Workstations, Personalcomputer, Notebooks u.ä.	3

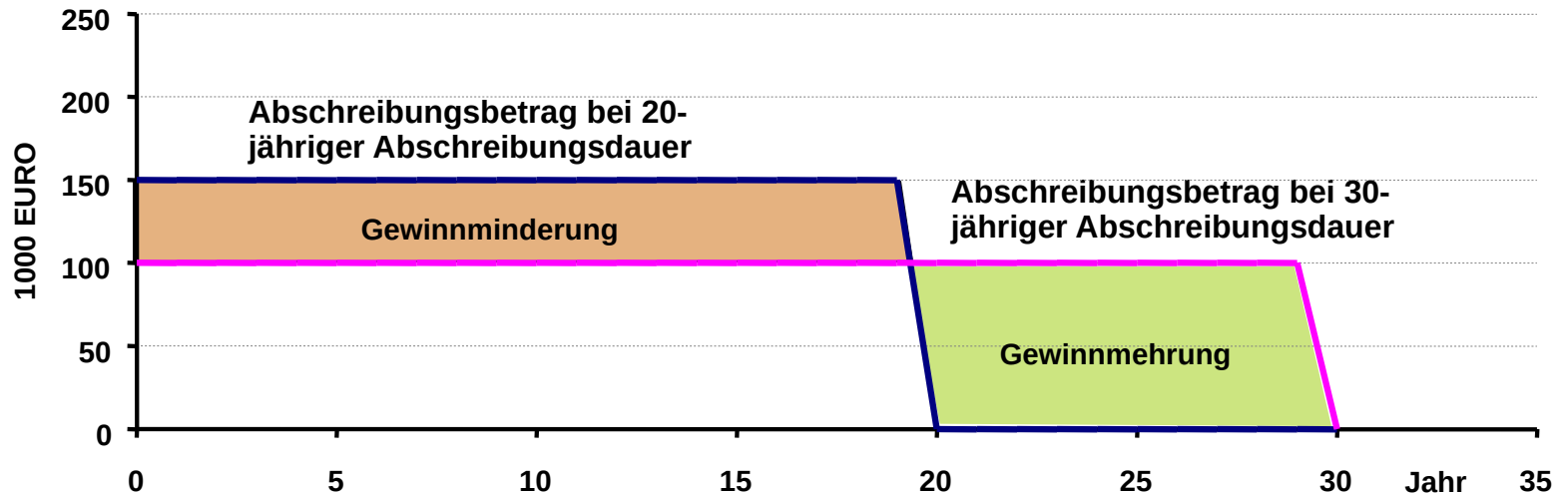
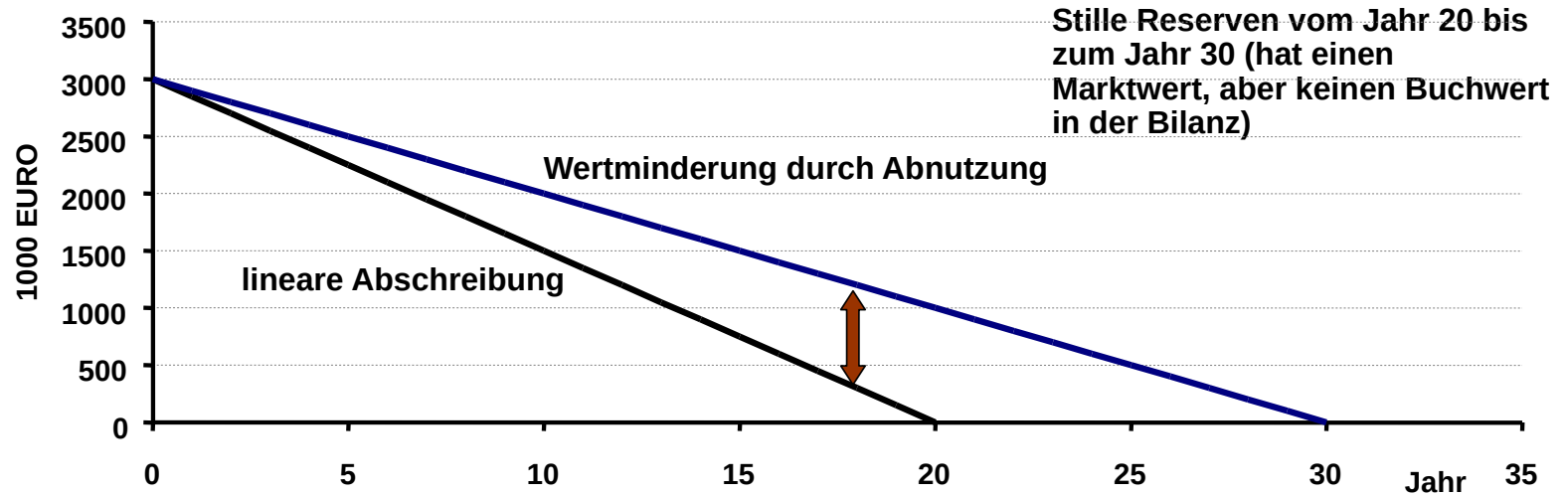
Stille Reserven

Stille Reserven sind Vermögenswerte, die nicht in der Bilanz auftauchen, und stellen nicht ersichtliche Bestandteile des Eigenkapitals dar.

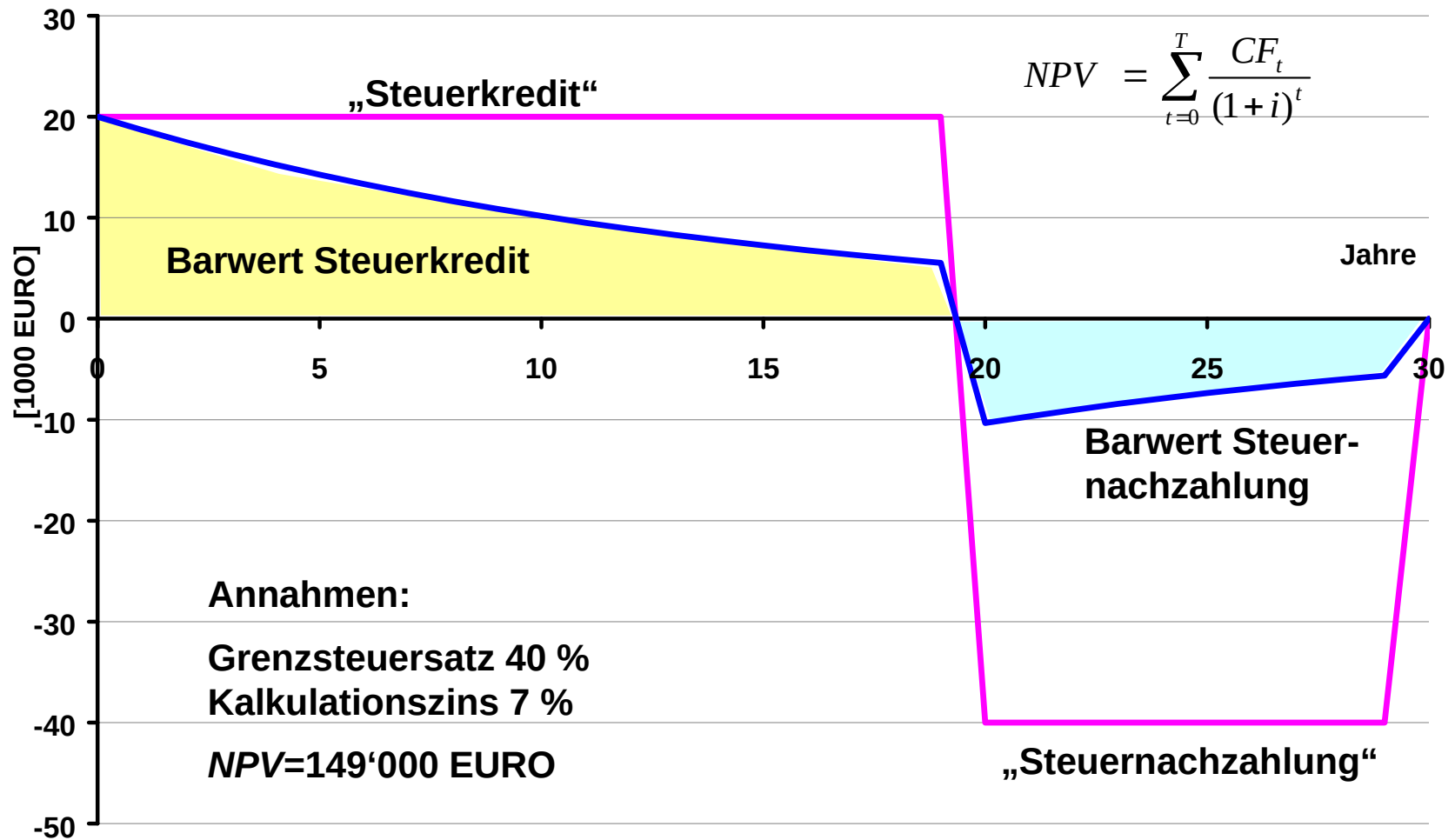
Beispiele:

- Frühzeitig abgeschriebene Güter
- Andere unterbewertete Vermögen (z.B. Grundstück für €50.000 gekauft, aber Wert steigt)
- Überbewertete Schulden

Abschreibungen und stille Reserven



Steuerkredit vorzeitiger Abschreibungen



Ampel-Koalition plante „Super-Abschreibungen“

Die Ampel-Koalition plante „**Super-Abschreibungen**“, beschleunigte Abschreibungen für Klimaschutz und digitale Wirtschaftsgüter als eine Art Investitionsprämie.



Finanzminister

"Superabschreibung" kommt auch 2023 nicht

Stand: 12.11.2022 02:45 Uhr

Finanzminister Lindner hat angekündigt, dass die im Koalitionsvertrag verabredete "Superabschreibung" für Unternehmen auch 2023 nicht kommt. Der Mechanismus würde der Wirtschaft schnelle Abschreibungen von Investitionen erlauben.

Quelle: [Tagesschau, 2022](#)

Schwarz-Rot Koalition hat 2025 „Sonder-Abschreibungen“ umgesetzt

UVB begrüßt geplante Steuererleichterungen

Die Vereinigung der Unternehmensverbände in Berlin Brandenburg (UVB) begrüßt die geplanten Steuererleichterungen. UVB-Hauptgeschäftsführer Alexander Schirp sagte am Mittwochmorgen im rbb24 Inforadio, die neuen Abschreibungsmöglichkeiten seien sehr umfangreich und könnten tatsächlich Investitionen in Gang setzen. Wichtig sei auch das Signal, dass die neue Bundesregierung ihre Ankündigungen umsetze.

Diese sollen in den Jahren 2025 bis 2027 Sonderabschreibungen in Höhe von bis zu 30 Prozent für Investitionen in bewegliche Wirtschaftsgüter wie Maschinen tätigen können.

Der Satz der Körperschaftsteuer soll von 2028 bis 2032 in fünf Schritten von derzeit 15 Prozent auf zehn Prozent reduziert werden. Ebenfalls geplant sind eine großzügigere Ausgestaltung der steuerlichen Forschungszulage und die Einführung einer weiteren Sonderabschreibung für den Kauf von Elektroautos. Kauft ein Unternehmen ein E-Auto, soll es künftig 75 Prozent der Kosten bereits im Jahr der Anschaffung von der Steuer absetzen können.



Aspekte und Ziele der Bilanzpolitik

- Steuerwirkung (durch eine zeitliche Verschiebung der ausgewiesenen Gewinne in zukünftige Perioden wird die Fälligkeit von Gewinnbesteuerung in die Zukunft verschoben - zinsloser Steuerkredit)
- Finanzierungswirkung (kein Kapitalgeber erhebt Anspruch auf die Ausschüttung nicht ausgewiesener Gewinne bzw. stiller Reserven)
- Verstärkung des Gewinnausweises (damit kann das Management den Eindruck erwecken, die unternehmerischen Risiken im Griff zu haben)
- Dividendenpolitik

Cash-Flow und Steuern

Periodenüberschuß CF_t
 - Abschreibungen AfA_t
 \pm Zinsertrag / Zinsaufwand Z_t
 zu versteuernder Gewinn

Steuerbelastungs-Effekt

Zinersparnis-Effekt

CF_t Cash Flow in Periode t
 AfA_t Abschreibungen in t
 Z_t zusätzlicher Zinsaufwand in Periode t
 i Kalkulationszins
 s Grenzsteuersatz
 T Nutzungsdauer der Investition

Standardmodell (Fokus in der Vorlesung)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t}$$

Zinsmodell (EBIT)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t \pm Z_t)}{(1 + i)^t}$$

Sie sind Geschäftsführer*in eines prosperierenden Unternehmens und planen die Anschaffung eines weiteren Servers und nötigen Zubehör. In diesem Beispiel kostet ihre IT-Anlage 12.000 €, und wird linear über 4 Jahre auf null Euro abgeschrieben. Der Kalkulationszins beträgt 10% p.a. bei einem Steuersatz von 40%. Sie rechnen durch den Server mit folgenden Einnahmen:

Jahr [a]	1	2	3	4
CF [€]	4.100	4.200	4.400	4.600

- Wie hoch ist der Kapitalwert für die IT-Anlage, lohnt sich der Erwerb?
- Welchen finanziellen Vorteil (Steuervorteil) stellt für Ihr Unternehmen die Verkürzung der Abschreibungszeiträume für PCs von 4 auf 3 Jahre ab dem nächsten Jahr ($t=1$) dar? Im Falle eines steuerlichen Verlusts nehme man einen sofortigen Verlustausgleich an, verbunden mit einer entsprechenden Steuerrückzahlung in der gleichen Periode.

Beispielaufgabe a)

a) Kapitalwert: $I_0 = 12.000 \text{ €}$, $T = 4a$, $i = 10\%$, $s = 40\%$

$$AfA_t = \frac{12.000 \text{ €}}{4 a} = 3000 \text{ €/a}$$

$$\begin{aligned}
 NPV &= -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t} \\
 &= -12.000 + \frac{4.000 - 0,4 \cdot (4.100 - 3.000)}{1 + 0,1 \cdot (1 - 0,4)} + \frac{4.200 - 480}{1,06^2} \\
 &\quad + \frac{4.400 - 560}{1,06^3} + \frac{4.800 - 720}{1,06^4} \\
 &= 1124,45
 \end{aligned}$$

Beispielaufgabe b)

a) Kapitalwert: $I_0 = 12.000 \text{ €}$, $T = 3a$, $i = 10\%$, $s = 40\%$

$$AfA_t = \frac{12.000 \text{ €}}{3a} = 4000 \text{ €/a}$$

$$\begin{aligned}
 NPV &= -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t - s \cdot (CF_t - AfA_t)}{(1 + i \cdot (1 - s))^t} \\
 &= -12.000 + \frac{4.000 - 0,4 \cdot (4.000 - 4.000)}{1,06} + \frac{4.200 - 80}{1,06^2} \\
 &\quad + \frac{4.400 - 160}{1,06^3} + \frac{4.800 - 0,4 \cdot (4.800 - 0)}{1,06^4} \\
 &= 1243,15
 \end{aligned}$$

Beispielaufgabe b)

b) Steuervorteil $T = 4a \rightarrow T = 3a$

t	1	2	3	4
AfA_{4a}	-3000	-3000	-3000	-3000
AfA_{3a}	-4000	-4000	-4000	
Diff.	1000	1000	1000	-3000
Diff. mit Steuer	400	400	400	-1200

Nettobarwert der veränderten Zahlungsreihe:

$$NPV = \frac{400}{1.06^1} + \frac{400}{1.06^2} + \frac{400}{1.06^3} - \frac{1200}{1.06^4} = 118,7\text{€}$$

Externe Kosten: Beispiel von CO₂

Energiebedingte Emissionen können mit Schädigungen verbunden sein, die nicht in den Energiepreisen enthalten sind und damit nicht vom Verursacher getragen werden. Die Schäden betreffen hauptsächlich künftige Generationen.

Lösung: CO₂ besteuern / bepreisen. Soziale Kosten werden von den Verursachern getragen. Umstieg auf klimafreundliche Lösungen.

2021: Einführung von CO₂-Steuer für Verkehr und Wärme: große Diskussion!

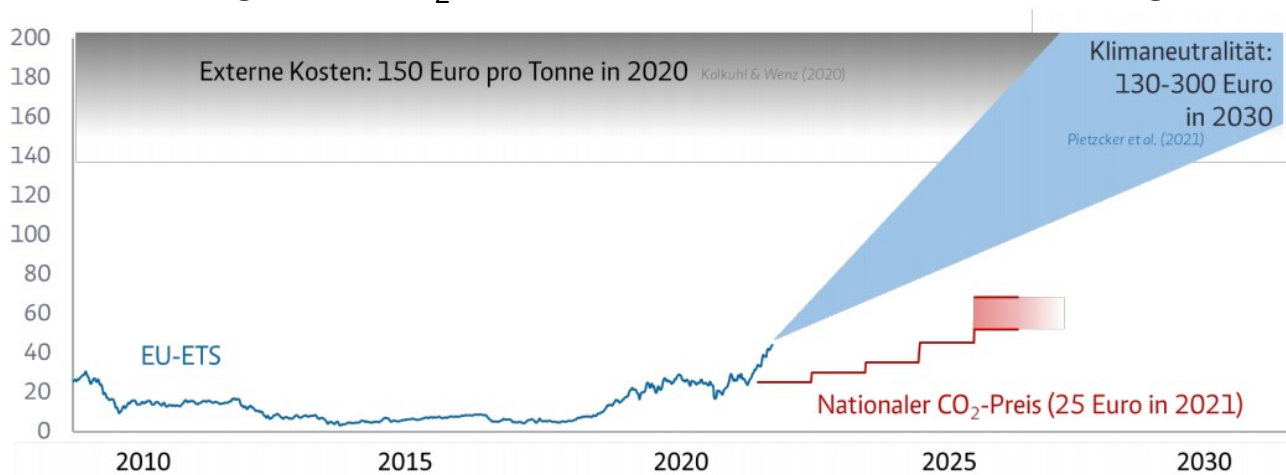


Abbildung 2: Aktuelle und nötige CO₂-Preise im Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS, in blau) für die Sektoren Energiewirtschaft und Teile der Industrie und im nationalen Brennstoffemissionshandel (in rot) für die Sektoren Verkehr und Wärme und Teile der Industrie. Eigene Darstellung basierend auf sandbag.org, Kalkuhl & Wenz (2020)² (externe Kosten) und Pietzcker et al. (2021)³ (CO₂-Preise für EU Green Deal).

Problem: Unterschiedliche Auswirkungen auf Gruppen = Wähler

Belastung in Euro je Haushalt und Jahr

	Alle Haushalte	Fernpendler	Mieter	Ballungsräume	Ländliche Gebiete	Haushalte mit Pkw	Ölheizung	Fernpendler mit Ölheizung
Anteil an der Bevölkerung (%)	100	26	53	48	21	79	21	5
Option 1: ohne Rückerstattung	250	410	177	225	276	297	358	536
Option 2: Vermieter-Umlage	243	407	136	218	271	295	341	525
Option 3: Fernpendler-Kompensation	225	311	159	202	248	267	332	435
Option 4: Strompreis-Reduktion	95	212	66	76	113	127	200	340
Optionen 3 und 4 kombiniert	86	133	59	68	101	113	190	258
Option 5: Pro-Kopf-Zahlung	-4	47	-40	-21	13	20	100	164
Optionen 3 und 5 kombiniert	-4	-16	-37	-20	10	17	100	100

Tabelle 1: Belastung verschiedener sozioökonomischer Gruppen durch steigende Energieausgaben aufgrund eines CO₂-Preises von 50 Euro in den Sektoren Verkehr und Gebäude. Minuszahlen bezeichnen eine Netto-Entlastung. Die Entlastung um durchschnittlich 4 Euro im Fall der Pro-Kopf-Zahlung für „Alle Haushalte“ resultiert aus dem erhöhten Heizkostenzuschuss für Sozialhilfeempfänger. Quelle: Eigene Berechnungen.