

Umstellung auf erneuerbare Energieträger in der Praxis

BGN-Branchentagung

27.6.2023

Michael Ricke-Herbig



VEREIN DER
ZUCKERINDUSTRIE E.V.



1. Hintergrund des Sektors
2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)
3. Politische Schlussfolgerungen



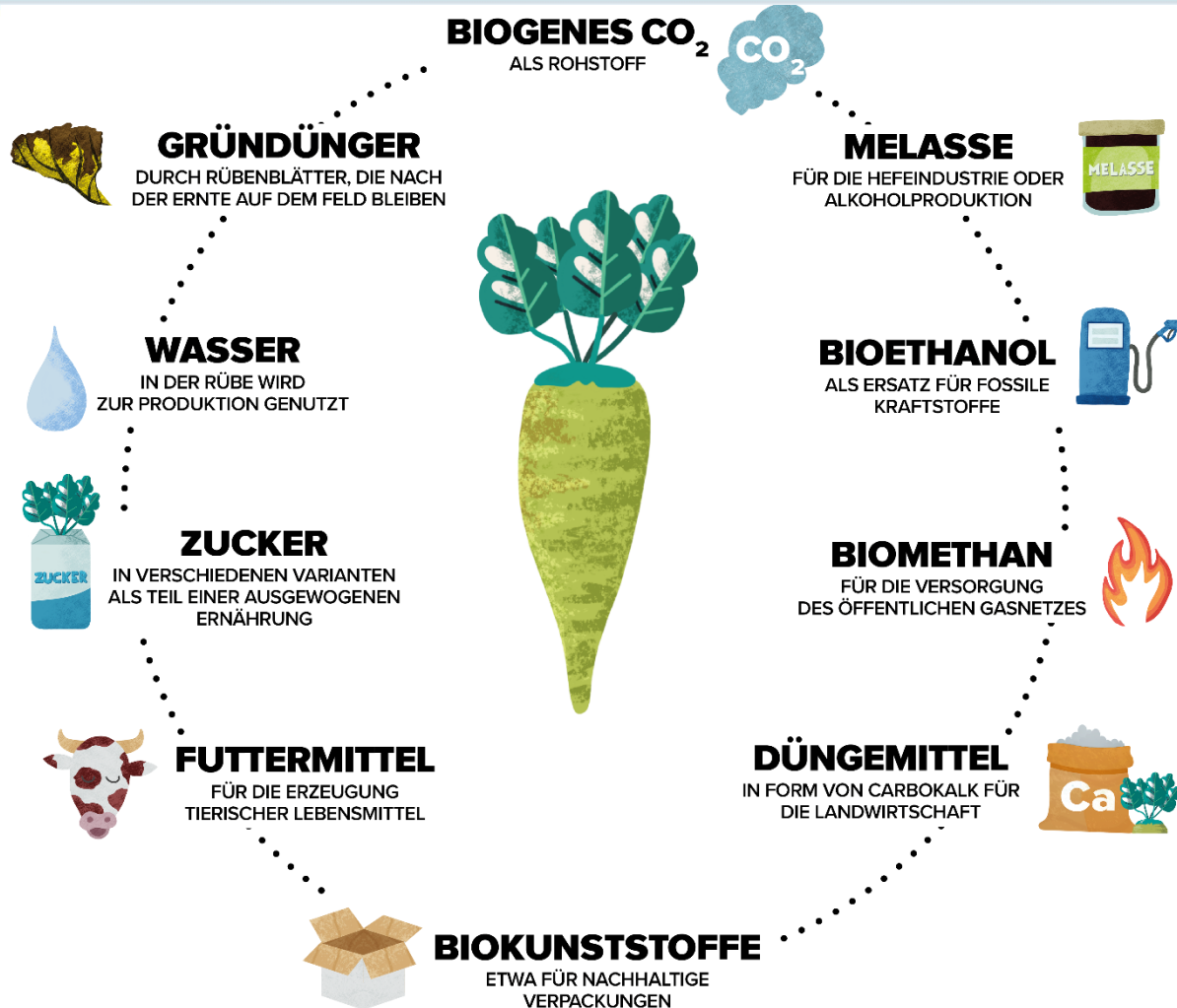
1. Hintergrund des Sektors

- Informationen zur Zuckerindustrie -

- 18 Standorte, ausschließlich im ländlichen Raum
- alle Standorte seit Beginn der Elektrifizierung der Industrie mit KWK ausgestattet (hocheffizient)
- Zuckererzeugung im Wesentlichen abhängig von Wärmeprozessen
- größerer Teil des Energiebedarfs während der Rübenkampagne in kalter Jahreszeit (Sept. - Jan./Feb.)
- hoher Bedarf an Versorgungssicherheit (verderblicher Rohstoff)
- 26 Mio. t Zuckerrüben/a - ca. 2,9 Mio. t Zuckerrübenschnitzel fallen jährlich an.
- hoher Energiebedarf (2018, nur Prozess: 7,64 TWh; davon Strom: 0,9 TWh)
- 1.74 - 2.01 Mio. t CO₂-Emissionen pro Jahr (Basis Roadmap: 2014 - 2018, nur Prozess; zzgl. ca. 4,3 % Transport)
- Produkte: Zucker (Grundlebensmittel und Rohstoff), Futtermittel, Melasse als Rohstoff für Fermentation (Hefe, Vitamin C), Carbokalk aus der Produktion als Düngemittel
- weitere Produkte: Bioethanol (Trinkalkohol, Hygiene, Kraftstoff), Biomethan (Versorgung öff. Gasnetz), Gärungs-CO₂ für Sprudel, Strom, CO₂ für BECCU

1. Hintergrund des Sektors

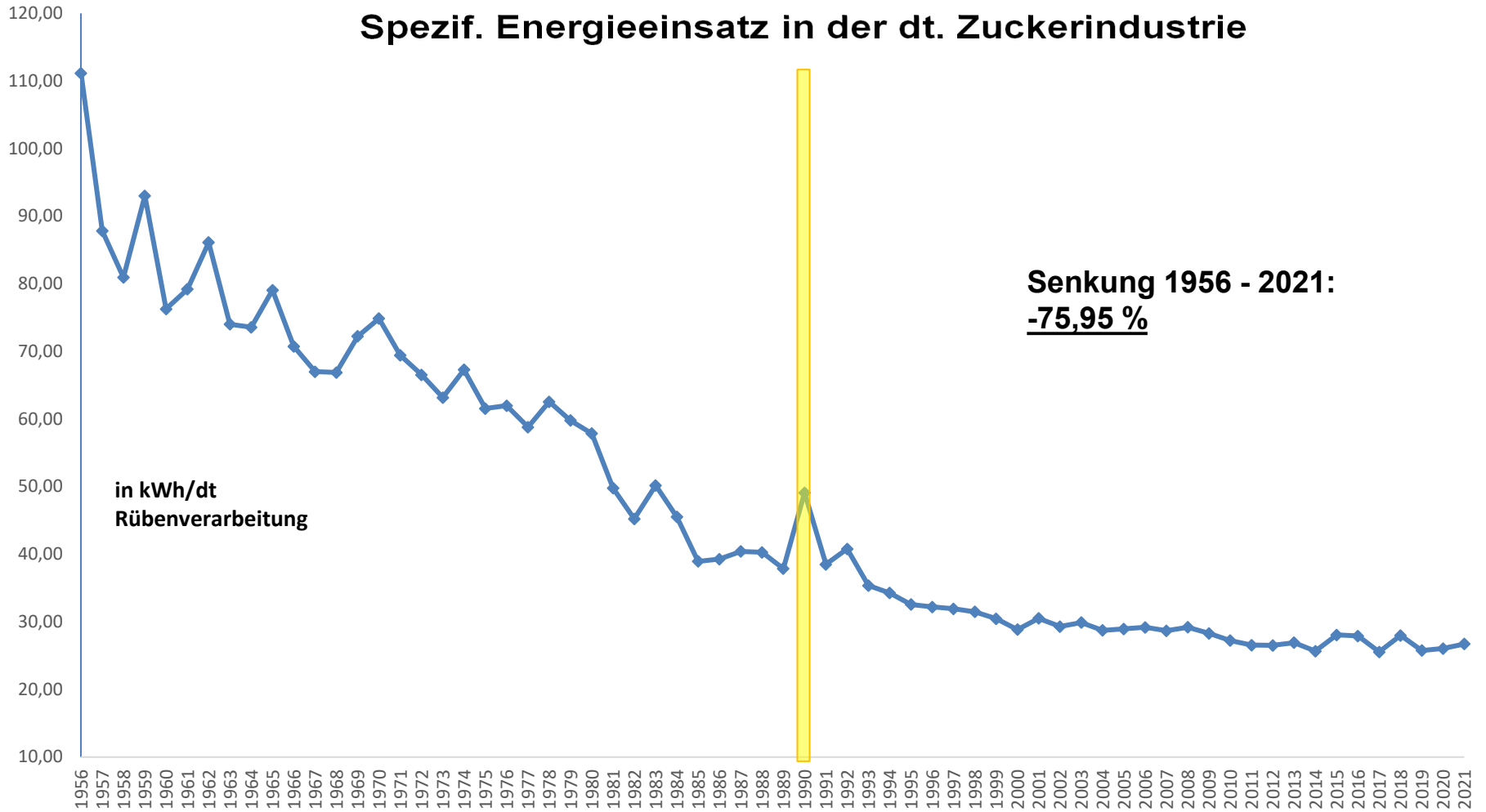
- Produkte aus der Rübe -



1. Hintergrund des Sektors

- Leistungen dt. Zuckerindustrie seit 1956 (Energie) -

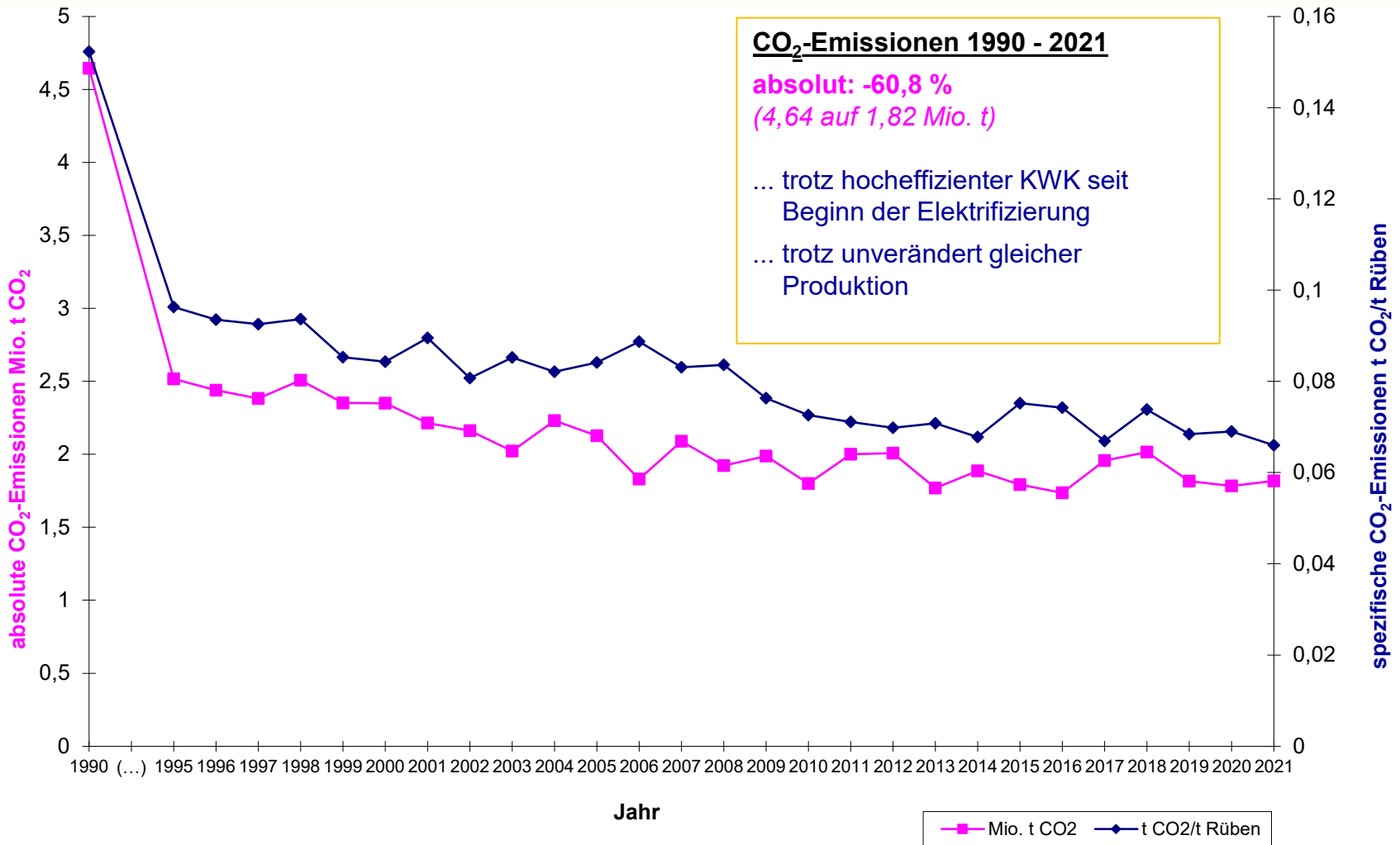
Spezif. Energieeinsatz in der dt. Zuckerindustrie





1. Hintergrund des Sektors

- Leistungen dt. Zuckerindustrie seit 1990 (CO₂) -



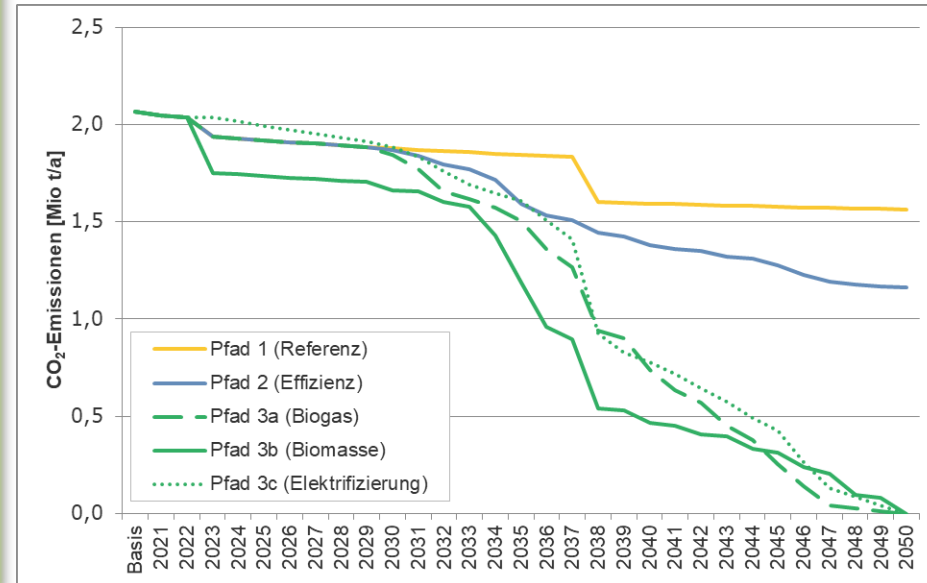
2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Roadmap-Studie - drei Zielerreichungsszenarien (Pfad 3) -

Treibhausgasneutralität (Pfad 3)

- Pfad 3: drei unterschiedliche Szenarien (Technologiepfade), die **2050** zur THG-Neutralität führen:
 - „Biogas“:
Vergärung v. Schnitzeln, ggf. ergänzt um Biomethanbezug (Pfad 3a)
 - „Biomasse“:
Verfeuern v. Schnitzeln (Pfad 3b)
 - „Elektrifizierung“:
Weitgehende Umstellung auf Elektroenergie (Pfad 3c)
- Betrachtungsrahmen:
 - Scope 1: Wärmeerzeugung (KWK) plus Branntkalk plus Anlieferung (s.u.)
 - Scope 2: Strombezug
 - Scope 3: Regionaler Transport – nur Rüben (wird Scope 1 zugerechnet)
- Basisperiode 2014 - 2018 (Energiedatengrundlage) – Studie 2020 erstellt
- Die Pfade 3a/b ermöglichen THG-neutrale Erzeugung m. 50 - 70 % d. Schnitzel.

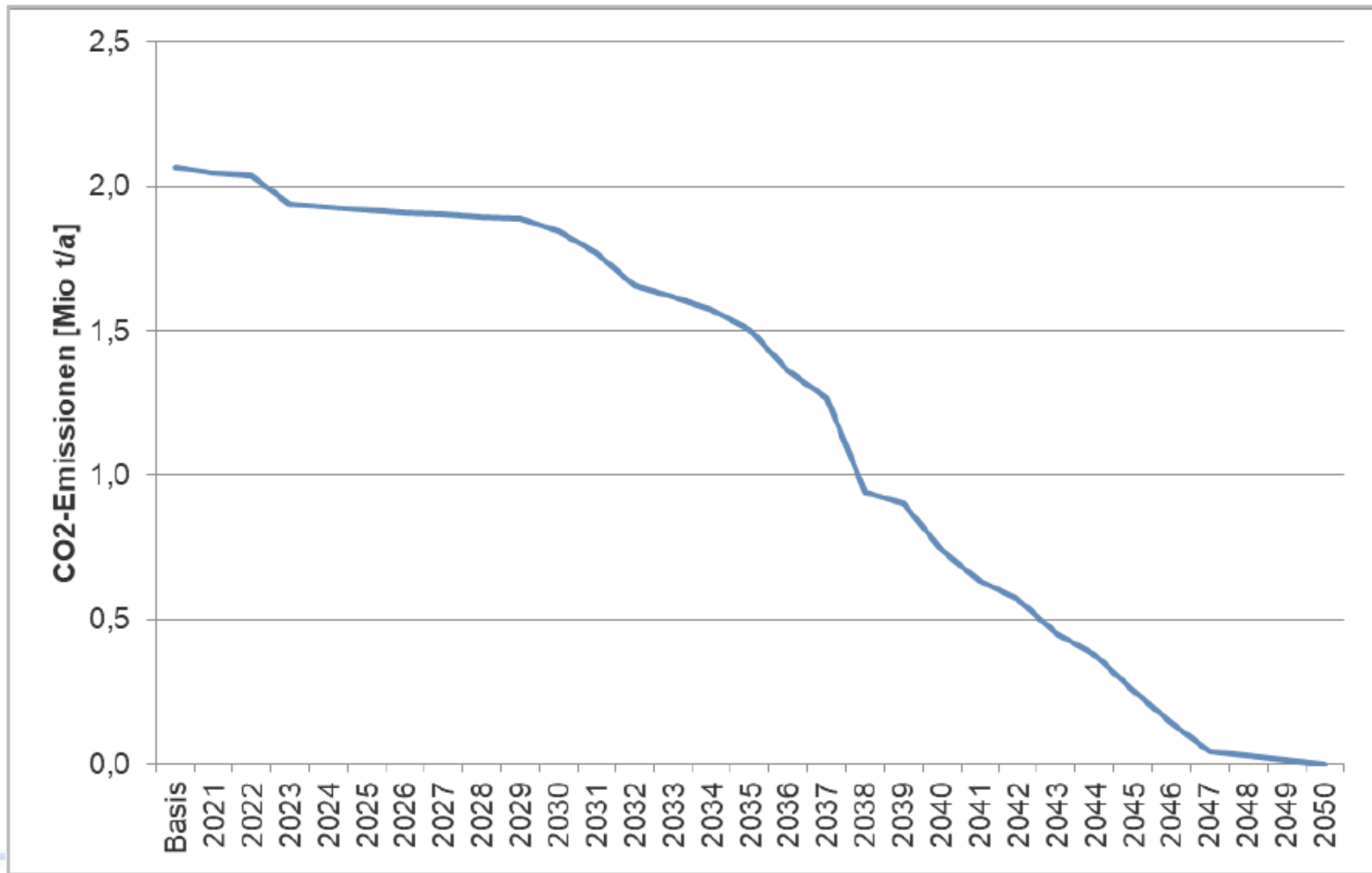
Treibhausgasneutralität Verlauf CO₂-Emissionen



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3a: Maßnahmen u. Senkung Emissionen -

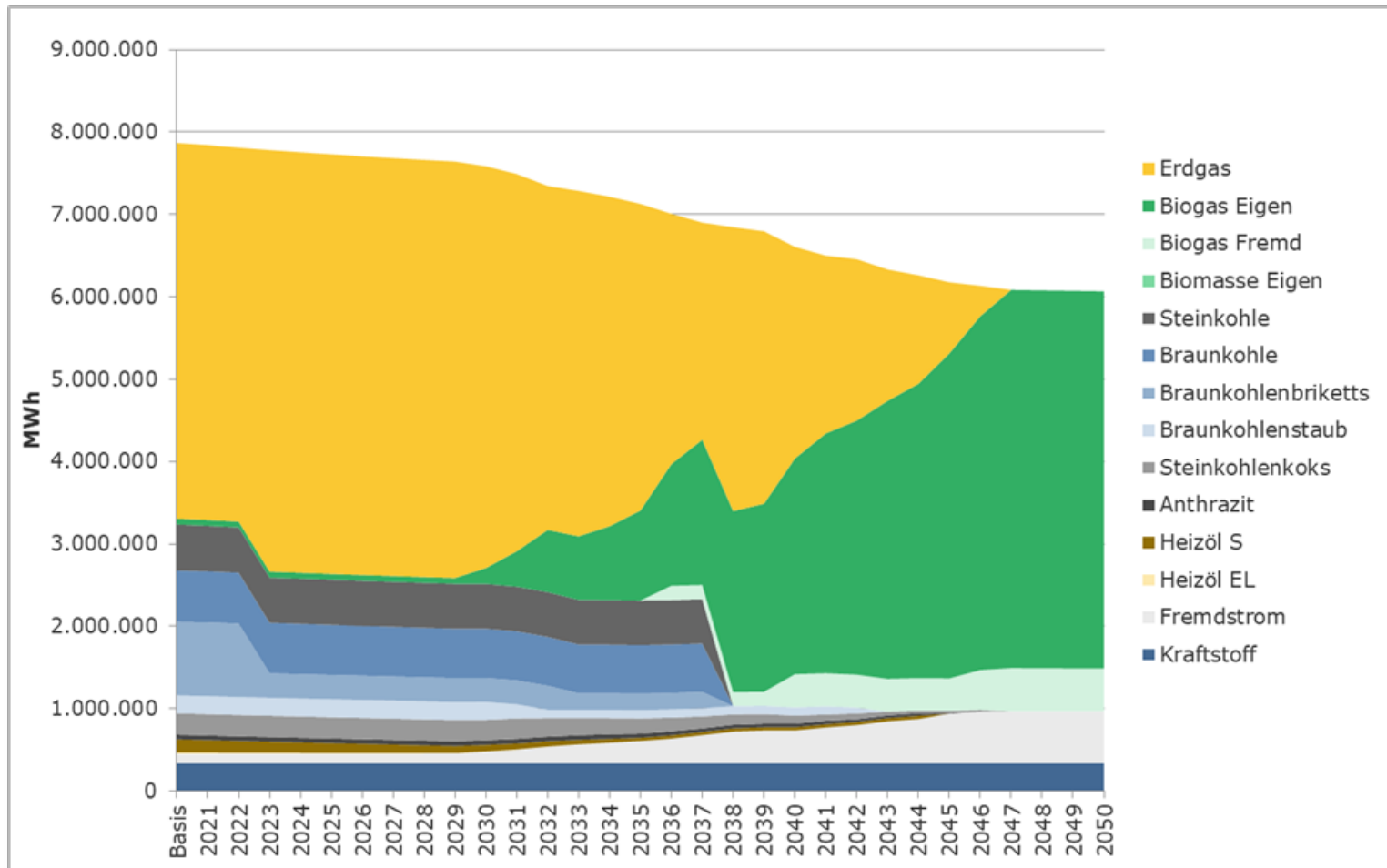
Biogas (Schnitzelvergärung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3a: Entwicklung Energieeinsatz -

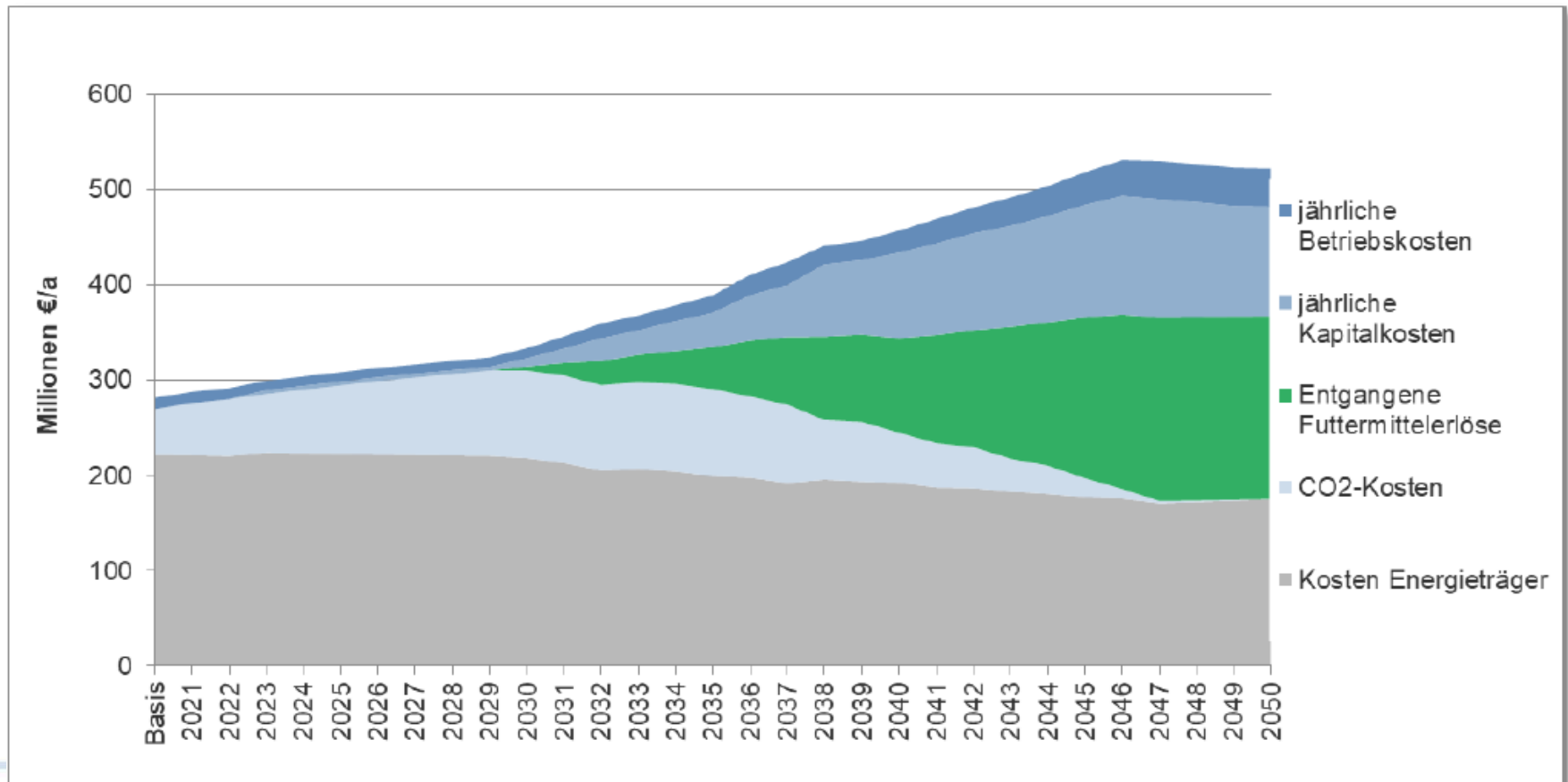
Biogas (Schnitzelvergärung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3a: energiebezogene Kosten -

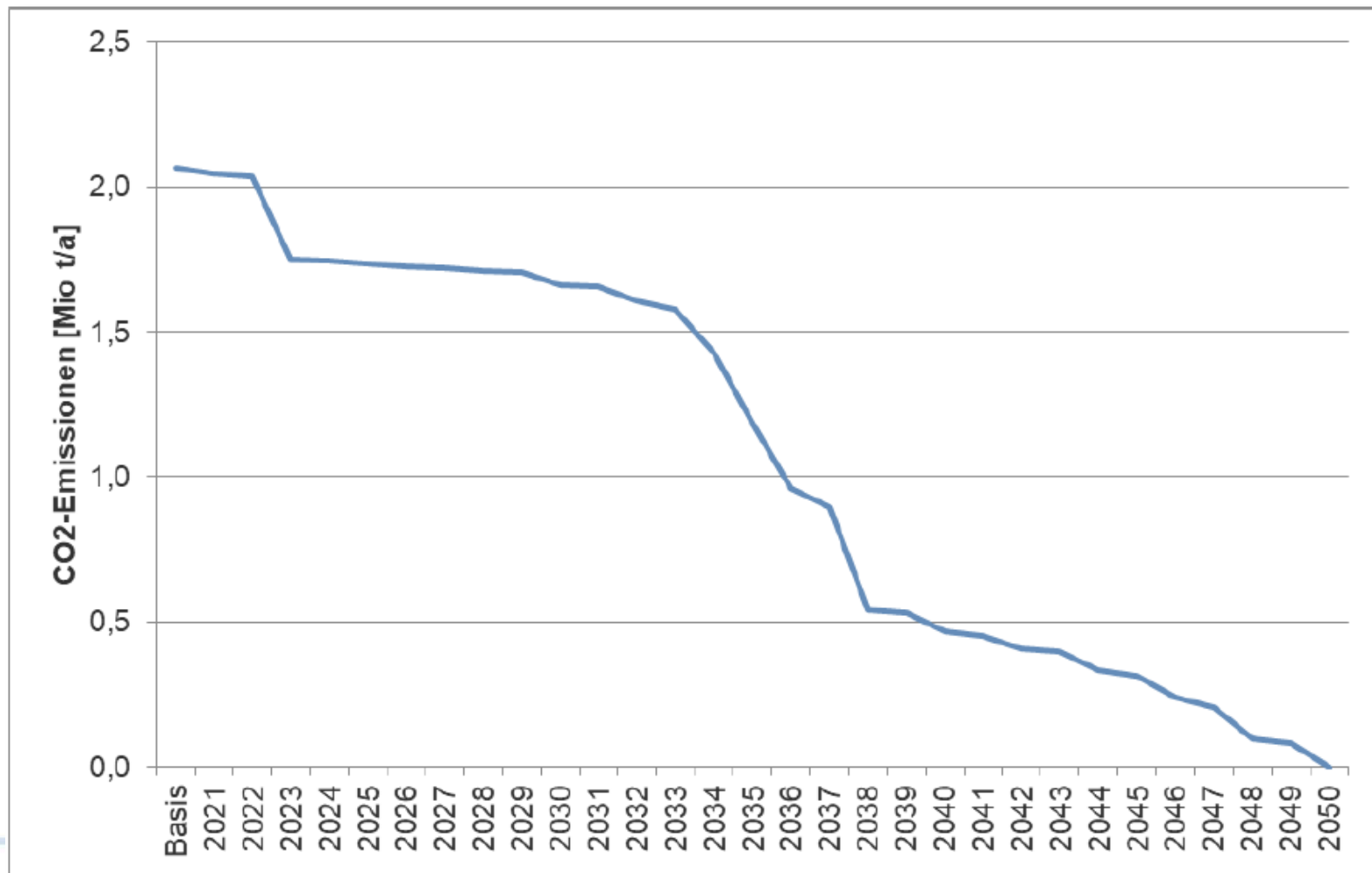
Biogas (Schnitzelvergärung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3b: Maßnahmen u. Senkung Emissionen -

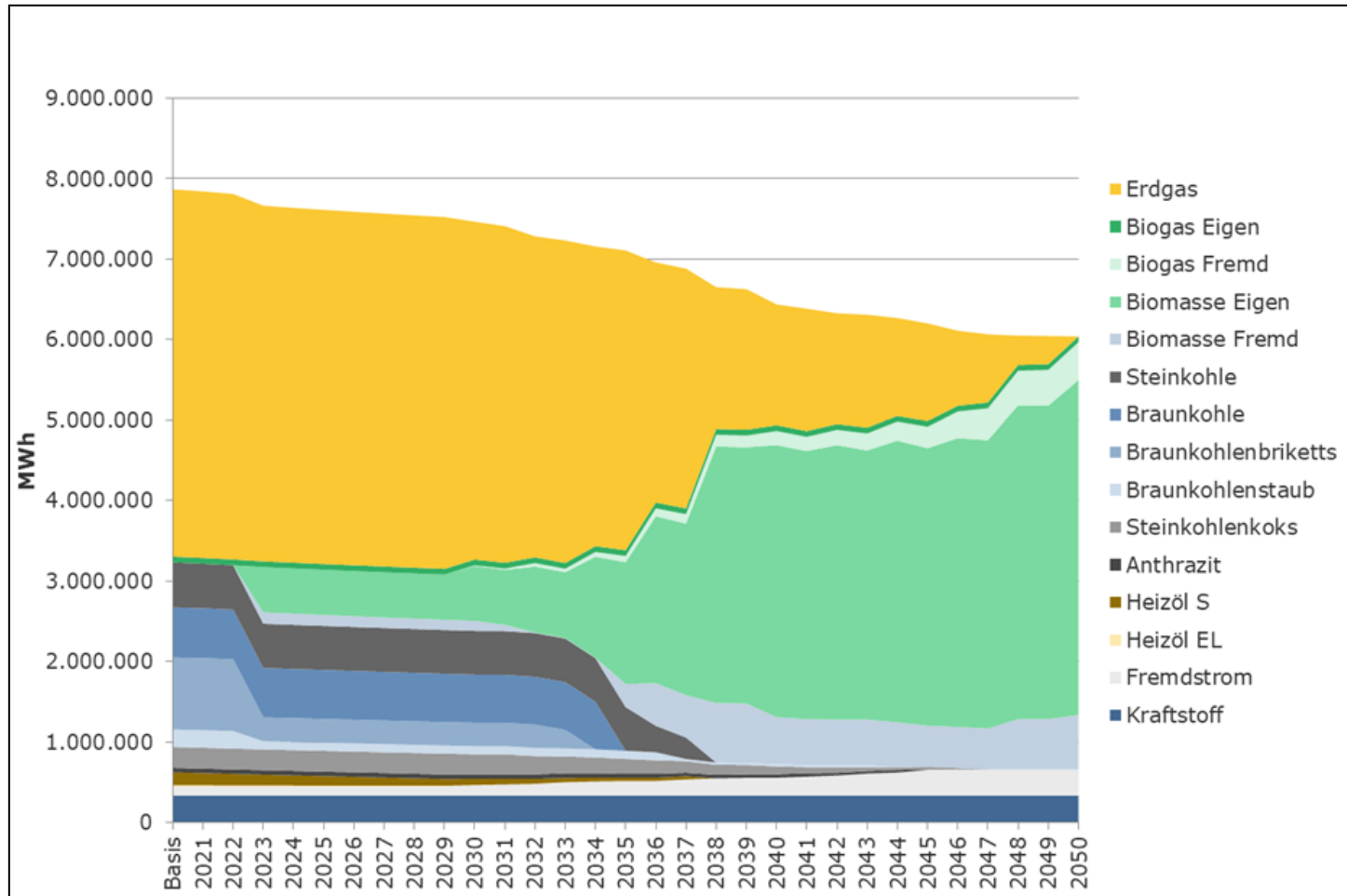
Biomasse (Schnitzelverbrennung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3b: Entwicklung Energieeinsatz -

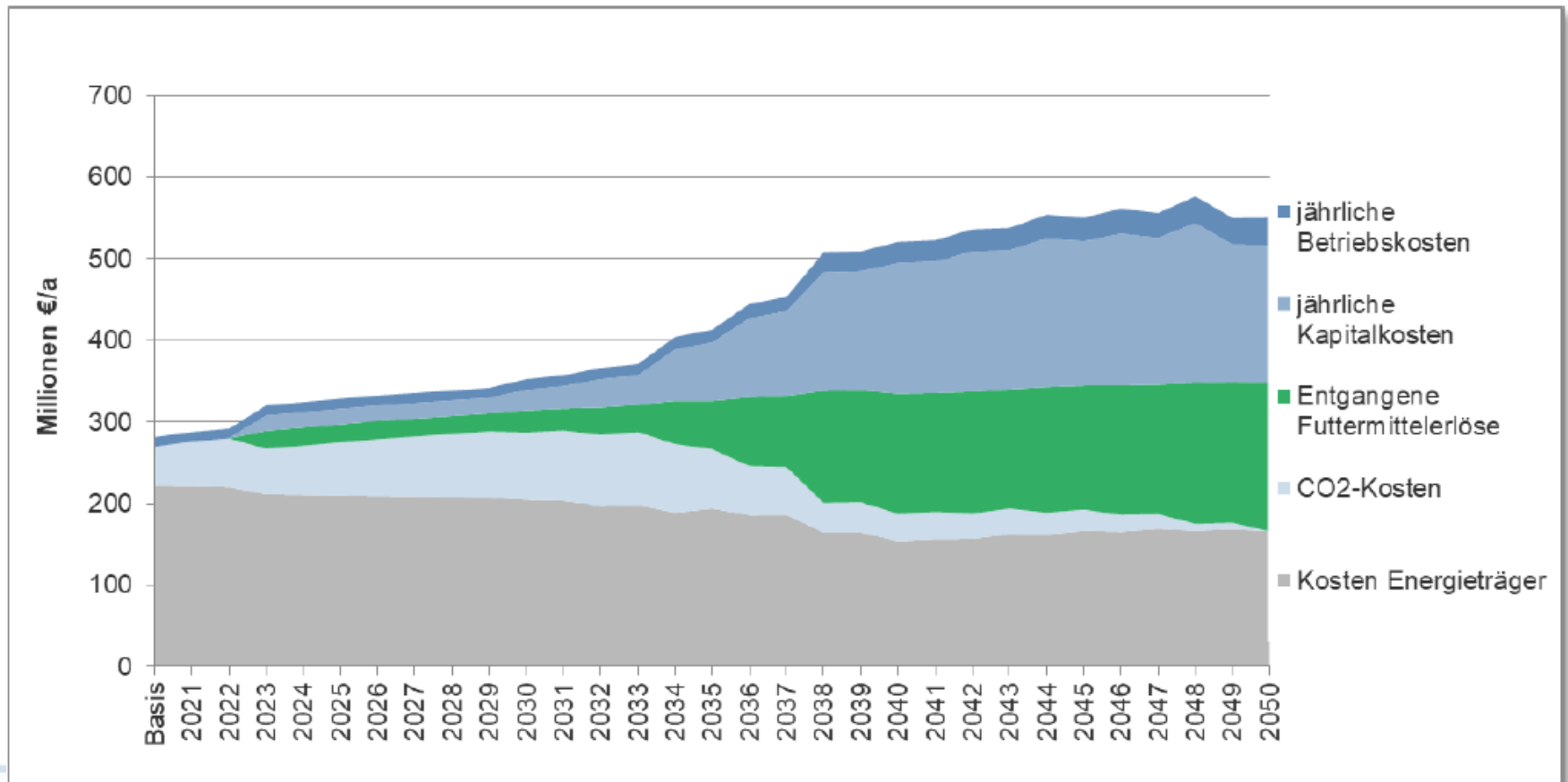
Biomasse (Schnitzelverbrennung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3b: energiebezogene Kosten -

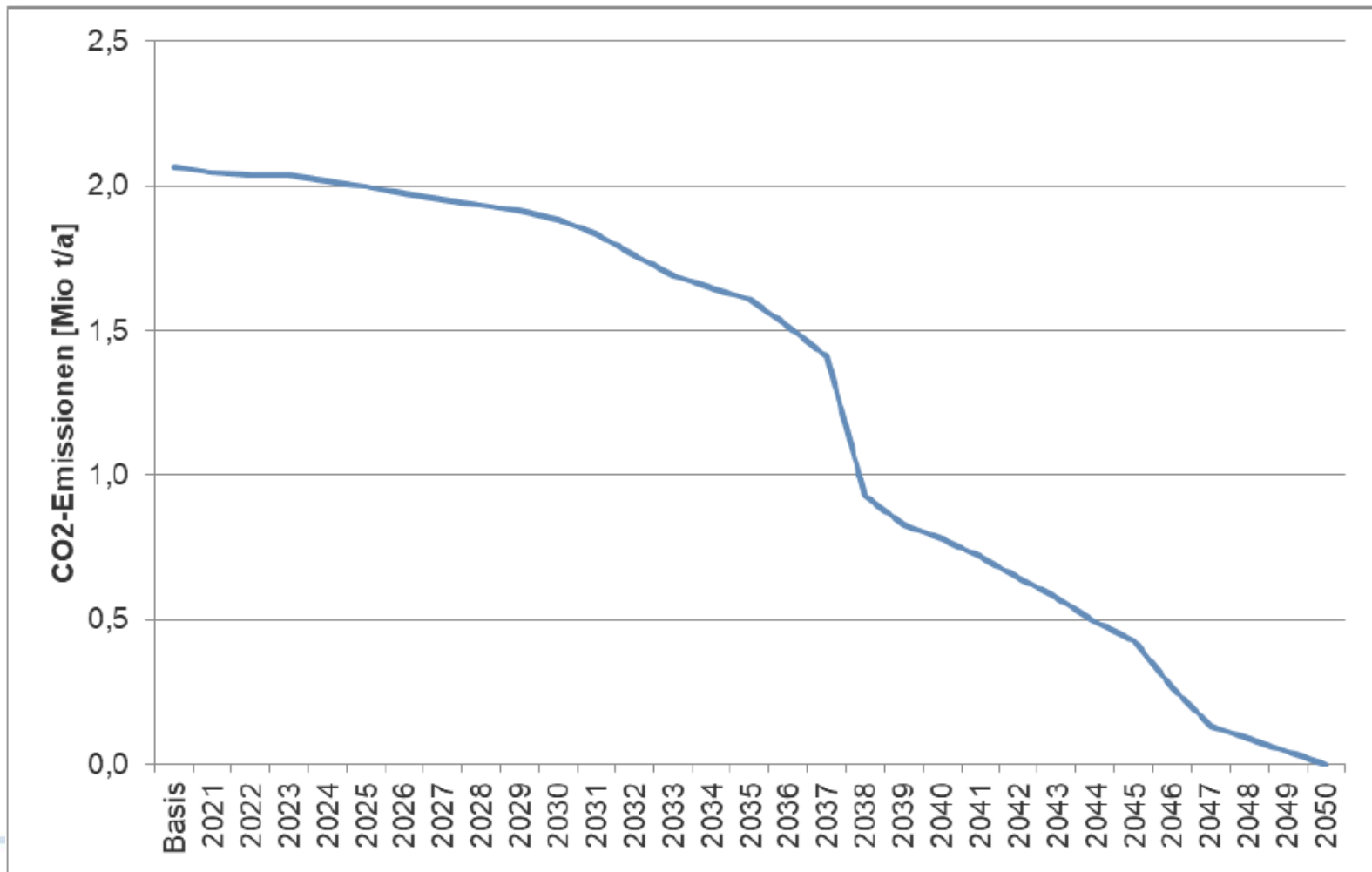
Biomasse (Schnitzelverbrennung)



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3c: Maßnahmen u. Senkung Emissionen -

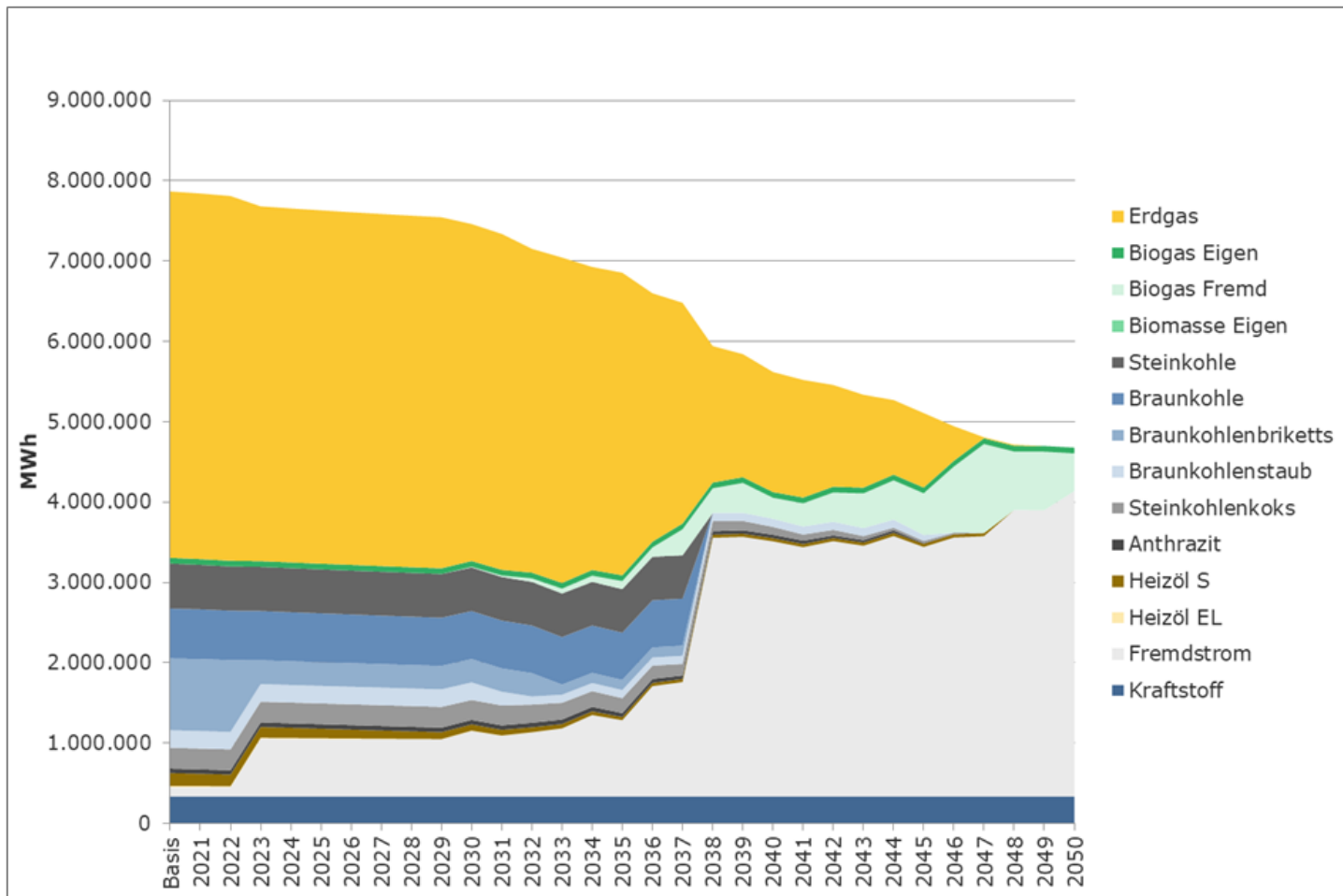
Elektrifizierung



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3c: Entwicklung Energieeinsatz -

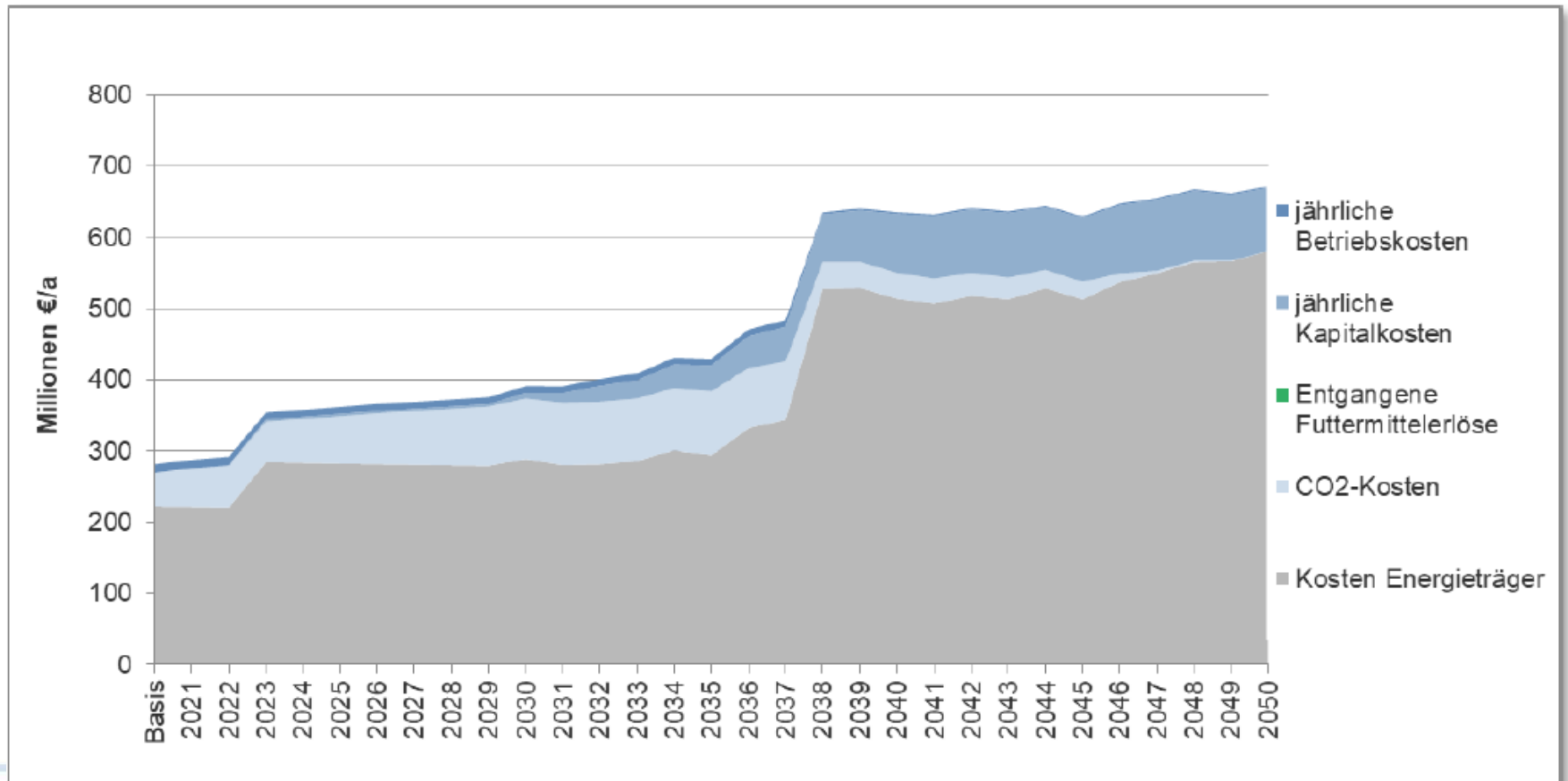
Elektrifizierung



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Pfad 3c: energiebezogene Kosten -

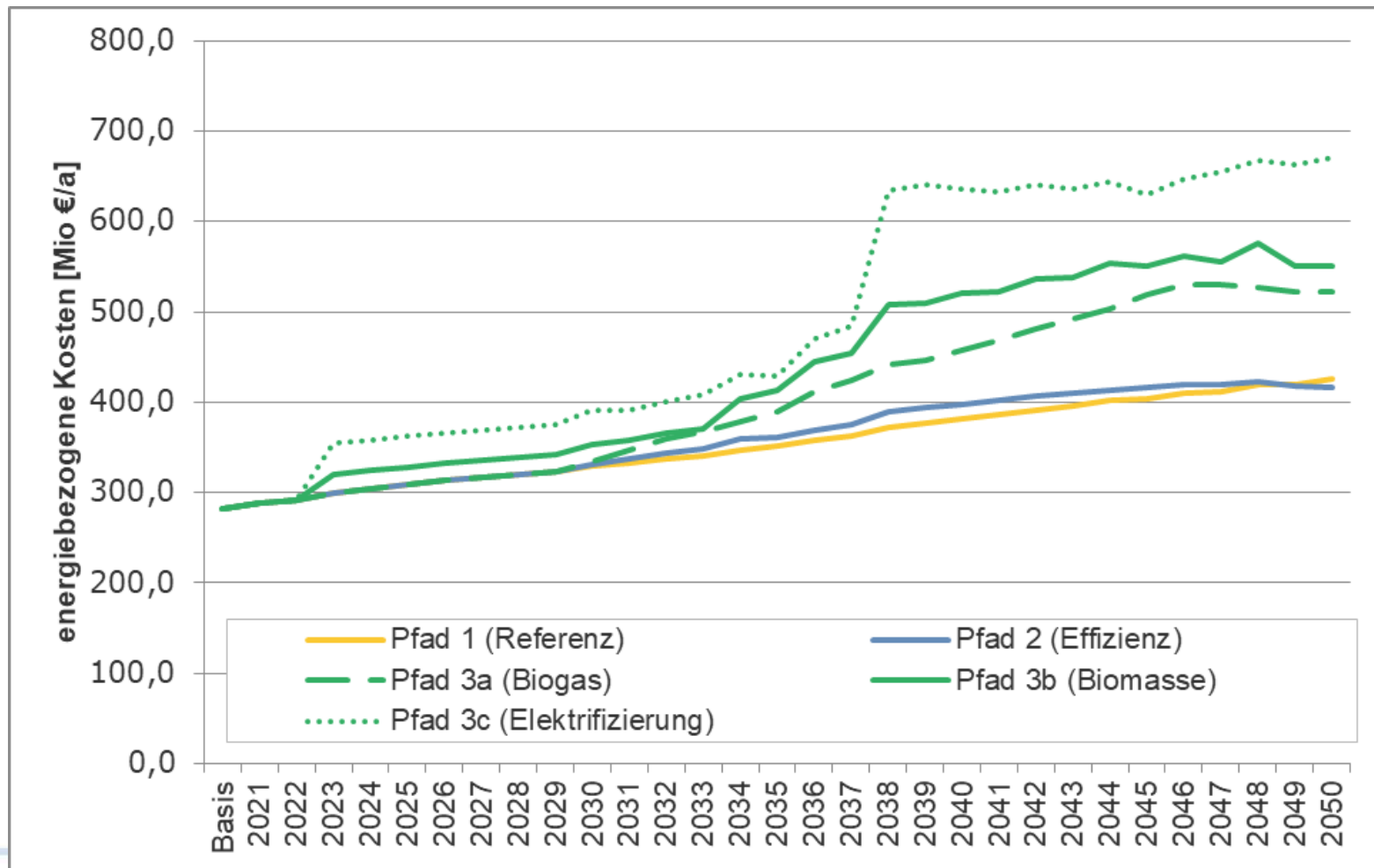
Elektrifizierung



2. Roadmap-Studie des VdZ (Ergebnisse)

- Zusammenfassung Pfad 3 -

„Treibhausgasneutralität“ - Entwicklung energiebezogener Kosten



3. Politische Schlussfolgerungen

- Bezogen auf die Zuckerrübe -

Blatt + Kopf
verbleibt auf Feld

76 % Wasser



24 % Trockenmasse

18 % Zucker

4 % Rübenmark
Zellwand

2 % Nicht-Zuckerstoffe
u.a. Pflanzennährstoffe

Circa-Werte



3. Politische Schlussfolgerungen

- bezogen auf die Zuckerindustrie -

- **Zucker kann mit heute verfügbaren Techniken klimaneutral produziert werden**
- **Die Nutzung eigener Biomasse ...**
 - ... kann den Transformationsprozess sofort starten lassen
 - ... erhöht die Unabhängigkeit von Energieimporten
 - ... benötigt nur punktuell einen Ausbau der ländlichen Energie-Infrastruktur
 - ... wird nicht zum Verschwinden von Futterschnitzeln am Markt führen (kein Proteinfutter, minimaler Mengenanteil am FM-Markt, Rückgang Futtermittelbedarf)
 - ... wird nicht zu neuen Biomassemärkten und Stoffströmen führen (Reststoff-Eigennutzung)
- **Dafür benötigen wir von der Politik:**
 - Offenheit für Nutzung von Biomasse aus eigenen Reststoffen
 - praktikable nationale Umsetzung der RED III
 - angemessenen Schutz vor Carbon Leakage (Handelsintensität rd. 20 %)
 - staatliche Unterstützung (z.B. Klimaschutzverträge, Investitionszulagen, Netz-Infrastruktur im ländlichen Raum, Gleichbehandlung ggü. Konkurrenzprodukten)



Vielen Dank für das Interesse!



Michael Ricke-Herbig
Verein der Zuckerindustrie
ricke-herbig@zuckerverbaende.de