

# Wassernutzung in der Industrie - ein Überblick -

Klaus Mertens



# Agenda

1. Vorbemerkung
2. Wasser und Industrie – eine lange Geschichte
3. Aktuelle Wassernutzung in der Industrie
4. Kommende Herausforderungen
5. Wassernutzung und Industriepolitik
6. Fazit



# Vorbemerkung



# Vorbemerkung

- ▶ Wasser als wertvollen Rohstoff zu betrachten, fällt oft schwer:
  - ▶ Wasser kommt häufig vor!
  - ▶ Wasser hat als Naturgewässer nicht mal einen Preis!
  - ▶ Wasserknappheiten sind nicht offensichtlich!
- ▶ Dabei ist Wasser Lebenselixier für Alle und Alles, also auch für industrielle Anwendungen!



# Wasser und Industrie - eine lange Geschichte -



# Wasser und Industrie – eine lange Geschichte

- ▶ Wasser hat die ersten Maschinen, angetrieben!
- ▶ Als Wassermühlen sind sie seit 3000 Jahren im Einsatz, zunächst bei der Ent- und Bewässerung von Feldern, dann aber zum Mahlen von Mehl.
- ▶ Es entstanden im Laufe der Zeit weitere etwa 160 Anwendungen, die ersten Manufakturen und Fabriken entstehen ließen.
- ▶ Erst die mit fossilen Brennstoffen betriebenen Maschinen drängte die Nutzung der Wasserkraft an den Rand.
- ▶ Trotzdem kommt heute kommt kein Industriezweig gänzlich ohne Wasser, als Rohstoff oder Betriebsmittel aus!

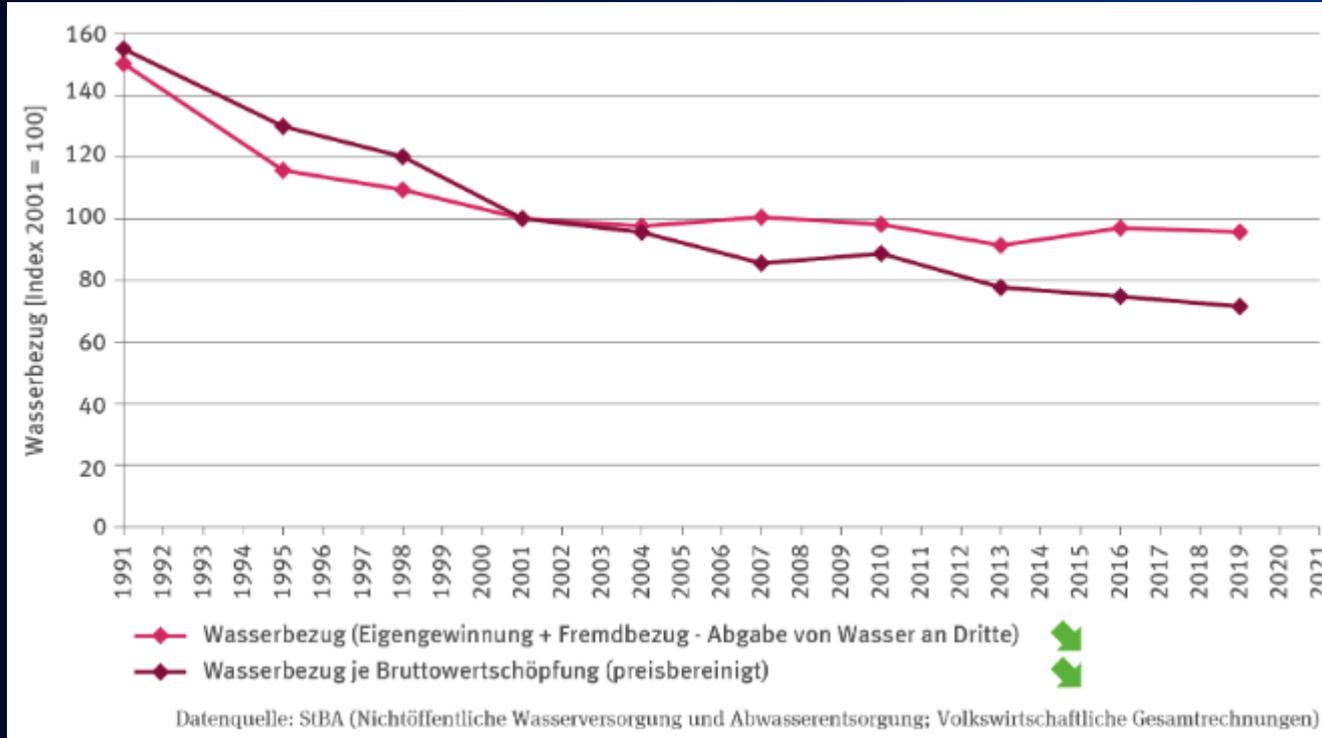


# Aktuelle Wassernutzung in der Industrie



# Aktuelle Wassernutzung in der Industrie

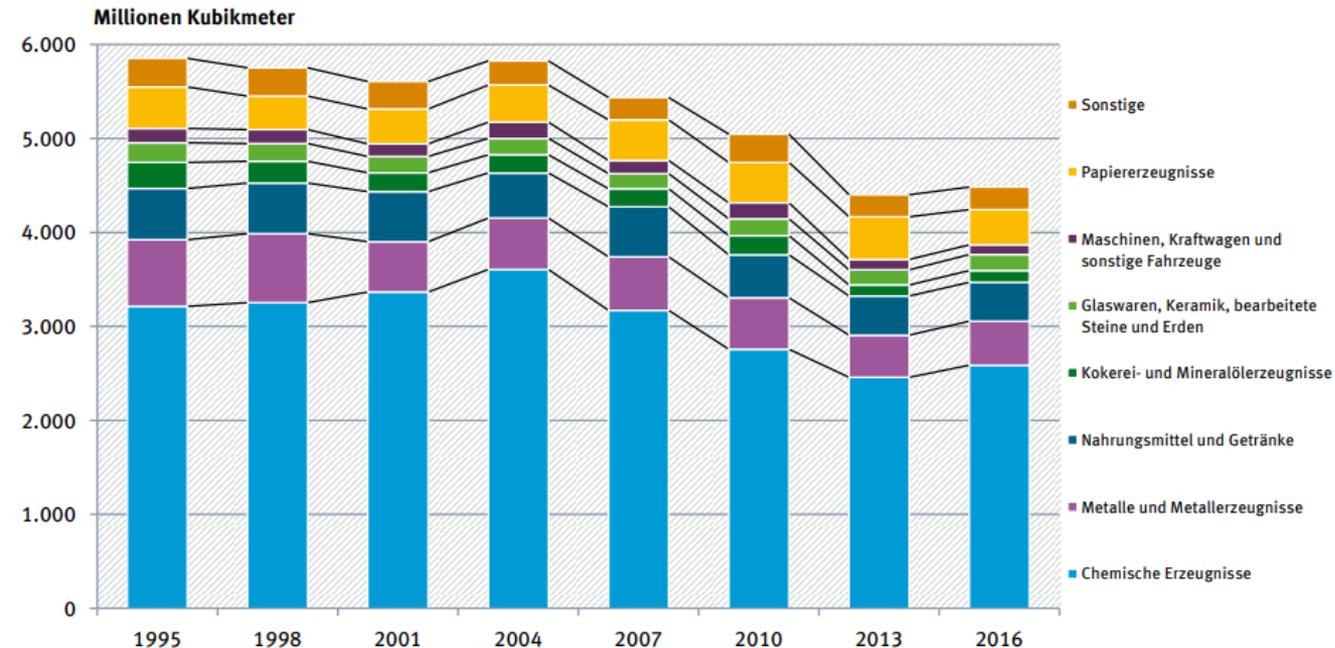
## ▶ Der Wasserbezug des verarbeitenden Gewerbes 1991-2021



# Aktuelle Wassernutzung in der Industrie

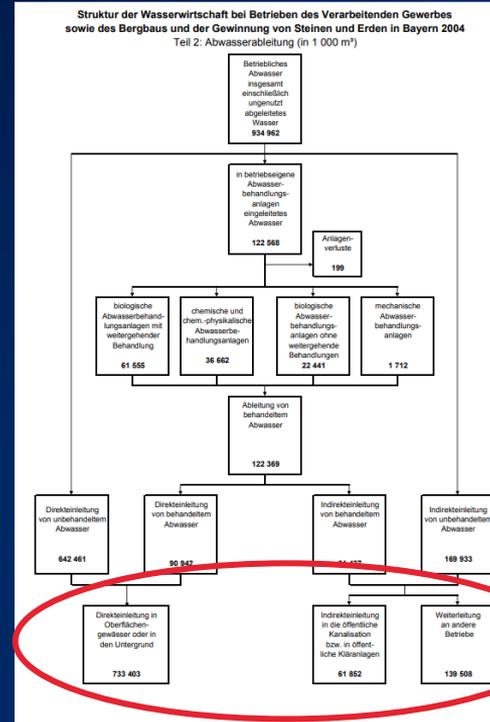
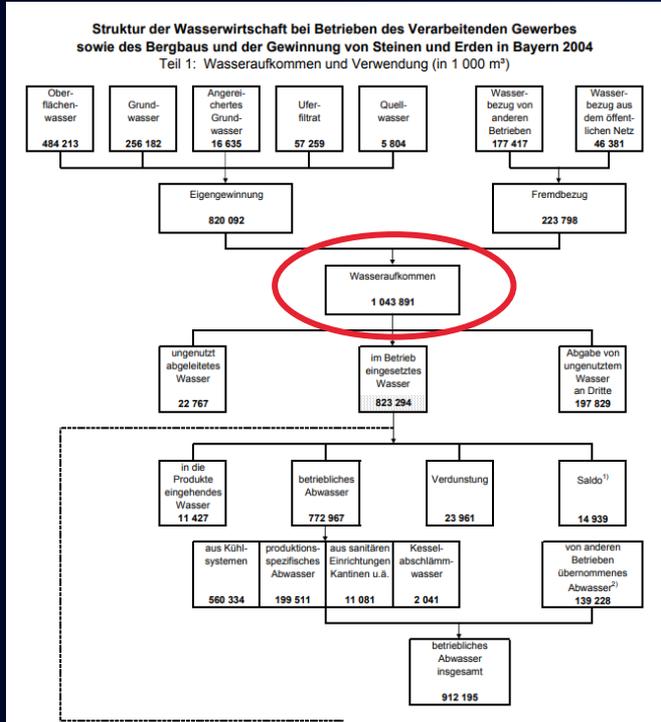
## ► Entwicklung des Wassereinsatzes im verarbeitenden Gewerbe 1995 - 2016

Entwicklung des Wassereinsatzes im verarbeitenden Gewerbe\*



# Aktuelle Wassernutzung in der Industrie

## ► Struktur der Wassernutzung im verarbeitenden Gewerbe I



In: 1043,891 Liter  
Out: 940,763 Liter  
Saldo: 103,128 Liter



# Aktuelle Wassernutzung in der Industrie

## ► Struktur der Wassernutzung im verarbeitenden Gewerbe II

Wassereinsatz und Wasser- nutzung  Wasser- nutzung	Wasser- einsatz	Wassernutzung					
		ins- gesamt	zur Kühlung	für produk- tionsspe- zifische Zwecke	zur Dampf- erzeu- gung	für Beleg- schafts- zwecke	in die Produkte ein- gehendes Wasser
einmalige Nutzung	693 655	693 655	532 200	128 556	10 361	11 110	11 427
Mehrfachnutzung	80 842	209 175	84 061	125 113	–	–	–
Kreislaufnutzung	48 798	2 354 908	1 748 945	438 272	167 692	–	–
<b>Insgesamt</b>	<b>823 294</b>	<b>3 257 737</b>	<b>2 365 207</b>	<b>691 941</b>	<b>178 053</b>	<b>11 110</b>	<b>11 427</b>

Wassernutzung kann als Einfach-, Mehrfach- und Kreislaufnutzung erfolgen. Mehrfachnutzung liegt vor, wenn Wasser nacheinander für verschiedene Zwecke genutzt, Kreislaufnutzung, wenn Wasser laufend umgewälzt und für denselben Zweck genutzt wird. Bei der Nutzung wird mehrfach und im Kreislauf genutztes Wasser entsprechend der Zahl der Nutzungen gezählt.



# Kommende Herausforderungen



# Kommende Herausforderungen

- ▶ Zuviel Wasser
  - ▶ Starkregenereignisse und Überschwemmungen nehmen zu!  
Sie gefährden Menschen und Gebäude, aber auch stabile Fertigungsabläufe und logistische Ketten
- ▶ Zu wenig Wasser
  - ▶ Trockenperioden sind oft auch Hitzeperioden. Beides nimmt zu!  
Auch das gefährdet Menschen und ihre Arbeitsfähigkeit, aber eben auch stabile Fertigungsprozesse.
- ▶ Zu warmes Wasser
  - ▶ Warmes Wasser kann industrielle Prozesse nicht kühlen!  
Die Fertigungsprozesse leiden.



# Wassernutzung und Industriepolitik



- ▶ Die Industrie befindet sich in einer großen Transformation mit der sie auf Klimawandel und Rohstoffknappheit reagiert und gleichzeitig mit geostrategischen Verwerfungen konfrontiert ist.
- ▶ Dabei liegt der Fokus hinsichtlich knapper Rohstoffe auf den teuren und eher seltenen Rohstoffen fossiler oder metallischer Natur
- ▶ Das die allzuoft kostenlosen Rohstoffe wie Luft oder Boden oder eben auch Wasser knapp und gefährdet werden, hat sich noch nicht in operatives Handeln ummünzen lassen.
- ▶ Hier ist eine aktive Industrie- und Ordnungspolitik gefordert.



# Fazit



# Fazit

- ▶ Die Industrie ist keineswegs der bad guy, wie oft angenommen wird, wenn es um die Ressource Wasser geht.
- ▶ Aber es gibt Handlungsbedarf hinsichtlich der dringlicher werdenden Anpassungen an den Klimawandel und seine regionalen und betrieblichen Auswirkungen.
- ▶ Das gilt sowohl hinsichtlich des Produktportfolios als auch in Bezug auf die Prozesslandschaften.
- ▶ Perspektive hat das, wenn Wasserkraft (als Strom) wieder zum Antriebsriemen der Industrie wird!

