# 1835 bis 2025 – 190 Jahre Strukturwandel der Zuckerindustrie

## Aus Anlass des 175-jährigen Jubiläums des Vereins der Zuckerindustrie

Martin Bruhns

**Die Gewinnung von Zucker aus Rüben wurde Ende des 18. Jahrhunderts von A.S. Marggraf und F.C. Achard erfunden bzw. entwickelt. Ab 1830 entwickelte sich die Rübenzuckerindustrie auch in Deutschland (Deutscher Zollverein) unter dem Schutz von Zöllen. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm die deutsche Rübenzuckerindustrie einen phänomenalen Aufschwung, gefördert durch Entwicklungen der Rübenzüchtung, des zunehmenden Verständnisses der chemisch-physikalischen Vorgänge bei der Zuckergewinnung und neue Verarbeitungsverfahren. Gebremst wurde die Industrie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch die Weltkriege und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Der Übergang zu kontinuierlichen Produktionsverfahren und die Automatisierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Zusammenspiel mit der EU-Zuckermarktordnung förderten den Strukturwandel und die Reduzierung der Produktionskosten des Rübenzuckers. Wichtige Punkte auf dem Weg in die heutige Welt des Zuckers beschreibt der nachfolgende Beitrag.**

### 1 Entstehung der Zuckerindustrie in Deutschland und Gründung des Vereins für die Rübenzuckerindustrie im Zollverein

Vor rund 200 Jahren bestand Deutschland aus einigen großen Staaten und vielen kleinen. Die Umbrüche in Europa beginnend mit der Französischen Revolution bis zum Wiener Kongress leiteten trotz begrenzter politischer Rechte der Bürger die Modernisierung und Industrialisierung in Deutschland ein. Besonders wichtig für die Entwicklung von Handel und Gewerbe war ab 1818 die Abschaffung der Zollgrenzen innerhalb und zwischen den deutschen Staaten, die schließlich im Jahr 1833 zum deutschen Zollverein führte. Für den Handelsverkehr innerhalb des Vereinsgebiets gab es von da an keine Zölle mehr und die Außenzölle waren gleich hoch. Das Ziel eines einheitlichen Wirtschaftsraums in Deutschland, das vom 1819 gegründeten Allgemeinen Deutschen Handels- und Gewerbeverein verfolgt wurde, war damit erreicht.

Die Fabrikation von Zucker aus Runkelrüben, die auf der Arbeit der preußischen Wissenschaftler Marggraf und Achard beruhte, hatte während der Kontinentalsperre von 1806 bis 1813 in den französisch besetzten Gebieten und in Frankreich eine Hausse erlebt. Als ab 1814 unter Bedingungen des Freihandels wieder Rohrzucker importiert wurde, wurden in Deutschland bis 1822 alle Rübenzuckerfabriken geschlossen. In Frankreich, wo Zoll auf Rohrzucker erhoben wurde, gaben nicht alle Fabriken die Rübenzuckergewinnung auf und dort wurden am Ende der 1820er Jahre wieder neue Fabriken gegründet.

Der Erfolg der Rübenzuckerfabrikation in Frankreich wurde in Deutschland beachtet und ab etwa 1825 begannen Unternehmer mit der Gründung von Zuckerfabriken, die unter günstigen Bedingungen in Süddeutschland existieren konnten. Eine Rübenzuckerfabrik brauchte damals

- ein Gebäude von etwa 1000 m$^2$,
- überwiegend aus Holz bestehende Behälter und einfache Maschinen, die von lokalen Handwerkern gebaut werden konnten und natürlich
- pro Jahr einige 100 t bis wenige 1000 t Zuckerrüben.

Die Aussichten auf Gewinn für die Zuckerfabrikanten in Deutschland verbesserten sich 1835 schlagartig mit der Verdoppelung eines Einfuhrzolls auf Rohrzucker im Gebiet des deutschen Zollvereins. Ab 1835 entstanden in Regionen, die für den Rübenanbau geeignet waren, insbesondere im heutigen Sachsen-Anhalt, viele neue Zuckerfabriken. Es waren nicht nur Gutsbesitzer sondern auch häufig städtische Unternehmer, die das Risikokapital für eine Fabrik aufbrachten. Typisch für die Anfangs- und Lernphase einer neuen Technologie gab es in kurzer Zeit große technische Fortschritte und die Fabrikkapazitäten wuchsen. Es änderte sich der Charakter der Zuckerfabrik von einem Annexbetrieb eines landwirtschaftlichen Gutes wie einer Brennerei zu einem eigenständigen Großbetrieb, der von einer größeren Anzahl von Landwirten mit Rüben beliefert wurde.

Die wachsende Erzeugung von Rübenzucker verringerte die Rohrzuckereinfuhr und damit die Zolleinnahmen der Zollvereinsstaaten. Zum Ausgleich der Staatseinnahmen wurde 1843 die Rübensteuer eingeführt. Die wachsende Zuckerindustrie befand sich von Anfang an im Spannungsfeld der staatlichen Wirtschaftspolitik in Bezug auf Freihandel, Staatseinnahmen und Wirtschaftsförderung. Die Rahmenbedingungen sollten in den Jahren nach 1840 wiederholt zu Ungunsten der Zuckerfabrikanten geändert werden. Um Einfluss auf die Wirtschaftspolitik zu nehmen, insbesondere auf existenzbedrohende Änderungen der Einfuhrzölle und der

Nachdruck aus Festschrift „125 Jahre VDZ“, akutalisiert und überarbeitet mit freundlicher Genemigung des Vereins Deutscher Zuckertechniker

Steuern, trafen sich die Zuckerfabrikanten in den Jahren nach 1840 wiederholt zu „Generalversammlungen“ in Magdeburg, um anlassbezogen die gemeinsamen Interessen durchaus erfolgreich gegenüber den diversen Staatsregierungen des Zollvereins zu vertreten. Auf Grund dieser Erfahrungen sah man die Notwendigkeit einer ständigen Interessenvertretung und gründete am 1. September 1850 in Magdeburg den „Verein für die Rübenzuckerindustrie im Zollverein“. „… das Protokoll ist von 96 preussischen, 9 anhaltinischen, 3 thüringischen, je 2 badischen, bayrischen und braunschweigischen, und einer sächsischen Fabrik unterzeichnet, die Zahl der Mitglieder betrug also 115, war aber durch nachträgliche Beitrittserklärungen bis zum 27. Mai 1851 schon auf 140 gestiegen.“ [Lippmann, E.O. v.: Festschrift S. 5].

## 2 Zuckerrüben – Entwicklung der Pflanze und der Produktion

Die Zuckerrübe ist die einzige Kulturpflanze, die in der Neuzeit durch Züchtung geschaffen wurde. Der „Urknall“ der Zuckerrübe und auch der Rübenzuckerindustrie war im Jahr 1747 die Entdeckung des Chemikers A. S. Marggraf, dass einheimische Rüben den gleichen Zucker enthalten wie das Zuckerrohr. Für die Gewinnung von Zucker war der Gehalt aber noch viel zu niedrig. 1782 begann F.C. Achard mit der Selektion von Rüben und der Untersuchung von Anbaumethoden, um den Zuckergehalt zu erhöhen. 1802 erzeugte in Cunern Achards erste Fabrik Zucker aus Rüben, die etwa 5 % Zucker enthielten. Die Züchtung zuckerreicher Rüben wurde nach 1815 in Frankreich fortgesetzt. Um 1830 gab es bereits Rüben mit 10–12 % Zuckergehalt. Abbildung 1 zeigt, dass schon vor 100 Jahren Rüben mit einem Zuckergehalt von über 16 % geerntet wurden, der bis heute aus pflanzenphysiologischen Gründen nicht mehr wesentlich gesteigert werden konnte.

Bemerkenswert ist der damalige hohe Arbeitsaufwand für die Kultivation der Rüben. Im 19. Jahrhundert waren bei ausschließlicher Handarbeit insgesamt 1700 Arbeitsstunden pro Hektar erforderlich. Ab ca. 1850 wurden auch Vorrichtungen und Maschinen zur Mechanisierung des Rübenanbaus entwickelt und eingeführt. Noch im 19. Jahrhundert entstanden Maschinen für das Säen, das Hacken und das Roden der Rüben, die von Zugtieren bewegt wurden. Das Vereinzeln der Rüben konnte überhaupt nicht und das Hacken nur unvollkommen mechanisiert werden. Erst im 21. Jahrhundert werden auf digitalen Verfahren operierende Hackmaschinen erfolgreich eingesetzt.

Einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung des Arbeitszeitbedarfs lieferte die Pflanzenzüchtung durch die Entwicklung von genetisch monogermem Saatgut. Das pillierte monogerme Saatgut machte den Rübenanbau ohne Vereinzelung ab ca. 1970 möglich. Die Umhüllung des monogermen Samenkorns mit einer Pilliermasse dient neben der Normierung der Korngröße für die Verarbeitung in der Sämaschine auch der Ausstattung der jungen Rübenpflanze mit Fungiziden und Insektiziden für die Anfangsphase.

Maschinen für die Rübenernte, die in einem Arbeitsgang die Rüben einer Reihe köpften und rodeten, verbreiteten sich ab 1950. Heutige Bunkerköpfroder ernten 6 Reihen gleichzeitig und sammeln die geköpften Rüben auf dem Fahrzeug. Der heutige Stand des Rübenanbaus beruht auf der Aussaat auf Endabstand der Pflanzen mit mehrreihigen Sägeräten, dem bedarfsgerechten Einsatz von Herbiziden und evtl. Pestiziden und der Rübenernte mit mehrreihigen Bunkerköpfrodern.

Der gesamte Arbeitszeitbedarf für den Rübenanbau von der Frühjahrsbestellung bis zur Ernte in Stunden je Hektar hat sich wie folgt entwickelt:

| Jahr | Arbeitskraftstunden |
|---|---|
| 1900 | 1400 bis 1700 |
| 1950 | ca. 500 |
| 1975 | 80 bis 90 |
| 2015 | 3 bis 10 |

Unter günstigsten Umständen machen heute die Lohnkosten nur ca. 2 % der gesamten variablen Kosten des Rübenanbaus aus.

Die Produktivitätssteigerung der Zuckerrübenproduktion zeigt den Fortschritt von Pflanzenzüchtung und Anbautechnik. Sie kann mit dem (biologischen) Zuckerertrag in t/ha gemessen werden. Dieser konnte ausgehend von ca. 2 t/ha im Jahr 1870 bis 1910 auf > 4 t/h mehr als verdoppelt werden. Der Rübenertrag stieg von 1870 bis 1890 von 20 auf 30 t/ha bzw. um 50 %. Für die nächsten 50 Jahre liegt der Massenertrag zwischen 30 und 35 t/ha, zunächst weil die Böden „rübenmüde“ waren und dann aufgrund der Auswirkungen des 1. Weltkriegs. Durch eine sehr enge Fruchtfolge (z.B. Rüben, Weizen, Rüben) konnten sich Rübennematoden im Ackerboden vermehren. Ab etwa 1900 waren viele Äcker so belastet, dass der durchschnittliche Rübenertrag für etwa 30 Jahre stagnierte. Auch der Zuckerertrag bewegte sich zwischen 1900 und 1940 zwischen 4 t/ha und 6 t/ha ohne einen deutlichen Trend der Ertragssteigerung.

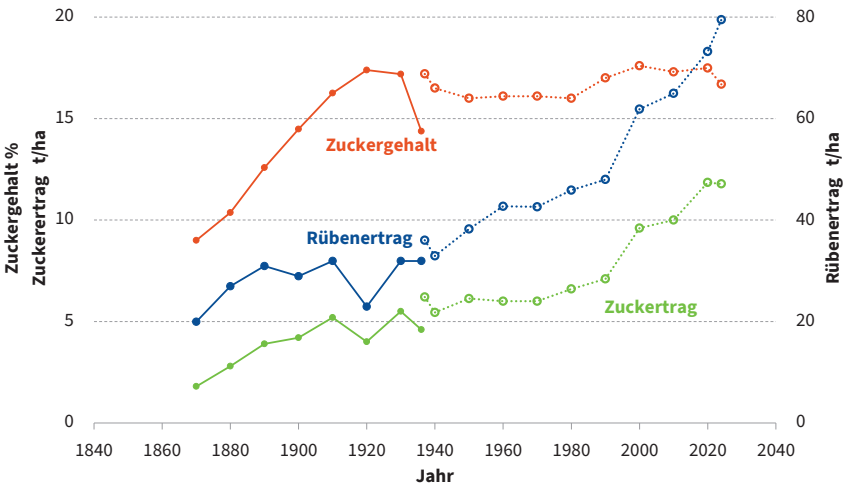



**Abb. 1:** Zuckergehalt der Rüben, Rübenertrag und Zuckerertrag in Deutschland von 1870 bis 2024 (Jahreswerte)
1870 bis 1936 Deutsches Reich; 1937 bis 1988 Gebiet der Bundesrepublik vor 1990; 2000 und 2010 Bundesrepublik Deutschland nach 1990 [Roemer, VdZ Tbb, WVZ/VdZ, SSI ]

Die Jahreswerte ab 1937 (Abb. 1) beziehen sich auf das Gebiet der Bundesrepublik vor 1990. Die Produktivitätssteigerungen nach 1950 sind neben Verbesserungen von Sorten und Anbautechnik einschließlich der Düngung auch auf die Ausweitung des Rübenanbaus vor allem in Süddeutschland zurückzuführen. Einhergehend mit Fabrikneubauten wurde der Rübenanbau in Franken (Zfb. Ochsenfurt u. Zeil), Schwaben (Zfb. Rain) und Niederbayern (Zfb. Plattling) eingeführt. Auch am Niederrhein (Zfb. Appeldorn) und in Schleswig (Zfb. Schleswig) wurde verbunden mit Fabrikneubauten der Rübenanbau ausgeweitet.

Auf Grund der Schätzung des Melasseanfalls in der Rübenpflanze durch Analyse des Gehaltes von Kalium, Natrium und α-Amino-Stickstoff im Rübenbrei konnte durch die Pflanzenzüchtung der Nichtzuckergehalt der Dicksäfte in den letzten 40 Jahren um bis zu 50 % gesenkt werden.

Die Rübenerträge in der DDR lagen bis 1990 auf dem Niveau der Vorkriegszeit, also ca. 30 t/ha. Nach der Wiedervereinigung wurden westliche Sorten und Anbautechnik übernommen. Im Jahr 2025 feststellbare Ertragsdifferenzen zwischen den Regionen in Deutschland sind durch Klima und Bodenbedingungen bzw. Krankheiten verursacht.

Der Trend der Ertragssteigerung in der Zuckerrübenproduktion ist seit 2015 wesentlich unstetiger geworden. Dürren und verstärkter Befall mit Krankheiten und Schädlingen, unter anderem auf Grund des Klimawandels, schwächen den Ertragszuwachs von Jahr zu Jahr unterschiedlich. Die Zuckerrübe erreicht aber weiterhin die in unseren Breiten im Vergleich zu anderen Kulturpflanzen höchste Akkumulation von Sonnenenergie in Form von Biomasse.

## 3 Strukturwandel der Zuckerproduktion – Gründung und Stilllegung von Zuckerfabriken

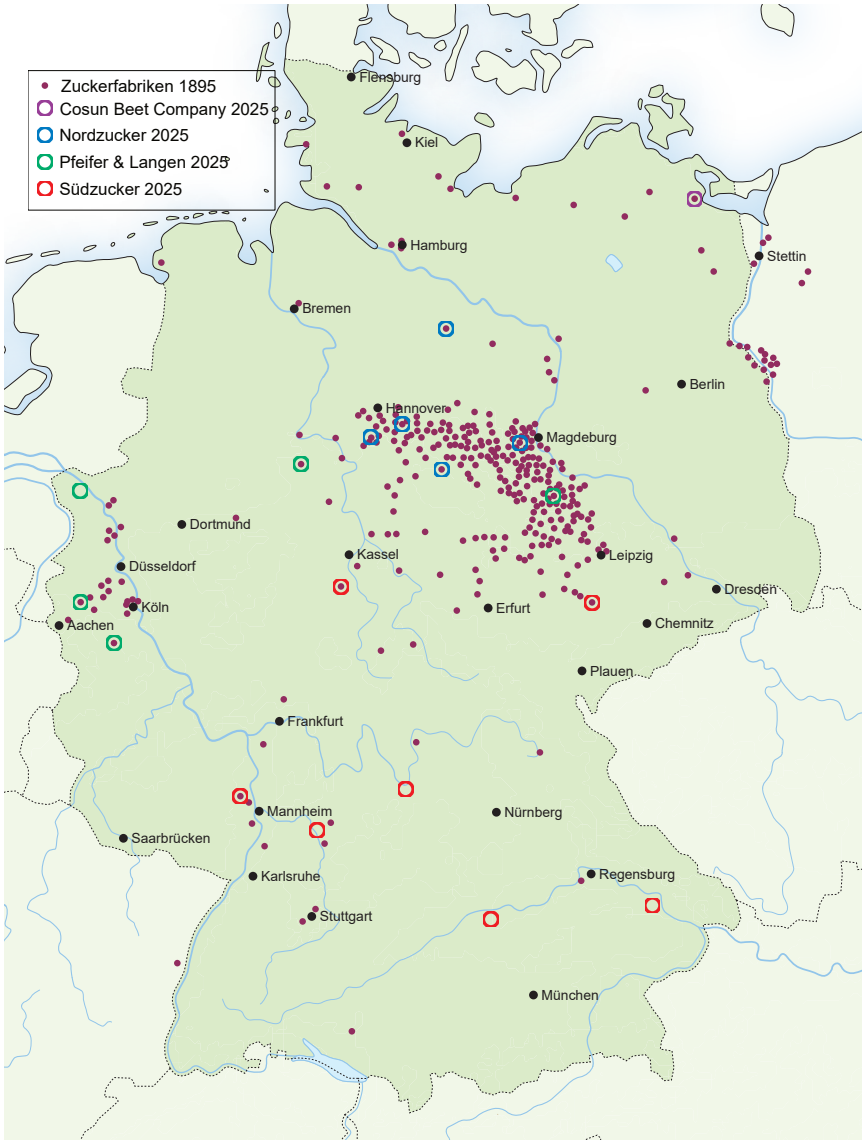
### 3.1 Entwicklung der Zuckerindustrie in den einzelnen Regionen Deutschlands

Von 1800 bis 1900 wurden in Deutschland 771 Fabriken in Betrieb genommen, von denen um 1900 noch rund 400 arbeiteten. Schon vor 1875 waren ca. 600 Fabriken gegründet worden, von denen zu diesem Zeitpunkt ca. 260 bereits wieder liquidiert waren. Fast 2 von 3 Unternehmensgründungen konnten längere Zeit existieren und sind erst im Verlauf des 20. Jahrhunderts untergegangen oder häufig in anderen Unternehmen aufgegangen. In der Tabelle 1 sind die Zu- und Abgänge von Fabrikstandorten für 4 Zeitabschnitte zusammengestellt. Von 1900 bis heute wurden im Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland nur noch 14 neue Werke in Betrieb genommen, davon 11 nach 1949, und von diesen sind 2025 noch 6 in Betrieb. Es arbeiten immerhin über 50 % der nach 1949 gebauten Fabriken, während rd. 95 % der 297 Fabriken, die im Jahr 1900 in diesem Gebiet existierten, stillgelegt wurden (285 von 297).

**Tab. 1:** Inbetriebnahme und Stilllegung von Zuckerfabriken in Deutschland von 1801 bis 2024

| Provinz bzw. Land | Von 1801 bis 1900 | | | Von 1901 bis 1949 | | | Von 1949 bis 1989 | | | Von 1990 bis 2024 | | | Summe aller Zugänge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | zu | ab | Bestand 1900 | zu | ab | Bestand 1949 | zu | ab | Bestand 1989 | zu | ab | 2024 in Betrieb | |
| Schleswig-Holstein | 5 | 2 | 3 | | 2 | 1 | 1 | | 2 | | 2 | | 6 |
| Hamburg | 3 | 3 | | | | | | | | | | | 3 |
| Bremen | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| Niedersachsen | 81 | 6 | 75 | | 27 | 48 | | 33 | 15 | | 11 | 4 | 81 |
| Nordrhein-Westfalen | 31 | 17 | 14 | | 3 | 11 | 1 | 1 | 11 | | 7 | 4 | 32 |
| Hessen | 23 | 16 | 7 | | 4 | 3 | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 23 |
| Rheinland-Pfalz | 9 | 8 | 1 | 1 | | 2 | | 1 | 1 | | | 1 | 10 |
| Bayern | 27 | 24 | 3 | | 2 | 1 | 4 | | 5 | | 2 | 3 | 31 |
| Baden-Württemberg | 22 | 17 | 5 | | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | | 1 | 1 | 23 |
| *Gebiet Bundesrepublik vor 1990* | *202* | *94* | *108* | *1* | *39* | *70* | *7* | *39* | *38* | | *24* | *14* | *210* |
| Mecklenburg-Vorpommern | 44 | 19 | 25 | | 11 | 14 | 1 | | 10 | | 9 | 1 | 45 |
| Brandenburg u. Berlin | 36 | 25 | 11 | 1 | 7 | 5 | | | 5 | | 5 | | 37 |
| Sachsen u. Sachsen-Anhalt | 288 | 141 | 147 | 1 | 104 | 44 | 1 | | 23 | 2 | 20 | 3 | 292 |
| Thüringen | 13 | 7 | 6 | | 1 | 5 | | | 5 | | 5 | | 13 |
| *Gebiet DDR* | *381* | *192* | *189* | *2* | *123* | *68* | *2* | *28* | *42* | *2* | *39* | *5* | *387* |
| Deutschland ab 1990 | 583 | 286 | 297 | 3 | 162 | 138 | 9 | 39 | 80 | 2 | 63 | 18 | 597 |
| Ostpreußen | 11 | 8 | 3 | | 2 | 1 | | | | | | | |
| Westpreußen u. Danzig | 22 | 3 | 19 | | | | | | | | | | |
| Posen | 35 | 14 | 21 | | | | | | | | | | |
| Schlesien | 119 | 60 | 59 | | 23 | 36 | | | | | | | |
| Elsaß | 1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| *Ehemalige deutsche Gebiete* | *188* | *85* | *103* | | | | | | | | | | |
| Gebiet Deutsches Reich bis 1919 | 771 | 371 | 400 | | | | | | | | | | |

[Bruhns, G.; Schröder, H: Chronologische Bestandsaufnahme der Rübenzuckerfabriken seit Achard; Z. Zuckerind. 26 (1976) 148–152 / Kaufmann, H.-J.: Vierzig Jahre DDR-Zuckerindustrie; Zuckerind. 120 (1995) 195 –208 / Kampagnedaten der Zuckerfabriken 1989/90: Zuckerind. 115 (1990) 69 / http://www.zuckerverbaende.de/zuckermarkt/zahlen-und-fakten/zuckermarkt-deutschland/standorte.html ]




Standorte der Zuckerfabriken um ca. 1895 (Punkte) und 2025 (Kreise)

**Tab. 2:** Verteilung der Zuckerindustrie in den Ländern/Provinzen Deutschlands geordnet nach der Zahl der im Jahr 1900 arbeitenden Fabriken und Zahl der im Jahr 2025 arbeitenden Fabriken [GB 1976, WVZ, Stabua]

| | Von 1801 bis 1900 | | | | Heute | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bestand 1900 | | Bestand 2024 | Anteil[1] in % |
| Provinz bzw. Land | zu | ab | Anzahl | relativ in % | | |
| Sachsen u. Sachsen-Anhalt | 288 | 141 | 147 | 36,8 | 3 | 15,05 |
| Niedersachsen | 81 | 6 | 75 | 18,8 | 4 | 28,90 |
| Schlesien | 119 | 60 | 59 | 14,8 | | |
| Mecklenburg-Vorpommern | 44 | 19 | 25 | 6,3 | 1 | 7,44 |
| Posen | 35 | 14 | 21 | 5,3 | | |
| Westpreußen u. Danzig | 22 | 3 | 19 | 4,8 | | |
| Nordrhein-Westfalen | 31 | 17 | 14 | 3,5 | 4 | 14,03 |
| Brandenburg u. Berlin | 36 | 25 | 11 | 2,8 | | 1,25 |
| Hessen | 23 | 16 | 7 | 1,8 | 1 | 4,23 |
| Thüringen | 13 | 7 | 6 | 1,5 | | 3,17 |
| Baden-Württemberg | 22 | 17 | 5 | 1,3 | 1 | 3,57 |
| Schleswig-Holstein | 5 | 2 | 3 | 0,8 | | 2,11 |
| Bayern | 27 | 24 | 3 | 0,8 | 3 | 16,35 |
| Ostpreußen | 11 | 8 | 3 | 0,8 | | |
| Rheinland-Pfalz | 9 | 8 | 1 | 0,3 | 1 | 3,91 |
| Elsaß | 1 | 0 | 1 | 0,3 | | |

[1] an der Zuckerrübenernte

Die Allokation des Rübenanbaus und der Zuckerindustrie, so wie sie in Deutschland vor 1945 existierte, hat schon vor 1890 stattgefunden. Fabriken wurden von einzelnen kapitalkräftigen Unternehmern und von Gruppen von Landwirten gegründet. Im ersten Fall handelte es sich um so genannte Kaufrübenfabriken, die darauf angewiesen waren, Anbauflächen zu pachten oder Zuckerrüben anzukaufen. Im zweiten Fall, dem der Bauernfabriken, war die Beteiligung an der Fabrik verbunden mit der Pflicht, Rüben zu liefern und manchmal auch mit anderen Pflichten, wie z.B. Transportleistungen (Fuhrdienste) zu übernehmen.

Tabelle 2 zeigt, dass 70 % der Zuckerfabriken des Deutschen Reiches auf dem Gebiet der heutigen Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und der damaligen Provinz Schlesien arbeiteten. Es fällt auf, dass in Niedersachsen im Jahr 1900 von 81 gegründeten Fabriken noch 93 % (75 Fabriken) arbeiteten, während in Sachsen und Schlesien nur noch etwa die Hälfte der Gründungen seit 1801 arbeiteten. Der Unterschied ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass in Niedersachsen (Hannover) die meisten Fabriken erst nach 1870 gegründet wurden.

Am wenigsten erfolgreich waren die Fabrikgründungen des 19. Jahrhunderts in Bayern (90 % Abgang bis 1900), Rheinland-Pfalz (90 %), Baden-Württemberg (77 %), Hessen (70 %), Brandenburg (69 %) und Nordrhein-Westfalen (55 %). Die deutsche Geschichte von 1918 bis 1990 hat durch die geografische Verschiebung Deutschlands nach Westen und durch die Teilung Deutschlands von 1949 bis 1990 die Allokation von Rübenanbau und Verarbeitungskapazität wesentlich bestimmt. Im Jahr 1900 befand sich etwa die Hälfte der Zuckerfabriken auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands in Sachsen und Sachsen-Anhalt während es 2025 nur noch 3 Werke (17 % von 18 Fabriken) sind. Da heute Fabriken auch über die Grenzen von Bundesländern hinweg mit Rüben beliefert werden, ist die Zuckerrübenproduktion als Maßstab für die Bedeutung eines Bundeslandes sinnvoller als die Anzahl an Fabriken. In Niedersachsen, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt wurden 2024 über 70 % der Zuckerrüben in Deutschland geerntet, und dort befinden sich auch 14 von

18 Fabriken. Am ausgeprägtesten ist die Zunahme der Zuckerproduktion nach dem 2. Weltkrieg in Bayern, wo heute ein Sechstel der Zuckerproduktion erfolgt. Süddeutschland (Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz) hat heute etwa einen Anteil von 25 % an der Zuckerproduktion, während dieser um 1900 noch marginal war. Um 1900 lag der Schwerpunkt eindeutig in Mitteldeutschland und Schlesien. Heute sind Niedersachsen und Bayern bedeutender als die Regionen Sachsen-Anhalt und Sachsen.

Die Veränderung der Struktur der Zuckerindustrie in Deutschland, beschrieben mit Hilfe der Merkmale Anzahl und geographischen Lage der Zuckerfabriken, ist nicht von der Technik verursacht, sondern durch die wirtschaftlichen Bedingungen wie Rüben-/Zuckererträge und politische Entwicklungen. Wie sich die kumulierte Verarbeitungskapazität der Zuckerfabriken in Deutschland und deren Anzahl von 1840 bis heute verändert hat, zeigt Abbildung 2. Während die Zahl der Werke seit 1900 stetig gesunken ist, wurde die Verarbeitungskapazität vor 1900 und von 1950 bis 1990 schnell ausgebaut.

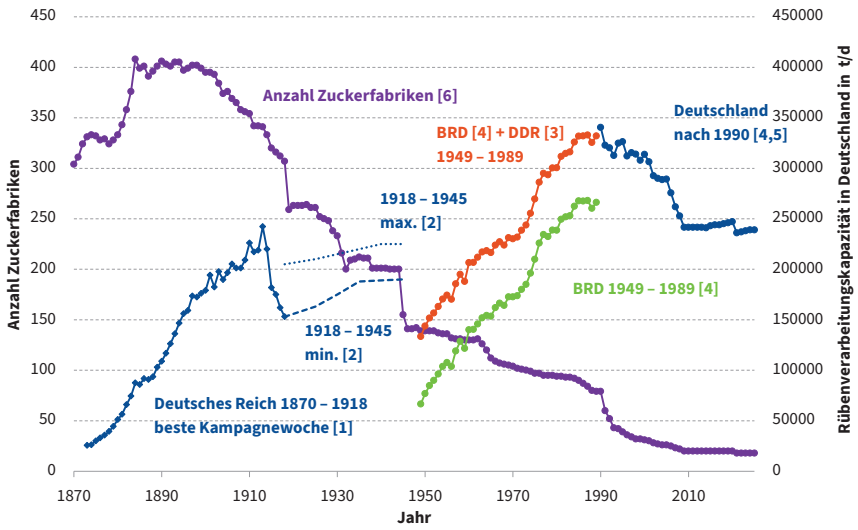



**Abb. 2:** Anzahl der Zuckerfabriken in Deutschland und Summe der Verarbeitungskapazität aller Fabriken von 1870 bis 2024
Quellen: [1] Cla 1943; [2] Schätzung auf Basis statistischer Daten aus der Vereinszeitschrift versch. Jg 1925 bis 1940: Rübenverarbeitung im November/30; [3] Kaufmann; [4] VdZ Tbb.; [5] SSI Schätzung ab 2008; [6] Cla 1943, Kaufmann, VdZ Tbb., VdZ Festschrift 1850–1950.

Die meisten heute noch arbeitenden Zuckerfabriken stammen aus der „Gründerzeit“, also aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts. Neben dem Geschick der Unternehmensführungen müssen es Vorteile der Standorte gewesen sein, die das Überleben gerade dieser Werke sicherten, während im Verlauf von rd. 150 Jahren 95 % aller anderen Fabriken dauerhaft stillgelegt wurden.

Innenansichten einer Zuckerraffinerie (1852)
Pfannen zur Läuterung des Rohzuckers, Beschaben des Zuckers in der Hutform, Vakuum-Verdampf- und Kochapparat, Füllen der Zuckerhutformen, Kohlefilter und Reinigung der Beutel.

## 3.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen 1830 bis 1945

### 3.2.1 Wachstum und Blüte bis 1914

Als ab 1830 die in Frankreich entwickelten technischen Verfahren (Rübensorten mit hohem Zuckerertrag; Technik der Zuckergewinnung) die Wiedereinführung von Rübenanbau und Zuckerindustrie ermöglichten und staatlicherseits günstige zoll- und steuerpolitische Rahmenbedingungen geschaffen wurden, entstanden viele Rohzuckerfabriken in Deutschland. Abbildung 3 zeigt für die Jahre von 1840 bis 1944 die Entwicklung des Rübenaufkommens, die Anzahl der arbeitenden Fabriken und, als Indikator für den Stand der Technik, die mittlere Verarbeitungskapazität aller arbeitenden Fabriken.

Zwischen 1880 und 1890 erreichte mit über 400 Fabriken die Anzahl der Zuckerfabriken ihren historischen Höchstwert. Im 19. Jahrhundert war die Entwicklung der Zuckerindustrie lange Zeit getrieben von der noch nicht befriedigten Nachfrage in Deutschland und der Steuerrückerstattung für exportierten Zucker. Die Abbildung 4 zeigt die Entwicklung von Rohzuckererzeugung, Rohzuckerpreis und Zuckerverbrauch. Ab etwa 1875 übertraf die Erzeugung in Deutschland den Inlandsverbrauch und war in den meisten Jahren zwischen 1885 und 1914 etwa doppelt so hoch.

Zwischen den Rohzuckerfabriken bestand ein großer Wettbewerb. Um in diesem zu bestehen, mussten die Verarbeitungskapazitäten ständig wachsen. In nur 15 Jahren von 1890 bis 1905 verdoppelte sich die durchschnittliche Fabrikverar-

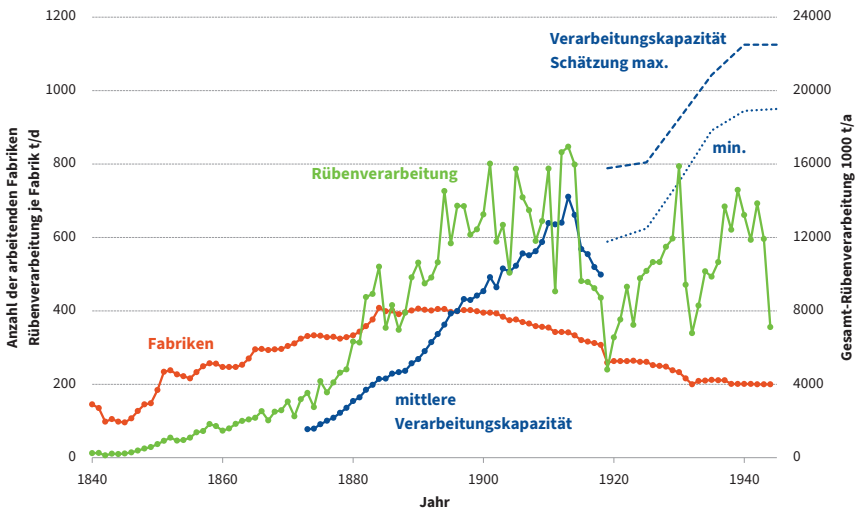



**Abb. 3:** Fabrikanzahl, Rübenverarbeitung und durchschnittliche tägliche Verarbeitungskapazität im Deutschen Reich von 1870 bis 1934
[Cla 1943]

beitung von 250 t/d auf 500 t/d. Neu errichtete Fabriken, wie z.B. Groß Munzel von 1883 mit 200 t/d oder Uelzen im gleichen Jahr mit 300 t/d hatten es leichter, die Verarbeitungskapazität bis 1905 auf 450 t/d bzw. 1000 t/d (Uelzen) zu erhöhen als ältere Fabriken. In der Provinz Sachsen, in der die Rübenzuckerindustrie schon vor 1850 entstand, wurden von 1875 bis 1900 mehr Fabriken (63) geschlossen als neu gegründet (22).

Auf dem Inlandsmarkt gab es (Tab. 3) 1900 zwar nominell 50 Raffinerien als Abnehmer von 400 Rohzuckererzeugern. Die Zahl von 50 Raffinerien täuscht jedoch, da ca. die Hälfte der Betriebe nur relativ kleine Sirup- und Kandisfabriken waren. Die großen Raffinerien hatten eine relativ große Marktmacht gegenüber den Rohzuckererzeugern und konnten ihren Rohstoff zu Preisen erwerben, die den Rübenverarbeitern gerade das Überleben sicherten. Deshalb begannen viele Rohzuckerfabriken in den 1880er und 1890er Jahren auch Verbrauchszucker zu produzieren. Diese hatten um 1900 einen Marktanteil von 19 %. Die Rohzuckerfabriken konnten ihren im Vergleich zu raffiniertem Zucker qualitativ schlechteren Verbrauchszucker zu geringeren Preisen verkaufen, mit der Folge, dass die Raffinerien auch ihre Preise anpassen mussten und die Gesamtrentabilität der Industrie sank. Im Jahr 1900 schlossen sich daher die Rübenzuckererzeuger und Zuckerraffinerien zu einem Kartell zusammen. So konnten die Inlandspreise auf einem hohen Niveau gehalten und der quersubventionierte Rohzucker zu niedrigeren Preisen auf den Weltmarkt exportiert werden.

Zur Stützung der Zuckerindustrie waren 1897 die Exportprämien erhöht worden. Deutschland war in dieser Zeit der größte Exporteur von Rohzucker auf dem Weltmarkt. Die Hauptabnehmer waren Großbritannien und die Vereinigten Staaten. 1903 vereinbarten die europäischen Zuckerexportländer im Abkommen von Brüssel die Abschaffung der Exportprämien und die Kontingentierung der Exporte.

Die Anzahl der Fabriken und die kumulierte Verarbeitungskapazität in Abbildung 3 sind Indikatoren für den wirtschaftlichen Erfolg der Zuckerindustrie. In der Boom-Phase bis 1885 wuchsen beide Größen, insbesondere die Verarbeitungskapazität, schnell an. Dann folgte eine Konsolidierungsphase, in der trotz niedrigerer Rohzuckerpreise die Verarbeitungskapazität bei etwa konstanter Fabrikanzahl (bis 1898) weiterwuchs. Mit dem Brüsseler Abkommen 1903, das auch zur Auflösung des deutschen Zuckerkartells führte, begann ein deutlicher Rückgang der Zahl der Rohzuckerfabriken. In dem Konzentrations- und Verdrängungsprozess zwischen 1900 und 1914 sank die Zahl der arbeitenden Fabriken um über 60 auf 333, während die kumulierte Verarbeitungsleistung weiter zunahm.

### 3.2.2 Der 1. Weltkrieg und seine Folgen

Nach 1914 erlebte die Zuckerindustrie im ersten Weltkrieg einen deutlichen Einbruch, weil Arbeitskräfte und Düngemittel für den Rübenanbau fehlten. Ab 1920 arbeiteten in Deutschland nur noch 260 Zuckerfabriken, das sind ca. 80 Fabriken – darunter 26 in den Gebietsabtretungen an Polen und Frankreich – weniger als in den Friedensjahren 1910 bis 1914.

Durch den 1. Weltkrieg brach die Produktion von Rüben und Zucker ein. Auch nach dem Krieg in den Jahren 1919 bis 1922 reichte die Erzeugung nicht für den Verbrauch. Ab 1923 wurde wieder Zucker exportiert. Es gab hohe Zolltarife für Importzucker und der Inlandsabsatz subventionierte den Export. Ab 1926 gab es eine Pflichtausfuhr, die über Quoten

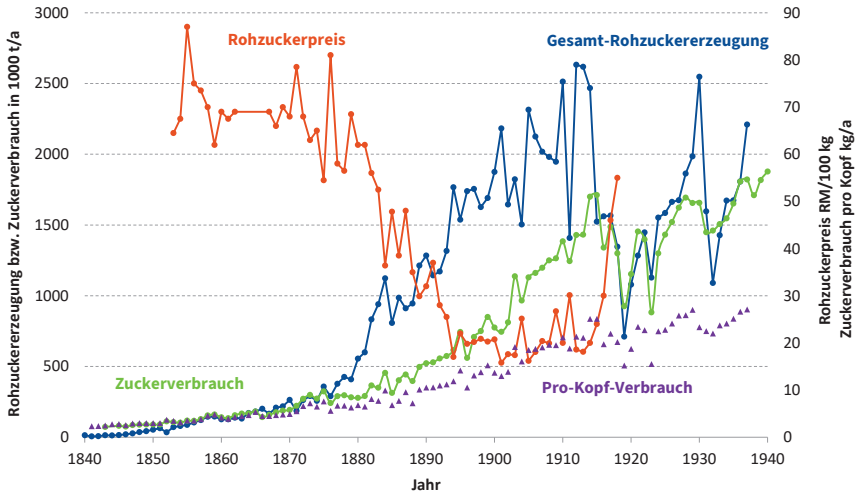



**Abb. 4:** Zuckerverbrauch, Rohzuckererzeugung und Rohzuckerpreise (Inland) von 1840 bis 1945
[Cla 1943, VdZ Festschrift 1850–1925]

auf alle Zuckerfabriken heruntergebrochen wurde. Da die Weltmarktpreise für Rohzucker auf Grund des Überangebots und der Weltwirtschaftskrise Ende der 1920er Jahre von 18,80 RM/100 kg (1927) auf 6,50 RM/100 kg (1930) fielen, mussten jährlich wachsende Mengen an Überschusszucker weit unter den Gestehungskosten exportiert werden.
Um die Existenz der Zuckerwirtschaft zu sichern führte 1931 das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft per Verordnung Anbaubeschränkungen ein. Als Zwangskartell wurden die Zuckerfabriken und Zuckerraffinerien in der „Wirtschaftlichen Vereinigung der Deutschen Zuckerindustrie" zusammengeführt. Den Zuckerfabriken wurden Erzeugungskontingente zugeteilt, die wiederum auf die Rübenanbauer verteilt wurden.
In der nationalsozialistischen Diktatur wurde 1934 die „Hauptvereinigung der Deutschen Zuckerwirtschaft" durch eine staatliche Verordnung gebildet, bestehend aus der Wirtschaftsgruppe Zuckerindustrie (Verein der Zuckerindustrie), den Rübenanbauern (Kaufrüben und Pflichtrüben) sowie dem Zuckerhandel. Damit waren erstmals Rübenanbau, Zuckerindustrie und Zuckerhandel in einer Organisation vereinigt, die die Zuckerwirtschaft nach dem nationalsozialistischen Führerprinzip vom Rübenanbau bis zur Zuckerverteilung steuerte.
Von 1933 bis 1940 gab es nur 5 Fabrikstilllegungen. Die nationalsozialistische Wirtschaftspolitik hatte das Ziel, alle Produzenten vor negativen Auswirkungen des Wettbewerbs untereinander zu schützen, um Arbeitsplätze zu schaffen und zu erhalten.
Die Zeit von 1919 bis zur Gründung der Wirtschaftlichen Vereinigung der Deutschen Zuckerindustrie im Jahr 1931 war insgesamt wenig erfreulich für die deutsche Zuckerindustrie. Die Zahl der Fabriken verringerte sich um etwa 50. Die Verarbeitungskapazität der Werke nahm etwas zu, aber bei weitem nicht so stark wie in der Zeit vor dem 1. Weltkrieg. Nur eine Fabrik nahm in Deutschland den Betrieb auf. Die Entwicklungen in der Technik wurden nur vereinzelt in den Zuckerfabriken umgesetzt, weil die wirtschaftlichen Bedingungen dies nicht zuließen. Ein deutlicher Produktivitätsfortschritt war nicht erkennbar. Einige Rohzuckerfabriken und Zuckerraffinerien fusionierten zu Konzernen, andere Unternehmen wurden von Wettbewerbern übernommen.
Zwei dieser Vorgänge sind wichtig für heute aktive Unternehmen. Schon Mitte der 1920er Jahre schlossen sich in Süddeutschland 5 Unternehmen mit insgesamt 10 Fabriken und der Raffinerie Frankenthal zur Süddeutschen-Zucker-AG zusammen, um als größeres Unternehmen die wirtschaftlich schwierigen Zeiten besser überstehen zu können. 3 Werke wurden in den folgenden Jahren stillgelegt. Weiterhin konnte die Süddeutsche-Zucker-AG (heute Südzucker AG) in den 1930er Jahren Mehrheitsbeteiligungen an 8 Werken in anderen Teilen Deutschlands erwerben.
1926 übernahm Pfeifer & Langen die Raffinerie P. Schwengers in Uerdingen, die 3 Rohzuckerfabriken im Rheinland betrieb.

## 3.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen nach 1945

### 3.3.1 Neue Rübenanbaugebiete und Zuckerfabriken in Westdeutschland – Stagnation in Ostdeutschland

Im 2. Weltkrieg wurden wenige Werke so zerstört, dass sie den Betrieb einstellen mussten. Circa 25 % der Produktionskapazitäten (Bezug 1939) an Rüben und Zucker lagen in den abgetrennten Gebieten östlich von Oder und Neiße. In der sowjetischen Besatzungszone (17 Mio. Einwohner 1946) lag mit ca. 45 % der Schwerpunkt der Rüben- und Zuckerproduktion und in den westlichen Zonen mit 48 Mio. Einwohnern (1946) befanden sich nur ca. 30 % der Produktionskapazität (Bezug 1939). Mit dem beginnenden kalten Krieg entfiel die Versorgung der Bevölkerung im Westen mit Zucker aus der sowjetischen Zone.
Während die Sowjetunion in ihrer Zone 11 Zuckerfabriken und 1 Raffinerie demontierte und die Kollektivierung die landwirtschaftliche Produktion verringerte, übertraf in den Westzonen die Zuckererzeugung aus Rüben ab 1948 wieder die Mengen von 1939. Importe deckten 1950 den Zuckerbedarf der Bundesrepublik etwa zur Hälfte. In diesem Jahr wurde das Zuckergesetz verabschiedet und kurze Zeit später die Wirtschaftliche Vereinigung Zucker, als gemeinsame Marktorganisation der Zuckerindustrie, des Rübenanbaus und des Zuckerhandels gegründet.
Der Rübenanbau wurde ausgeweitet und 5 Zuckerfabriken (Ochsenfurt, Schleswig, Rain, Zeil, Plattling) zwischen 1950 und 1962 neu gebaut, mit denen der Zuckerrübenanbau in neuen Regionen eingeführt wurde. Von den bestehenden Rohzuckerfabriken wurden in der Nachkriegszeit viele auf die Erzeugung von Weißzucker umgestellt, da es zu wenig Raffineriekapazität für die Rohzuckerumarbeitung gab (Abb. 5).
Die 1950 erlassene bundesdeutsche Zuckermarktordnung hatte die Sicherung der Versorgung mit Zucker zu fes-

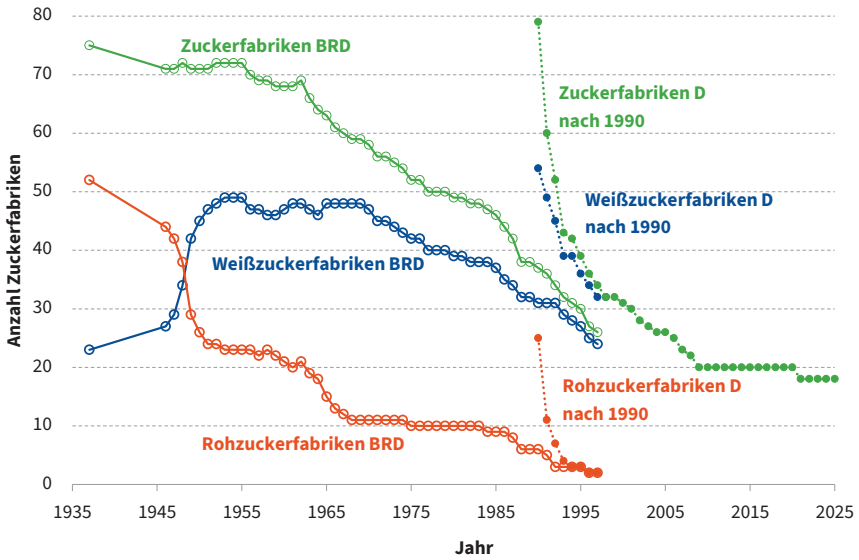



**Abb. 5:** Anzahl Zuckerfabriken im Bundesgebiet (bis 1990 alte Bundesländer) [VdZ Tbb., WVZ/VdZ]

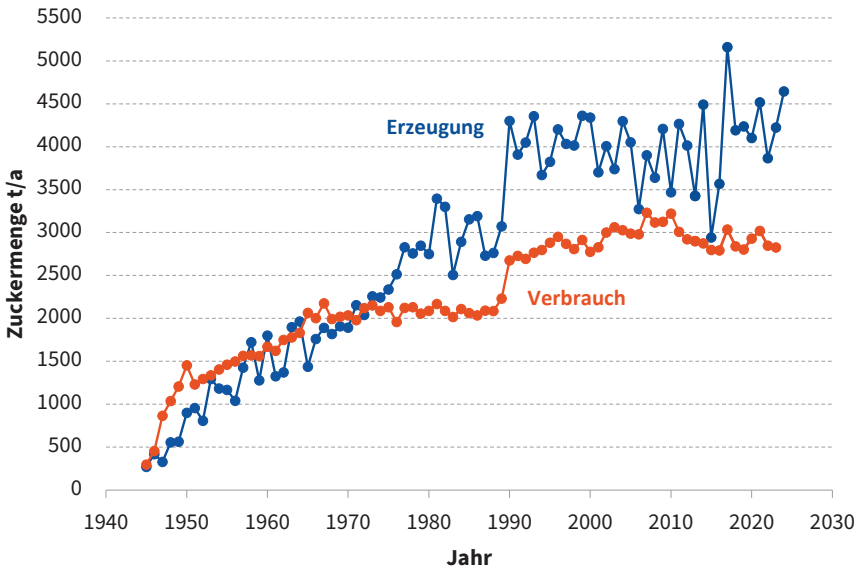



**Abb. 6:** Zuckererzeugung aus Rüben und Zuckerverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland ab 1945, ab 1990 einschließlich der neuen Bundesländer
[VdZ Tbb., ZWT div Jg.]

ten Preisen zum Ziel. Die inländische Erzeugung wurde durch Importe ergänzt, um die Versorgung der Bevölkerung zu sichern. Zucker wurde über eine Einfuhrstelle importiert, die im Fall niedrigerer Weltmarktpreise die Differenz zum Inlandspreis abschöpfte und im Fall höherer Weltmarktpreise die Differenz subventionierte. Ab Ende der 1950er Jahre reichte die Erzeugung bei guten Ernten für die Deckung des Verbrauchs, für normale Ernten waren Importmengen zur Bedarfsdeckung erwünscht und geplant (Abb. 6). Die deutsche Zuckermarktordnung galt bis 1967/68 und wurde dann durch die EWG-Zuckermarktordnung ersetzt.

### 3.3.2 Europäische Zuckermarktordnung ab 1968 – Expansion und Konsolidierung der Zuckerindustrie

Ab 1968 bis 2017 produzierten die Zuckerunternehmen unter der EWG- (später EU-) Zuckermarktordnung. Deren Ziel war es, ähnlich wie in der deutschen Zuckermarktordnung durch einen hohen Außenschutz und Produktionsquoten Anbauern und Industrie auskömmliche Preise zu garantieren. Gleichzeitig sollte der innergemeinschaftliche Bedarf gedeckt werden.

Die europäische Marktordnung führte zu einer erheblichen Steigerung der Produktion in der alten Bundesrepublik (Abb. 6) und in der gesamten EU (Abb. 7). Nach 1975 wurden stets mehr als 2,5 Mio. t/a Zucker erzeugt. In den 20 Jahren von 1967 bis 1987 stieg die Verarbeitungskapazität um 100 000 t/d auf 260 000 t/d. 2 Werke (Offenau und Appeldorn) wurden neu gebaut, die mehrere ältere und wesentlich kleinere Werke ersetzten. Die Überschüsse wurden durch Subventionen, die von den Zuckerproduzenten durch Produktionsabgaben auf den in der EU verkauften Zucker aufgebracht wurden, exportiert. Diese auf den subventionierten Export von Zuckerüberschussmengen ausgerichtete Marktordnung entsprach nicht den Regeln des WTO-Abkommens von 1994 und musste reformiert werden, was nach einer ersten Reform 2006/2009 zur Abschaffung der Quoten 2017 führte.

Die Abbildung 7 zeigt die Zuckerbilanz der EU von 1960 bis 2024.

In der Expansionsphase der Zuckerindustrie in der Bundesrepublik stieg die kumulierte Verarbeitungskapazität von 1949 bis 1985 insgesamt um rd. 200 000 t/d. Das sind etwa 5500 t/d pro Jahr. Die Zahl der Fabriken ging von 71 im Jahr 1949 auf 31 im Jahr 1990 zurück. Es wurden 7 Fabriken neu gebaut und 38 stillgelegt, d.h. etwa eine Fabrik pro Jahr. Die durchschnittliche Verarbeitungskapazität stieg von 1200 t/d auf 8400 t/d. Die Expansion war möglich, weil der Rübenanbau und die Rübenverarbeitung so wirtschaftlich waren, dass der technische Fortschritt in beiden Bereichen umgesetzt und weiter entwickelt wurden und der Rübentransport über größere Entfernungen möglich war. Die Steigerung der Produktion, verbunden mit dem Abbau von Arbeitsplätzen, war in Zeiten des Wirtschaftswunders im Unterschied zur Nazizeit politisch nicht mehr unerwünscht. Neben der Rationalisierung der Arbeit trug auch die Energieeinsparung zum Wachstum der Verarbeitungskapazität bei. Wenn der spezifische Energiebedarf sinkt, können mit der gleichen Kraftwerksanlage mehr Rüben verarbeitet werden.

Ab 1994 begann die kumulierte Verarbeitungskapazität der Werke zu sinken. Zunächst ermöglichte der Fusionsprozess der niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Zuckerunternehmen Überkapazitäten zu reduzieren, um die Kampagnen zu verlängern. Auch die

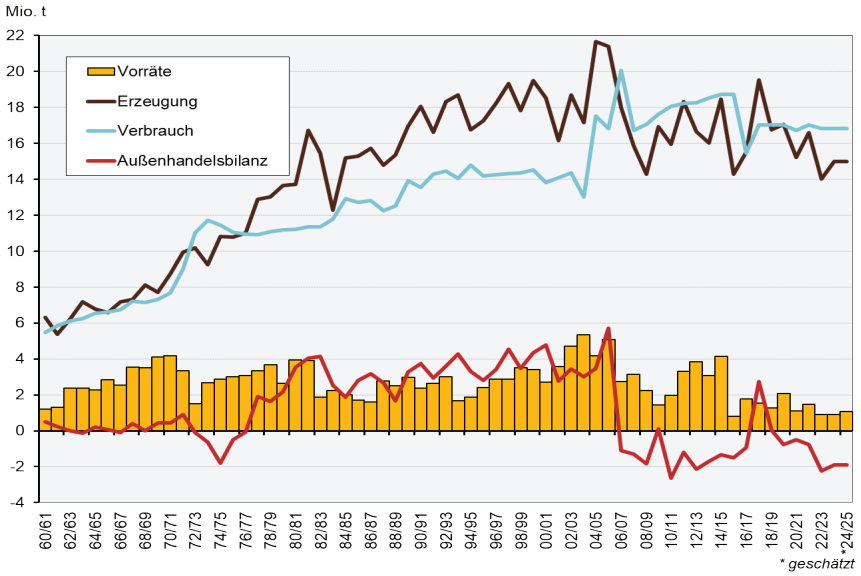



**Abb. 7:** Zuckererzeugung, Zuckerverbrauch, Vorräte und Zuckeraußenhandelsbilanz der Länder der EU (EWG) von 1960 bis 2014
Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft/USDA

Entscheidung von Coca-Cola, die Qualitätsanforderungen an den eingesetzten Zucker zu verringern (es wurde nicht mehr zwingend Raffinadequalität gefordert), hatte Einfluss auf die Fabrikstruktur: die letzten Rohzuckerfabriken wurden geschlossen bzw. auf Weißzucker umgestellt. Von 1994 bis 2005 reduzierte sich die Zahl der Zuckerfabriken in Deutschland von 42 auf 26. Die Verarbeitungskapazität sank dabei insgesamt nur um ca. 25 000 t/d, das heißt die verbleibenden Werke wurden ausgebaut.
Mit der Einführung der europäischen Zuckermarktordnung bildeten die deutschen Zuckerunternehmen drei Verkaufsgesellschaften im Süden, Westen und im Norden der Republik. Die Kartellbehörde sah diese Praxis als Einschränkung des Wettbewerbs an und ging in den 1980er Jahren dagegen vor. 1988 fusionierten die Süddeutsche-Zucker-AG und Frankenzucker zur Südzucker AG, u.a. weil die gemeinsame Verkaufsorganisation aufgelöst werden musste. Da die Verkaufsorganisation der norddeutschen Zuckerfabriken nur durch Einflussnahme der niedersächsischen Landesregierung einem Kartellverfahren entging, begannen die niedersächsischen Zuckerunternehmen 1990 auch aus diesem Grund, eine der Südzucker ähnliche Unternehmensstruktur zu schaffen. Bis alle Unternehmen im Norden Deutschlands in die Nordzucker AG integriert waren, dauerte es bis zum Jahr 2003. Die Verkaufsorganisation im Westen, an der ursprünglich neben Pfeifer & Langen auch niedersächsische Fabriken beteiligt waren, wurde nach mehreren Umstrukturierungen aufgelöst.

Verdampfungskristallisationstürme (VKT) in der Zuckerfabrik Klein Wanzleben

### 3.3.3 Wiedervereinigung Deutschlands

Die friedliche Revolution im Herbst 1989 in der DDR führte zur Öffnung der innerdeutschen Grenze und mit dem Beitritt der neuen Länder 1990 zum Ende der deutschen Teilung. Im Vergleich zur Entwicklung von Rübenanbau und Zuckergewinnung im Westen seit 1945 waren Anbau und Zuckerfabrikation weit zurückgefallen. 4 deutsche und ein dänisches Unternehmen übernahmen die DDR-Zuckerindustrie 1991 aus dem Vermögen der Treuhand. Bis 1995 schlossen sie 35 von den 42 übernommenen Fabriken, 2 Fabriken wurden an neuen Standorten gebaut, 4 Werke am alten Standort nahezu neu erbaut und 3 Werke weitgehend ertüchtigt. Ab 1995 gab es noch 9 Fabriken in den neuen Bundesländern, von denen bis 2008 4 geschlossen wurden.
Nach 1995 war die Struktur der Zuckerindustrie in den neuen Bundesländern moderner als in den alten Bundesländern.

### 3.4 4 Zuckermarktreform und Abschaffung der Quoten

Mit der 1. Reform der Zuckermarktordnung 2006–2009 wurden schrittweise die Mindestpreise für Rüben um 43 % und für Zucker um 39 % gesenkt und die Produktionsquoten soweit (28 %) beschnitten, dass die EU zu einem Netto-Importeur von Zucker wurde. Für die Rückgabe von Quoten, verbunden mit dem Rückbau von Zuckerfabriken, erhielten die Unternehmen Restrukturierungsprämien. Zwischen 2005 und 2008 wurden in der EU insgesamt 71 Zuckerfabriken stillgelegt und abgebaut. In Deutschland wurde von 2006 bis 2009 die Anzahl der Fabriken um 6 auf 20 reduziert. Der Rückgang der Verarbeitungskapazität wird auf rd. 50 000 t/d geschätzt, das sind etwa 20 % der verbleibenden Kapazität. Gleichzeitig hat die Länge der Kampagne zugenommen. Während vor der 1. Zuckermarktreform die übliche Kampagne 80 bis 90 Tage dauerte und vor Weihnachten endete, sind es heute häufig 110 bis 130 Tage bei Kampagnebeginn Anfang September.
Bereits vor der ersten Zuckermarktreform hatte die EU Kommission angekündigt, die Quoten und damit auch die Mindestpreise abzuschaffen. Dies erfolgte dann zum 30. September 2017. Die Zuckermarktordnung ist damit auf den relativ hohen Außenschutz reduziert. Zollfreie Importe sind aus den AKP/LDC-Ländern unbegrenzt möglich. Weiterhin hat die EU mit einer Reihe von Ländern Freihandelsabkommen abgeschlossen, die zollfreie Importquoten für Zucker vorsehen.
Mit der Abschaffung der Quoten erhöhte die deutsche und europäische Zuckerindustrie die Anbaufläche für Rüben im Anbaujahr 2017/18, was zu einer noch nie dagewesenen Rekordproduktion führte. Da die große Zuckermenge nicht zu den erwünschten Preisen auf dem Weltmarkt exportiert werden konnte, fielen die Zuckerpreise in den Jahren 2018-2022 weit unter die früheren EU- Mindestpreise. Die für die Rüben gezahlten Preise waren nicht mehr kostendeckend und die Zuckergesellschaften meldeten Verluste. Die Preise erholten sich in 2022/23 und die Zuckerproduktion in Europa wurde wieder sehr rentabel. Nach der Erholung auf Rekord-

werte in 2023 fielen sie im Herbst 2024 wieder und einige Unternehmen meldeten negative Zahlen.
Nach 2017 sind in Deutschland 2 Fabriken geschlossen worden, so das 2025 insgesamt noch 18 Fabriken Rüben verarbeiten.

## 4 Zucker für den Verbraucher – früher und heute

Heute nimmt der Verbraucher in Deutschland Zucker überwiegend in Form verarbeiteter Lebensmittel wie Getränke, Gebäck oder Süßwaren zu sich. Dafür wird Kristallzucker meistens lose in Silobehältern zu den Lebensmittelherstellern transportiert. Wenn der Endverbraucher selbst Zucker kauft, erwirbt er ihn abgefüllt in Kleinpackungen, was ab Mitte der 1950er Jahre der größte Absatzweg war. Heute werden nur noch etwa 12 % des erzeugten Zuckers in den Haushalten zum Süßen von Getränken, zum Backen, Kochen und Einmachen verbraucht.
Mit wenigen Ausnahmen besonderer Zuckersorten wird heute der Zucker für die industriellen und die privaten Verbraucher direkt aus Zuckerrüben oder eingelagertem Dicksaft hergestellt.
Die Raffination von importiertem Rohzucker zu Weißzuckerprodukten war der ursprüngliche Weg des Zuckers zum Verbraucher. Im 18. Jahrhundert wurde Rohrrohzucker nach Europa gebracht und in Raffinerien (Zuckersiedereien) zu Weißzucker verarbeitet. Raffinerien gab es in Hafen- und auch in anderen Städten. Das typische Raffinerieprodukt war der Zuckerhut, der ohne Gefahr von Verunreinigung transportiert werden konnte. Loser Zucker wurde auch hergestellt und in Säcke verpackt in den Einzelhandel gebracht.
Rohzucker aus Zuckerrüben verdrängte in Kontinentaleuropa im Verlauf des 19. Jahrhunderts den Rohrrohzucker als Rohstoff der Raffinerien, die sich von Handwerks- und Manufakturbetrieben zu Industriebetrieben entwickelten. Die Standorte der Raffinerien waren verbrauchernah und häufig in größeren Städten. Rohzuckerfabriken lagen in den Rübenanbaugebieten. Ende des 19. Jahrhunderts begannen einige Rohzuckerfabriken auch direkt Weißzucker zu erzeugen. Die Kostenvorteile und die Verbesserung der Zuckerqualität der Weißzuckerfabriken verdrängten allmählich die Weißzuckererzeugung durch die Raffinerien (s. Tab 3 und 4). Von 1900 bis 1937 nahm die direkte Erzeugung von Verbrauchszucker in Rübenzuckerfabriken von ca. 20 % auf ca. 50 % zu. Da die Raffinerien in städtischen Industriegebieten lagen, wurden sie im 2. Weltkrieg stärker zerstört als Rübenzuckerfabriken. In Tabelle 4 werden für die Bundesrepublik Deutschland ab 1946 die Anzahl von Weißzucker- und Rohzuckerfabriken sowie der Raffinerien und Kandisfabriken genannt. Die großen Raffinerien in Frankenthal und Hildesheim wurden im 2. Weltkrieg zerstört und nicht wieder aufgebaut. Da die Kapazität der ganzjährig arbeitenden Raffinerien nicht ausreichte, wurde in einigen Weißzuckerfabriken der Rohzucker aus anderen Werken während der Kampagne zu Weißzucker kristallisiert („Rohzuckerbeiwurf"). Werke, die ausschließlich Rohzucker zur Umkristallisation herstellten, wurden bis Mitte der 1990er Jahre stillgelegt oder auf die Erzeugung von Weißzucker umgestellt.
In der DDR arbeitete die Raffinerie Halle bis 1990. Zuletzt stellte sie Weißzucker, Würfelzucker und Zuckerhüte her. Zusammen mit den Betrieben in Magdeburg und Rositz produzierten die Raffinerien in der DDR bis Mitte der 1960er Jahre bis zu 40 % des Weißzuckers der DDR. Die Verarbeitung von Rohzucker wurde in Rositz 1964 und in Magdeburg 1966 eingestellt. Die Raffinerie in Tangermünde wurde 1945 demontiert.

**Tab. 3:** Rübenzuckerfabriken und Raffinerien in Deutschland zwischen 1900 und 1937

| Jahr | Anzahl | | Anteil an der Verbrauchszuckererzeugung in % | |
|---|---|---|---|---|
| | Rübenzuckerfabriken | Raffinerien | Rübenzuckerfabriken | Raffinerien |
| 1900 | 400 | 50 | 19 | 81 |
| 1910 | 361 | 40 | 26 | 74 |
| 1920 | 302 | 29 | 33 | 67 |
| 1930 | 245 | 24 | 52 | 48 |
| 1937 | 212 | 21 | 51 | 49 |

**Tab. 4:** Anzahl der Rübenzuckerfabriken und Raffinerien; Rohzucker- und Weißzuckererzeugung; Zuckerabsatz an Haushalte und Verarbeitungsbetriebe in Deutschland* ab 1946 [WVZ/VdZ]

| Jahr | Anzahl | | | Anteil an der Zuckererzeugung in % | | Anteil am Zuckerabsatz in % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Weißzuckerfabriken | Rohzuckerfabriken | Raffinerien u. Kandisfabriken** | Weißzucker | Rohzucker | Haushalte | Verarbeitungsbetriebe |
| 1946 | 27 | 44 | 7 | 51 | 49 | k. A. | k. A. |
| 1950 | 45 | 26 | 7 | 73 | 27 | 81 | 19 |
| 1955 | 49 | 23 | 6 | 82 | 18 | 73 | 27 |
| 1960 | 47 | 21 | 6 | 82 | 18 | 55 | 45 |
| 1970 | 47 | 11 | 2 | 88 | 12 | 40 | 60 |
| 1980 | 39 | 10 | 2 | 86 | 14 | 31 | 69 |
| 1990 | 32 | 6 | 2 | > 90*** | < 10*** | 23 | 77 |
| 2000 | 31 | – | 2 | 100 | – | 17 | 83 |
| 2013 | 20 | – | – | 100 | – | 13 | 87 |
| 2024 | 18 | – | – | 100 | – | 12 | 88 |

* 1946 bis einschl. 1990 Gebiet der alten Bundesrepublik.
** Im VdZ-Tbb. besagt die Bezeichnung „Raffinerie" nicht ausdrücklich, dass in nennenswertem Umfang Verbrauchszucker hergestellt wurde. Zwischen 1960 und 1970 wurden Spezialbetriebe (z.B. für Kandis in Uerdingen, Vlotho) in Rübenzuckerfabriken integriert. Außerdem gehören Melasseentzuckerungsanlagen in diese Kategorie des VdZ.
*** Schätzung, Wert im VdZ-Tbb. enthält auch eingelagerten Dicksaft, der direkt zu Weißzucker verarbeitet wird.

Für die Rezepturen der Lebensmittelhersteller sind neben der Süßkraft die lebensmitteltechnologischen Eigenschaften von Zucker wichtig. Der grundlegende Wandel des Zuckerverzehrs des Endverbrauchers zeigt sich an den Zahlen der Tabelle 4. Von 1950 bis zum Jahr 2000 kehrten sich die Mengenverhältnisse zwischen der Verwendung im Haushalt und der Zuckeraufnahme in Form verarbeiteter Lebensmittel von 4 zu 1 auf 1 zu 4 vollkommen um. Heute kommt auf den Verbrauch von 100 g Kristallzucker im Haushalt die Aufnahme von 800 g verarbeitetem Zucker in anderen Lebensmitteln.

## 5 Heutige Herausforderungen

In den letzten 190 Jahren hat die deutsche Rübenzuckerindustrie zahlreiche Schwierigkeiten gemeistert. Sie ist heute zusammen mit Frankreich der größte EU-Zuckerproduzent, der wie am Ende des 19. Jahrhunderts einen wesentlichen Teil seiner Produktion exportiert. Zahlreiche Herausforderungen sind in den letzten Jahren gewachsen und/oder neu hinzugekommen.

Auf der landwirtschaftlichen Seite sind das:

- Neue Rübenkrankheiten wie SRB und Stolbur, zusammen mit der Ausbreitung der Cercospora und der virösen Vergilbung.
- Der Klimawandel mit seinen Auswirkungen auf die Vegetationsdauer, die höheren Temperaturen und häufigeren Dürreperioden.
- Die Reduzierung der zugelassenen Wirkstoffe für den Pflanzenschutz.
- Einsatz digitaler Verfahren für den Pflanzenschutz im Rübenanbau.

In der Zuckergewinnung sind das:

- Decarbonisierung der Rübenzuckerproduktion, die bis 2045 abgeschlossen sein soll.
- Digitalisierung des Produktionsprozesses.
- Wissenstransfer auf die junge Generation.

In Bezug auf den Absatz sind das:

- Die Diskussion um gesundheitliche Auswirkungen des Zuckerkonsums, die in den letzten Jahren bereits zu leichten Absatzrückgängen geführt hat.
- Importe aus Ländern, mit denen die EU bereits Freihandelsabkommen mit jährlich steigenden zollfreien Importquotenabgeschlossen hat, zu denen auch Importe aus Brasilien im Rahmen des noch nicht ratifizierten Mercosur-Abkommens gehören könnten. Neue Freihandelsabkommen mit wichtigen Rohrzuckerproduzenten wie Indien oder Australien könnten den Importdruck verstärken.

Seit 2017 hat die deutsche Zuckerindustrie nur den (teilweise löchrigen) Zollschutz gegenüber Importen vom Weltmarkt. In der EU hat sie seitdem ihren Marktanteil gestärkt und kann trotz aller Herausforderungen zuversichtlich in die Zukunft sehen.

Adresse des Autors: Dr. Ing. Martin Bruhns; Stiftung Kulturgut Zuckerfabrik Oldisleben: martin.bruhns@zuckerfabrik-oldisleben.de

Hoch-Temperaturwärmepumpen werden heute in Zuckerfabriken zur Decarbonisierung installiert

## Quellen von Statistischen Daten – Erklärung der Abkürzungen

**Cla 1943:** Claassen, H: Die Zuckerfabrikation unter besonderer Berücksichtigung des Betriebes, 7. Aufl. Magdeburg 1943 (Claassen gibt Daten aus der Zeitschrift des Vereins der Zuckerindustrie wieder)

**Claassen 1941:** Claassen, H.: Der Verein Deutscher Zuckertechniker und die Fortschritte der deutschen Zuckertechnik in der Zeit von 1891 bis 1941 in VDZ 1941

**GB 1976:** Bruhns, G.; Schröder, H: Chronologische Bestandsaufnahme der Rübenzuckerfabriken seit Achard; Z. Zuckerind. 26 (1976) 148–152

**Kaufmann:** Kaufmann, H.-J.: Die Zuckerindustrie der DDR, Bartens, Berlin 1996

**Roemer:** Roemer, T.: 60 Jahre deutscher Zuckerrübenbau in VDZ 1941

**Stabua:** Statisches Bundesamt

**VdZ Tbb.:** Verein der Zuckerindustrie, Bonn: Statistisches Tabellenbuch Teil 4 div Jahrgänge 1958 bis 2008

**ZWT:** Zuckerwirtschaftliches Taschenbuch, Bartens, Berlin ab 1954, div Jahrgänge

**WVZ/VdZ:** Webseite + Geschäftsbericht WVZ/VdZ https://www.zuckerverbaende.de/zahlen-fakten/deutschland/ https://www.zuckerverbaende.de/das-sind-wir/jahresberichte/

**SSI:** Schätzungen Sugar Industry

## Quellen

Baxa, J., Bruhns, G.: Zucker im Leben der Völker, Bartens, Berlin 1967

Bruhns, G.: 250 Jahre Rübenzucker 1747- 1997, Bartens Berlin 1997

Bruhns, G.: Zuckerfabrikation zur Zeit Achards, Bartens, Berlin 2001

Institut für Zuckerrübenforschung (Hrsgb.): Geschichte der Zuckerrübe, Bartens, Berlin 1984

VDZ 1941 Festschrift 50 Jahre Verein deutscher Zuckertechniker Schallehn Wollbrück Magdeburg 1941

VdZ Festschrift / Festschriften des Vereins der Zuckerindustrie:

1900: Lippmann, E. O. v.: Die Entwicklung der Deutschen Zuckerindustrie von 1850 bis 1900, Leipzig 1900

1850–1925: Denkschrift zum 75-jährigen Bestehen des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin 1925

1850–1950: Hundert Jahre der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin 1950

1850–1975: Verein der Zuckerindustrie, Festschrift zum 125-jährigen Bestehen, Berlin 1975 Bd. 1 bis 3

ZZ Zeitschrift für die Zuckerindustrie und Nachfolgetitel ab 1951 (1876)

VZ Zeitschrift des Vereins der Zuckerindustrie 1850 bis 1944