

Schrittweise erfolgt der Übergang des Energiemanagementsystems auf eine einheitliche digitale Basis für alle Standorte und unterstützt dort sämtliche Stufen – von der Energiedatenerfassung über die Datenanalyse bis zur Maßnahmenverfolgung. Vorteil des digitalen Energiemanagementsystems (DEnMS) ist neben einer höheren globalen Datentransparenz insbesondere die beschleunigte, automatisierte Informationsverfügbarkeit in Echtzeit auf Anlagenebene.

Durch regelmäßige interaktive Formate wird der Erfahrungsaustausch unserer Fachexperten für Produktion, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz an den Standorten sowie in den Divisionen, Funktionen und Regionen gewährleistet, mit dem Ziel der weiteren Stärkung des globalen Best-Practice-Netzwerks. Unterstützt wird diese Vernetzung durch den kontinuierlichen Ausbau einer globalen Wissensplattform zum Energiemanagementsystem. [302-1, 302-4](#)

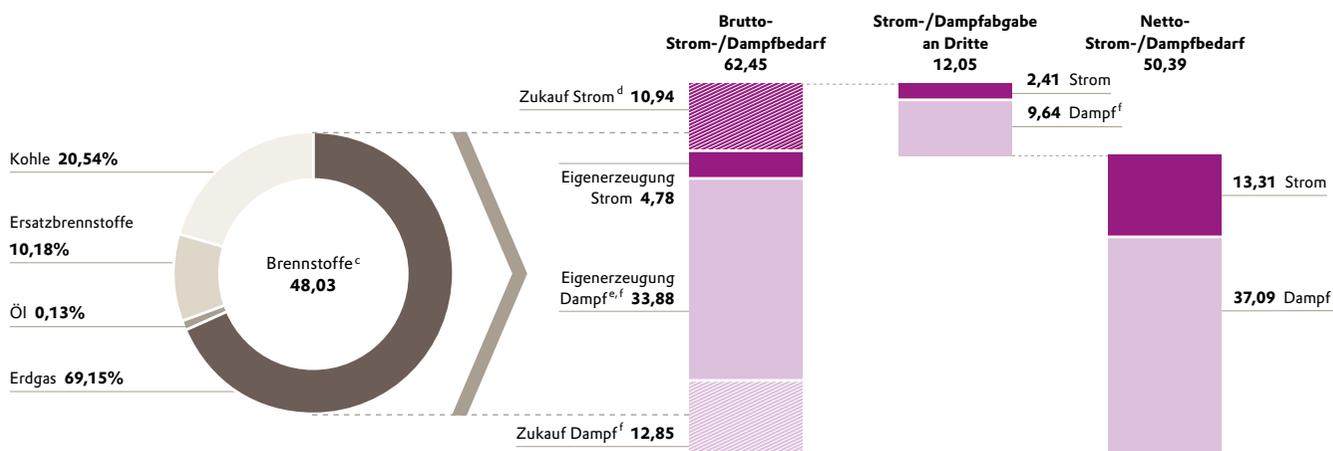
Energiebilanz

Im Energie-Reporting unterscheiden wir zwischen dem Primärenergieeinsatz in Form meist fossiler Energieträger für die Eigenerzeugung von Strom und Dampf einerseits und dem Sekundärenergieeinsatz andererseits. Dieser beinhaltet den Zukauf von Strom und Dampf. Darüber hinaus nutzen wir sogenannte Ersatzbrennstoffe, wie etwa in der thermischen Verwertung von Nebenprodukten, Abfällen und Klärschlämmen.

Aktuell überwiegen im Brennstoffeinsatz von Evonik noch Erdgas und Kohle. Ende März 2024 wird das Kohlekraftwerk in Marl vom Netz genommen und damit weltweit die Kohleverstromung beendet. Kohle wird dann im Energiemix unbedeutend.

Energiebilanz von Evonik 2023 ^{a,b} [302-1, 302-4](#)

G15



^a In Petajoule.
^b Der Energiebedarf für die Kälteerzeugung ist enthalten. Der Verkauf von Kühlenergie an Dritte ist nicht enthalten.
^c Für die Eigenerzeugung eingesetzte fossile Brennstoffe und Ersatzbrennstoffe.
^d Ohne Handelsgeschäft und ohne Versorgung Dritter mit Fremdstrom in Deutschland.
^e Inklusive Prozesswärme, zum Beispiel aus der Acrolein-Produktion.
^f Umrechnungsfaktor: $2,8 \cdot 10^{-6}$ PJ / t Dampf.

Zusätzlich zur erdgasbasierten Eigenerzeugung von Strom und Dampf nutzen wir in integrierten Wärmeverbundsystemen in erheblichem Umfang die Prozesswärme exothermer Reaktionen – beispielsweise aus der Acrolein-Produktion.

Bedingt durch die aufeinander abgestimmte Fahrweise der Kraftwerke in Marl verschob sich der Energiemix 2023 stärker zum Erdgas hin. Die neuen hocheffizienten Gas- und Dampfturbinen (GuD)-Kraftwerke kamen stärker zum Einsatz. In Kombination mit der höheren Verfügbarkeit der Kraftwerke und den tatsäch-

lichen Marktpreisen kam es zu dem deutlich gestiegenen Stromverkauf an Dritte. Aufgrund des starken Produktionsrückgangs nahmen die anfallenden Ersatzbrennstoffe deutlich ab. Heizöl spielt seitdem im Energiemix eine untergeordnete Rolle. Es wird lediglich noch im Kohlekraftwerk I in Marl zur Stützfeuerungs bzw. in unwesentlichen Mengen an einigen Standorten für Notstromaggregate genutzt. Die Entwicklung des absoluten und spezifischen Netto-Energieeinsatzes – bezogen auf das Basisjahr 2020 – folgt im Wesentlichen dem Trend der Produktionsentwicklung.

Energieeinsatz 302-1, 302-3, 302-4, 302-5

T08

in Petajoule	2020	2022	2023
Brennstoffe, insgesamt:	54,59	50,49	48,03
Erdgas	30,42	33,12	33,21
Kohle	15,97	11,22	9,86
Ersatzbrennstoffe	8,11	6,06	4,89
Öl	0,09	0,08	0,06
Zukauf Strom	9,17	10,70	10,94
Stromabgabe Dritte	1,59	0,83	2,41
Zukauf Dampf	12,84	13,78	12,85
Dampfabgabe Dritte	10,10	9,51	9,64
Brutto-Energieeinsatz ^a	76,59	74,96	71,82
Netto-Energieeinsatz ^b	64,90	64,63	59,77
Entwicklung Netto-Energieeinsatz bezogen auf 2020 in %	0	0	-8
Produktion in Millionen Tonnen	8,93	8,38	7,50
Spezifischer Netto-Energieeinsatz in Petajoule pro Million Tonne Produktion	7,27	7,71	7,97
Entwicklung spezifischer Netto-Energieeinsatz bezogen auf das Basisjahr 2020 in %	0	6	10

^a Brennstoffeinsatz plus Zukauf von Strom und Dampf.^b Brennstoffeinsatz plus Zukauf von Strom und Dampf minus Verkauf von Strom und Dampf.

Wassermanagement

Strategie und Management

Evonik verwendet Wasser möglichst sparsam und arbeitet daran, die Emissionen weiter zu verringern. Im Berichtsjahr hat Evonik ein Grundsatzpapier zum Thema Wasser verabschiedet und auf ihrer Webseite veröffentlicht. **Mehr** . Unser Ziel ist, im Zeitraum 2021 bis 2030 die spezifische Süßwasserentnahme bezogen auf die Produktionsmenge um 3 Prozent zu senken. Erreicht werden soll dies durch ein weites Spektrum an Maßnahmen an unseren Produktionsstandorten. Die Identifizierung dieser Maßnahmen erfolgte im Rahmen des Projekts EAGER s.49. Durch Wärmeintegrationsmaßnahmen kann der Bedarf an Kühlwasser gesenkt werden, wodurch sich ebenfalls der Bedarf an Süßwasser reduziert. Beispielsweise plant unser Geschäftsgebiet Active Oxygens bis 2030 sogenannte Power-to-Heat (PtH)-Projekte. Darunter fällt unter anderem die Implementierung von Wärmepumpen in Europa, wodurch rund 35.000 Tonnen CO₂ und mehr als 3 Millionen m³ Wasser pro Jahr eingespart werden sollen. Darüber hinaus tragen Prozessverbesserungen zur Einsparung von Süßwasser bei. So konnte das Geschäftsgebiet Animal Nutrition durch eine verbesserte Ressourcenführung am Standort Mobile (Alabama, USA) den Wasserverbrauch pro Tonne Methionin um rund 40 Prozent verringern. Am Standort Antwerpen (Belgien) plant Evonik, zukünftig aufbereitetes kommunales Abwasser an Stelle von Trinkwasser für ihre Kühltürme einzusetzen. Des Weiteren ist geplant, das aufbereitete Abwasser in der Dampferzeugung, für chemische Prozesse und für die standorteigenen Entsalzungsanlagen zu nutzen. Damit sollen am Standort ab 2026 bei voller Produktionsauslastung rund 2,5 Millionen m³ Trinkwasser pro Jahr eingespart und der Frisch-

wasserbedarf um weitere 10 Prozent gesenkt werden. Vor diesem Hintergrund plant der kommunale Wasserversorger in Antwerpen, zusammen mit mehreren Technologieunternehmen, in den nächsten drei Jahren eine Kühlwasser-Fabrik zu bauen, um das kommunale Abwasser zu rezyklieren und entsprechend aufzubereiten.

Gleichzeitig setzen wir unsere Arbeiten an den bestehenden Wassermanagementthemen fort und beobachten auch weiterhin unsere Standorte in Wasserstressgebieten. Die ausreichende Verfügbarkeit der Ressource Wasser als Kühl- und Produktionsmedium spielt für die Produktion von Evonik eine entscheidende Rolle. Wir analysieren daher regelmäßig die kurz-, mittel- und langfristigen Wasserrisiken an unseren Standorten. Unseren Ansatz zur Bewertung von Wasserstress an den Standorten haben wir daher im Berichtsjahr auf eine ganzheitliche Bewertung von Wasserrisiken erweitert. Mit Hilfe des WWF¹ Water Risk Filter analysieren wir mehrere Aspekte physikalischer Risiken wie Wasserstress, Überflutung oder Wasserqualität. Zusätzlich werden Reputationsrisiken wie beispielsweise Wasserkonflikte oder Medienberichterstattung sowie regulatorische Risiken bewertet. Der Fokus umfasst zudem die Zeithorizonte 2030 und 2050 und beruht auf den TNFD²-Klima-Szenarien. Die AWARE³-Methode, die wir davor zur Identifikation unserer Standorte in Wasserstressgebieten verwendet haben, ist in dem WWF Water Risk Filter integriert. Die Wasserrisikobewertung umfasst einerseits Risiken bezogen auf das Wassereinzugsgebiet und andererseits Risiken bezogen auf die Art der Wassernutzung am jeweiligen Standort. Ein Beispiel hierfür sind besonders wasserintensive Prozesse. Im Berichtsjahr haben wir die Bewertung der Wassereinzugsgebiete vollständig durchgeführt. Darüber

¹ World Wide Fund For Nature.² TNFD = Task Force on Nature-related Financial Disclosures.³ AWARE = Available WAtER REmaining.