

SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH

# Umwelterklärung 2022

der Standorte Piesteritz und Cunnersdorf für das Berichtsjahr 2021

# Vorwort der Geschäftsführung

Die aktuellen Ereignisse in der Ukraine machen uns alle sprachlos. Gewalt und Krieg können niemals der Schlüssel zur Lösung von Problemen und Konflikten sein und können daher nur verurteilt werden. Umso schwerer fällt es sicher vielen zum Tagesgeschäft überzugehen. Themen wie die Notwendigkeit des Einsparens von Ressourcen oder des verstärkten Einsatzes von regenerativen Energiequellen prägen aktuell die Diskussion – wenngleich die Motivationslage der Diskussion im Vergleich zu den Vorjahren etwas geändert wurde.

Die unberechenbare Lage in der Ukraine, die gravierenden Folgen der angespannten Marktsituation oder die Herausforderungen eines zweiten Pandemiejahres – diese Beispiele verdeutlichen einmal mehr den hohen Stellenwert gut funktionierender Instrumente der Unternehmensführung und -steuerung zur Bewältigung von Risiken. Dank bewährter Managementprozesse konnte die SKW Piesteritz in den vergangenen Monaten die Fortführung der Unternehmenstätigkeit absichern. Gleichzeitig wurde verstärkt an Lösungen zur nachhaltigen Entwicklung des Unternehmens gearbeitet. Über 80 strategische Projekte werden die Mitarbeiter in den kommenden Jahren bearbeiten und so dazu beitragen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Mehrwert zu schaffen. Schwerpunkte liegen hier beispielweise in der Weiter- und Neuentwicklung des Produktportfolios, der klimafreundlichen Produktion, der Digitalen Transformation und der Personalentwicklung.

Grundlage all dieser Aktivitäten bei SKW Piesteritz sind die Prozesse des integrierten Managementsystems, welche im April 2022 wieder der jährlichen Kontrolle durch unabhängige Auditoren unterzogen werden. In den Sachgebieten Qualität (ISO 9.001), Umweltmanagement (ISO 14.001/EMAS) sowie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (ISO 45.001) sind wir zuversichtlich, vor dem Hintergrund der aktuellen Herausforderungen weitere Impulse zur kontinuierlichen Verbesserung der Managementinstrumente zu erhalten.

Die wichtigsten Ergebnisse des Managementsystems finden Sie in der neuen Umwelterklärung 2022.

Wir halten den Weg der Umweltentlastung für den einzig richtigen. Daher werden wir diesen Weg weiterverfolgen. Begleiten Sie uns bei diesen für unsere Zukunft wichtigen Schritten.

Ihr Petr Cingr Vorsitzender der Geschäftsführung SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH

# **Inhaltsverzeichnis**

Ammonia<u>k</u>

Harnstoff

39

39

Vorwort der Geschäftsführung 3 Inhaltsverzeichnis SKW Piesteritz - natürlich erfolgreich Hauptstandort Agro-Chemie Park in Lutherstadt Wittenberg Erfolgsfaktoren einer nachhaltigen Unternehmensführung 7 Unternehmenspolitik 8 Risikomanagement 11 Unternehmensstruktur 13 Soziale Verantwortung 14 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz 16 Medicum Kindereinrichtungen 18 Investitionen in die Zukunft 19 Spenden 20 Integriertes Managementsystem 21 Gefahrenabwehr und Sicherheit 23 Umweltleistungen Forschung & Entwicklung 25 Analytik 26 Chemische Forschung 26 Landwirtschaftliche Anwendungsforschung 27 Messung von Ammoniak und Lachgasemissionen 27 Umweltaspekte am Versuchsstandort Cunnersdorf 29 Biologische Vielfalt 29 Energie 30 Wasser 31 Abfall 32 Analyse des Lebensweges der Produkte 33 Produktion innovativer Produkte Stoff- und Energieströme am Standort Piesteritz 2021 37 Produktion von Ammoniak nach KELLOG-Verfahren 38 Produktion von Harnstoff nach dem Stripping-Verfahren der Firma STAMICARBON 38 Produktion von Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) Produktion von Salpetersäure nach dem Ostwald-Verfahren 39 Produktion von Polymeren und Salmiakgeist Produktpalette Industriechemie 39

39 Salpetersäure

Entwicklungsmittel für Verbrennungsabgase 39

NO - Reduktionsmittel für Fahrzeugabgase 40

Produktpalette Agrochemie

Umweltaspekte am Standort Piesteritz 41

Energie

Erdgas und Dampf 42

43 Strom

Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen 44

Wasser

Wassereinsatz

Abwasser

Abfall 49

Biologische Vielfalt 51

Emission in der Atmosphäre 51

Treibhausgasemissionen

55 Lärm

Kommunikation 57

Welchem Leitbild folgt die innovative Agro- und Industriechemie der SKW Piesteritz?

58

Ernährungsfragen liegen im Trend

Anforderungen an die Landwirtschaft steigen ständig 58

Was wäre die Landwirtschaft heute ohne Innovationen? 59

Kundenkommunikation

Kommunikation auf wissenschaftlicher Ebene 60

futurea Science Center - Brücke zwischen Gesellschaft und moderner Chemie

Vergleich ökologische und konventionelle Landwirtschaft 61

Einsatz von Düngemitteln

Biologischer Pflanzenschutz hat seine Grenzen 62

Geringe Erträge gehen auf Kosten des Flächenverbrauchs 63

Keine Nachteile beim CO<sub>2</sub>-Fußabdruck 63

Gültigkeitserklärung 64

> Erklärung der Geschäftsführung zum Umweltmanagement 65

**Impressum** 66

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Publikation auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung (z. B. Mitarbeiter\*innen) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Die 2017 gegründete Wittenberger Bäckerei GmbH gehört der Unternehmensgruppe der AGROFERT a.s. an. Aus unternehmerischen Gründen ist entschieden worden, die EMAS-Zertifizierung der SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH um den Standort Wittenberger Bäckerei GmbH zu erweitern. Für die Ergänzung der vorliegenden Umwelterklärung der SKW Piesteritz ist ein eigenständiges Dokument mit allen notwendigen Angaben zur Wittenberger Bäckerei

GmbH erstellt worden. Die Umwelterklärung der Wittenberger Bäckerei GmbH wurde erstmalig im November 2017 unter http://www.wibage.de/umwelt veröffentlicht.

58

# SKW Piesteritz – natürlich erfolgreich

Die SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH – Deutschlands größter Ammoniak- und Harnstoffproduzent – ist nicht nur für Wittenberg, sondern auch für die Region und für Sachsen-Anhalt ein Leuchtturm – und hat auch für Deutschland Modellcharakter. Der Industrie- und Forschungsstandort im Ortsteil Piesteritz hat eine lange Tradition. Er blickt auf eine über 100-jährige Geschichte zurück, die technologische Spitzenleistungen hervorgebracht hat. Das Unternehmen produziert jedes Jahr fünf Millionen Tonnen wichtige Waren und Grundchemikalien, die ihren Weg in Form von Düngemitteln und Industriechemikalien wie Kristallharnstoff oder die Harnstofflösung AdBlue®, über ein ausgeklügeltes Logistikkonzept zum Kunden finden. Der Ausbau und die Weiterentwicklung des Produktportfolios sind strategisches Ziel und langfristige Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Perspektive des Chemiestandorts.

Zukunftssichere Arbeitsplätze sind das eine, ein attraktives Umfeld für Nachwuchskräfte aber mindestens genauso wichtig. Und so sind in den letzten Jahren weit und breit einzigartige Angebote entstanden, die das Leben der 850 Mitarbeiter jeden Tag ein bisschen angenehmer machen. Der Nachwuchs ist in den drei Betriebskindergärten und dem Hort optimal betreut, fit und gesund kann man sich im Gesundheitszentrum halten und das nötige Fachwissen eignet man sich im Aus- und Weiterbildungszentrum auf dem modernen Campus an. Die Weichen sind also gestellt für die Zukunft. Und die lässt sich in der Lutherstadt Wittenberg nirgendwo besser erforschen als in unserem futurea Science Center.

Das Unternehmen ist eine 100-prozentige Tochter der tschechischen AGROFERT-Gruppe. Der Konzern hat über 250 Firmen mit etwa 33.000 Mitarbeitern. Damit ist er der größte Konzern in der tschechischen und slowakischen Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie, der größte private Arbeitgeber in der Tschechischen Republik und ihr drittwichtigstes Unternehmen. AGROFERT ist außerdem der zweitgrößte Hersteller von Stickstoffdüngemitteln in Europa.



# Hauptstandort Agro-Chemie Park in Lutherstadt Wittenberg

Die Chemieindustrie prägt die Stadt Wittenberg. Piesteritz, als Ortsteil von Lutherstadt Wittenberg, hat sich zu einem leistungsfähigen industriellen Kern mit beachtlichem Forschungs- und Innovationspotenzial entwickelt. Im Agro-Chemie Park sind inzwischen mehr als 45 Firmen ansässig.

Kernunternehmen und Betreiber des Parks ist die SKW Piesteritz. Der sichere und ressourcenschonende Betrieb hat für das Unternehmen dabei oberste Priorität. Der Agro-Chemie Park liegt im Mittelpunkt Europas sowie in zentraler Lage in Deutschland. Die beiden bedeutendsten Bahnmagistralen Ost- und Mitteldeutschlands kreuzen sich in der Lutherstadt Wittenberg und die wichtige Autobahn A9 von Berlin nach München verläuft unmittelbar durch den Landkreis. Die Bundeshauptstadt Berlin im Norden, die Messestadt Leipzig im Süden sowie die Landeshauptstadt Magdeburg im Westen sind weniger als 100 Kilometer entfernt und über den neu errichteten Ökobahnhof Wittenberg mit zahlreichen ICE-Halten in weniger als einer Stunde zu erreichen. Ein weiterer Standortvorteil besteht in der direkten Anbindung an das bundesdeutsche Wasserstraßennetz über die Elbe.

Die Lutherstadt Wittenberg mit ihren knapp 45.000 Einwohnern ist der Verwaltungssitz des Landkreises Wittenberg und beheimatet mit dem Lutherhaus, der Schlosskirche, der Stadtkirche St. Marien und dem Melanchthonhaus sowie dem benachbarten Dessau-Wörlitzer Gartenreich die dichteste Ansiedlung von UNESCO-Welterbestätten Deutschlands.



# Nachhaltige Entwicklung der SKW Piesteritz auf einen Blick

Mit den natürlichen Rohstoffen Wasser, Luft und Erdgas beginnt das Erfolgsrezept der SKW Piesteritz. Als größter Harnstoff- und Ammoniakproduzent Deutschlands werden jährlich über 2 Millionen Tonnen Produkte verkauft. Alle Aktivitäten im Unternehmen werden im Einklang von wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Aspekten sowie verantwortungsvoller Unternehmensführung und -steuerung umgesetzt. Damit leisten wir einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele.

### Wirtschaft

















### Umweltschutz -

### Innovatives Produktportfolio

- einzigartige Produktspezialitäten (z. B. ALZON® neo-N. 2018 mit dem Preis der Umweltallianz Sachsen-Anhalt prämiert)
- Erfolg mit Tradition -> 2020: 45-millionste Tonne Ammoniak produziert -> 2021: 50-millionste Tonne Harnstoff produziert
- Außendienstberatung auf höchstem Niveau
- Circa 60 Mitarbeiter in Forschung, Entwicklung und Analytik und über 100 Patente

### Nachhaltige Lieferketten

- Konsequente Weiterentwicklung des Außenlagerkonzeptes und flexibler Versandservice
- Über 200.000 Tonnen Lagerkapazität für feste und flüssige Produkte
- Circa 50 % aller Produkte werden umweltfreundlich per Schiene transportiert
- Hervorragende Anbindung an das Straßen- und Schienennetz sowie an den Wasserweg Elbe

### Neue kundenorientierte Lösungen

- Entwicklung neuer Lösungen und Aufbau neuer Netzwerke, um Kunden bei der Lösung ihrer Umweltschutzaufgaben zu unterstützen
- Eigene landwirt schaftiche Anwendungsforschung für optimale Beratung zum um weltgerechten Einsatz unserer Düngemittel

### Zukunftsfähige umweltfreundliche und sichere Produktion

- nachhaltige Investitionen (z. B. Revamp Ammoniakanlage II: Erdgas-Einsparung, mit dem rund 20.000 Einfamilienhäuser beheizt werden könnten)
- Seit 2005: circa 290 Mio. Euro Aufwendungen für den Umweltschutz (davon 140 Millionen Euro für Klimaschutz und Luftreinhaltung)
- Millionenschwere Investitionsprojekte zur grünen Transformation iniitiert (z. B. Wasserstoff)
- Umsetzung Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung im Umweltschutz (z. B. 2005 bis 2021) circa 88 % weniger spezifische Lachgasemissionen, 35 % weniger
  - spezifische Staubemissionen, 10 % weniger spezifischer Stromeinsatz

### Verbesserung des ökologischen Fußabdrucks

- Produkte mit positivem Umwelteffekt (z. B. AdBlue® zur Abgasreinigung in Fahrzeugen, Entstickungsmittel in Verbrennungsanlagen, hocheffiziente Düngemittel)
- Circa 17.000 Tonnen CO, werden genutzt, um die Photosynthese in einer der größten Gewächshausanlagen Europas zu ermöglichen.
- 40 % des CO<sub>2</sub> bei der Ammoniakproduktion werden weiterverwendet
- Etwa 62.000 Tonnen CO, werden jährlich als Rohstoff in der Lebensmittelindustrie eingesetzt.

### Vertrauensvolle Partnerschaften und offene Kommunikation

- Mitglied der Umweltallianz Sachsen-Anhalt
- 9 Milliarden Menschen müssen ernährt werden. Wir fördern den Dialog zwischen Industrie und Öffentlichkeit z. B. im Wissenschaftszentrum futurea Science
- Verantwortung in der Region: Spenden v. a. regional (z. B. "Groß hilft Klein" um lokale Gemeinschaften während der Pandemie zu unterstützen)

### Motivation durch Qualifikation und Überzeugung

- Strategische Ausrichtung der Entwicklung von circa 850 Mitarbeitenden: z. B. Aus- und Weiterbildungszentrum
- Vier Kindereinrichtungen in der Unternehmensgruppe
- Umfangreiche Angebote im Gesundheitsschutz: z. B. Ärztehaus, Gesundheitszentrum "Medicum"

### Digitale Transformation und Prozessoptimierung

- Integriertes Managementsystem inkl. transparenter Berichterstattung, z. B. über 20 Jahre freiwillig validiertes EMAS-Umweltmanagement
- Umfangreiche interne und externe Kontrollinstrumente für konformen Betrieb, z. B. akkreditierte Umweltanalytik
- laufende Digitalisierungsoffensive für die Weiterentwicklung aller Prozesse

### Bündelung von Kompetenzen

- Standort durch das Land in die höchste Kategorie der vorrangigen Industrieentwicklungsstandorte eingeordnet
- · Agro-Chemie Park Piesteritz: 220 Hektar inkl. modernem Sicherheitskomplex mit Feuerwehrzentrum
- Starke Verbindung zu Industrie-Partnern durch maximale Synergie bei Stoffströmen, Energie und Logistik
- Seit 2005 hat der tschechische Mutterkonzern Ausgaben von mehr als 1,5 Mrd. Euro am Standort getätigt.











**PIESTERITZ** 







# Unternehmenspolitik

Mitarbeiter, Kunden, Gesetzgeber, Behörden, die Öffentlichkeit und Partner im Unternehmensverbund – die wichtigsten Interessengruppen der SKW Piesteritz stellen zahlreiche Anforderungen an das Unternehmen. Um Verpflichtungen wie beispielsweise Rechtskonformität, Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit sowie Ressourceneffizienz erfüllen zu können, existieren am Standort umfangreiche Steuerungsinstrumente. Jede Abteilung des Unternehmens prüft in diesem Zusammenhang regelmäßig, welche relevanten Handlungsfelder in ihrem Tätigkeitsbereich bestehen. So können die Erwartungen im Umfeld der Organisation und die damit verbundenen Chancen und Risiken systematisch analysiert und bei Bedarf Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden.

Auf Grundlage dieser internen und externen Handlungsfelder wird im Unternehmensverbund ein systematisches Risikomanagement auf operativer und strategischer Ebene betrieben. Als wesentliche Kernaufgabe des Managements ist eine zeitnahe Reaktion auf Risiken ebenso wie ein frühzeitiges Ergreifen von Chancen möglich, um den Erfolg des Unternehmens nachhaltig zu sichern.

### Verantwortliches Handeln als Grundprinzip

Kern unserer Philosophie sind folgende wesentliche Leitgedanken, die sowohl die Zusammenarbeit in unserem Hause als auch das Verhältnis zu unseren Kunden, Geschäftspartnern und der Öffentlichkeit bestimmen. Die SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH bekennt sich zu der weltweiten Initiative "Verantwortliches Handeln" (Responsible Care). Wir bekunden damit den Willen zu einer kontinuierlichen Verbesserung von Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz. Unsere Werte orientieren sich an ethischen Grundsätzen. Sinnvolle Werte der Vergangenheit und Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Entwicklungen bestimmen unser Handeln. Dies betrifft insbesondere den Schutz der Umwelt, ressourcenschonende Energiepolitik und die Sicherheit unserer Arbeit.

### Umweltschutz und Energieeffizienz als Selbstverständlichkeit

Umweltschutz, Energieeffizienz und hohe Qualitätsansprüche an Produkte und Verfahren sind Verpflichtung für uns und damit jeden Mitarbeiter. Motivierte Mitarbeiter setzen unsere Umwelt- und Energieziele um. Umweltschutz und Energieeinsparung betreffen alle Bereiche und Verantwortungsebenen. Ausgehend von der Unternehmenspolitik werden jährlich operative Ziele und Maßnahmen zur fortlaufenden Verbesserung von Umweltschutz, Sicherheit und Qualität abgeleitet.

### Umweltschutz als Grundlage wirtschaftlichen Handelns

- Ökonomie und Ökologie sind für uns kein Widerspruch. Wir betreiben integrierten Umweltschutz sowie ressourcenschonende Energiepolitik schon bei der Planung neuer Produkte, Verfahren und Anlagen. Wir wollen damit auch Kosten senken.
- Wir bekunden den Willen zum sparsamen Umgang mit den eingesetzten Ressourcen.
- Wir unterstützen unsere Kunden bei der Lösung ihrer Umweltschutzaufgaben durch Beratung und Weiterentwicklung unserer Produkte, Anwendungen und Systeme.
- Bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten werden neben dem Qualitätsziel die Umwelt-, Energie- und Sicherheitsaspekte von uns frühzeitig berücksichtigt.
- Wir wählen unsere Lieferanten und Dienstleister auch nach den Kriterien umweltverträglicher und energieeffizienter Produktions- und Arbeitsweisen aus.
- Wir verfolgen unsere ökonomischen und ökologischen Ziele im Bewusstsein unserer regionalen und gesellschaftspolitischen Verantwortung.



#### Leitsätze

Das Handeln der Geschäftsführung und aller Mitarbeiter wird durch folgende Grundsätze geleitet.

1. Wir sind ein verantwortungsbewusstes Unternehmen in unserer Gesellschaft und gegenüber der Umwelt.

Als aktives Mitglied der Gesellschaft achten wir deren Werte und Normen. Produkte, Dienstleistungen und Verfahrenstechniken gestalten wir umweltgerecht sowie sicher, ressourcenschonend und energieeffizient. Umweltschutz, Sicherheit und Kostensenkungen sind für uns kein Widerspruch. Unser integriertes Managementsystem Umweltschutz, Sicherheit und Qualität basiert auf internationalen Normen und wird ständig in diesem Sinne weiterentwickelt. Es gilt der Grundsatz: Sicherheit vor Produktion.

2. Wir erhöhen den Wert unseres Unternehmens

Die wirtschaftliche und technische Kompetenz der SKW Piesteritz sowie die Kenntnisse und Fähigkeiten unserer Mitarbeiter setzen wir verantwortlich zum Nutzen unseres Eigentümers ein.

3. Wir konzentrieren uns auf unsere Kernbereiche.

Unsere Kernbereiche sind:

- Produktion
- Service/Dienstleistungen f
  ür unsere Kunden und neuen Investoren
- Agrar-Forschung

Darauf konzentrieren wir unsere Stärken und Ressourcen. Ziel ist es, durch überlegene Kompetenz neue Marktsegmente zu erschließen und bestehende Geschäfte zu stärken.

4. Wir handeln zielorientiert im Rahmen unserer strategischen Ausrichtung.

Die Strategie der SKW Piesteritz folgt der vorgegebenen Ausrichtung des AGROFERT Konzerns und wird durch konsequentes, an operativen Zielen orientiertes Handeln umgesetzt.

5. Wir wollen in unseren Märkten national und international zu den führenden Unternehmen gehören.

Unser Ziel ist es, in unseren Kernbereichen die Marktführerschaft zu erreichen und zu erhalten. Wir wollen näher an Kunden und Märkten operieren als unsere Wettbewerber. Dadurch sichern wir den wirtschaftlichen Erfolg, der unserer Marktposition entspricht.

6. Die Kunden bezahlen unsere Löhne und Gehälter. Darum stellen wir die Kunden in den Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns.

Unsere Aufgaben bestehen darin, die Bedürfnisse unserer externen und internen Kunden zu erkennen und auf sie besser als die Wettbewerber einzugehen. Dabei steht der Nutzen für den Kunden im Vordergrund. Das setzt einen engen persönlichen Kontakt und kontinuierliche Marktbeobachtung voraus.

7. Wir fördern die Ideen und die Eigeninitiative aller Mitarbeiter.

Das Wissen und die Ideen unserer Mitarbeiter sind unser wichtigstes Erfolgspotential. Wir werden dieses Potential gezielt und konsequent fördern und für Verbesserungen in allen Bereichen nutzen. Jeder Mitarbeiter ist aufgerufen, unser Unternehmen auf dem Weg in die Zukunft aktiv mitzugestalten.

#### 8. Unser Ziel ist die ständige Verbesserung der Qualität

Die Qualität ist mitentscheidend für den Erfolg unseres Unternehmens und muss daher sichergestellt werden. Qualität bedeutet, unsere Produkte und Dienstleistungen entsprechend den Anforderungen der externen und internen Kunden anzubieten. Mit der ständigen Verbesserung der Qualität auf allen Ebenen bauen wir das Vertrauen der Kunden in unser Unternehmen weiter aus.

#### 9. Wir wollen effektive Kommunikation und sind offen für sachliche Kritik.

Zur Weiterentwicklung des Unternehmensisteine Unternehmenskulturnotwendig, die Kommunikation fördert und Konflikte zulässt. Konfliktbereitschaft wird gestärkt und erwartet. Alle dafür Verantwortlichen sind dabei Vorbilder.

#### 10. Wir entwickeln Mitarbeiter und Führungskräfte entsprechend unserem Unternehmensleitbild.

Die Entwicklung von Mitarbeitern und Führungskräften dient in erster Linie dem Ziel, ihre individuelle Leistungsfähigkeit für Aufgaben von heute und morgen zu fördern. Dabei tragen Führungskräfte in ihrer Vorbildfunktion Verantwortung für die Entfaltung der Mitarbeiter. Führungspositionen werden bei entsprechender Qualifikation möglichst aus den eigenen Reihen besetzt.

#### 11. Wir arbeiten aktiv an Innovationen und bewahren sinnvolle Traditionen.

Stillstand ist Rückschritt. Deshalb sind wir allen Neuerungen gegenüber aufgeschlossen und engagieren uns für erfolgversprechende Weiterentwicklungen. Dabei gilt es, wertvolle Kenntnisse und Erfahrungen über Technik und Markt sinnvoll als Traditionen zu bewahren und für die Zukunft zu nutzen. Der seit 2005 eingeschlagene Weg der Innovation unseres Produktportfolios wird zielstrebig fortgesetzt.

#### 12. Wir steigern durch Marktorientierung und Kostenbewusstsein unsere Ertrags- und Finanzkraft

Unser wirtschaftlicher Erfolg wird durch marktgerechte und kreative Problemlösungen sowohl in der Entwicklung von Produkten als auch in der Gestaltung innerer Strukturen und Abläufe erzielt. Durch intensives Kostenmanagement schaffen wir effiziente und schlanke Kostenstrukturen.

Wir sind ein Unternehmen der chemischen Industrie und bekennen uns zur Chemie als Naturwissenschaft und zu ihrer Anwendung im industriellen und konsumnahen Bereich. Unser Ziel ist es, chemisches Wissen umweltverträglich und energieeffizient so einzusetzen, dass wir mit unseren Produkten und Dienstleistungen Nutzen stiften. Wir sind ein Unternehmen, das vorbildlich auf Veränderungen unserer Umwelt reagiert. Wir verpflichten uns, alle einschlägigen gesetzlichen Anforderungen einzuhalten.

# Risikomanagement

Mit dem Risikomanagement werden folgende Ziele verfolgt:

- Erfüllung gesetzlicher Standards und Anforderungen
- Frühzeitige Erkennung unbekannter Risiken (Frühwarnsystem) und Chancen
- Systematisches Erkennen, Erfassen und Bewerten von Risiken aus externen und internen Einflussfaktoren
- Entwicklung von Maßnahmen und Systemen zur rechtzeitigen Gegensteuerung von Risiken (Schadensvermeidung) und Erschließung von Chancen über alle Bereiche des Unternehmens
- Datenschutz
- Entwicklung einer unternehmensweiten Risikokultur
- Unterstützung des Compliance-Prozesses
- Verbindliches Handlungsinstrument für alle Mitarbeiter auch im Rahmen der Unternehmenskultur
- Unterstützung des Managementsystems
- Schutz der Geschäftspartner und Stärkung des Vertrauens bei Kunden und Lieferanten
- Nachhaltige Sicherung des Unternehmenserfolges

Bei der Analyse wurden die wesentlichen Risiken mit hohem finanziellen oder strategischem Schadenspotenzial identifiziert. Aufgrund gravierender Veränderungen im Kontext des Unternehmens sind für den vergangenen Berichtszeitraum und im Ausblick auf das kommende Jahr deutliche Verschärfungen der Risiken für das Unternehmen zu verzeichnen. Die strategischen, operativen und rechtlichen Risiken betreffen insbesondere externe Entwicklungen im Markt sowie die Beschaffung und können durch die SKW Piesteritz nur beschränkt direkt beeinflusst werden. Gleichzeitig bestehen jedoch auch wesentliche Chancen in der Weiter- und Neuentwicklung von kundenorientierten Lösungen, neuen Projekten für eine umweltfreundliche und sichere Produktion, der Förderung von Partnerschaften und Entwicklung von Mitarbeitern sowie Prozessoptimierung unter Nutzung von Potenzialen der digitalen Transformation.

Bei der Analyse wurden die wesentlichen Risiken mit hohem finanziellen Schadenspotenzial identifiziert. Aufgrund gravierender geopolitischer und makroökonomischer Veränderungen sind für den vergangenen Berichtszeitraum und im Ausblick auf das kommende Jahr deutliche Verschärfungen der Risiken für das Unternehmen zu verzeichnen. Die strategischen, operativen und rechtlichen Risiken betreffen insbesondere externe Entwicklungen im Markt sowie die Beschaffung und können durch die SKW Piesteritz wenn überhaupt nur sehr begrenzt beeinflusst werden. Gleichzeitig bestehen jedoch auch wesentliche Chancen in der Weiter- und Neuentwicklung von kundenorientierten Lösungen, neuen Projekten für eine Weiterentwicklung der umweltfreundlichen und sicheren Produktion, der Förderung von Partnerschaften und Entwicklung von Mitarbeitern sowie Prozessoptimierung unter Nutzung von Potenzialen der digitalen Transformation.

Die massiv gestiegenen Energiepreise in Europa ermöglichen aktuell nur bedingt eine ökonomisch sinnvolle Produktion. Im Oktober 2021 war gar eine Drosselung der Ammoniakproduktion um rund 20 Prozent notwendig, zeitweise wurden einzelne Anlagen sogar komplett heruntergefahren. Das Umsatzhoch der SKW Piesteritz im Jahr 2021 verdeutlicht die Verzerrung des überhitzten Marktes: Getrieben durch massiv gestiegene Einkaufskosten mussten die Verkaufspreise steigen bei gleichzeitiger Verknappung chemischer Grundstoffe. Ein dramatischer Anstieg von Preisen für sehr viele Güter, auch der Grundnahrungsmittel dürften die Folge sein und nicht allein den Wirtschaftsstandort Sachsen-Anhalt, sondern weitgehend die gesamte weiterverarbeitende Industrie, Logistik und Landwirtschaft treffen.



### Unternehmensstruktur

Die Geschäftsführung stellt alle zur Aufrechterhaltung sowie fortlaufenden Weiterentwicklung des Managementsystems notwendigen Ressourcen bereit. In Umsetzung des betrieblichen Vorschlagswesens wird dabei die Beteiligung aller Mitarbeiter gefördert. Beratende, kontrollierende und unterstützende Funktionen werden durch die betrieblich Beauftragten wahrgenommen. Jeder Mitarbeiter ist für die Ausübung der ihm übertragenen Aufgaben unter Einhaltung der bindenden Verpflichtungen verantwortlich.

#### Organisation der SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH

#### Geschäftsführung

Petr Cingr (Vorsitzender der Geschäftsführung)
Carsten Franzke (Betreiber im Sinne § 52b BlmSchG, § 58 KrWG, Strahlenschutzverantwortlicher)
Torsten Klett

#### Zentralbereiche

Produktion und Medien
Forschung und Entwicklung
Einkauf und Logistik
Marketing und Verkauf
Personalwesen und Organisation
Finanzen und Controlling
Technik

Ingenieure für
Umweltschutz und Anlagensicherheit
Ingenieure Technische Revision
Strahlenschutzbeauftragter
Datenschutzbeauftragter

#### Umweltschutz Gefahrenabwehr & Sicherheit Qualitätsmanagement

Werkleitsstelle
Abfallbeauftragter
Immissionsschutzbeauftragter
Gewässerschutzbeauftragter
Störfallbeauftragter
Umweltmanagamentbeauftragter
Qualitätsmanagementbeauftragter
Gefahrgutbeauftragter
Fachkraft für Arbeitssicherheit
Strahlenschutzbevollmächtigter

Kommunikation und Unternehmensangelegenheiten

Betriebsrat

# Soziale Verantwortung

Um auch für die Zukunft personell gut gerüstet zu sein, hat sich das Thema Nachwuchsgewinnung zu einem wichtigen Schwerpunkt der Personalarbeit entwickelt. SKW Piesteritz bietet Nachwuchskräften einen erfolgreichen Karrierestart, aber auch gute Aufstiegschancen im Unternehmen. Seit der Gründung des Unternehmens 1993 engagiert sich SKW Piesteritz sehr aktiv in der Berufsausbildung. Dabei lag die Ausbildungsquote von jeher über dem deutschlandweiten Branchendurchschnitt in der chemischen Industrie. Hier geht es vor allem darum, Nachwuchs für bald altersbedingt ausscheidende Mitarbeiter zu gewinnen und den strategischen Bedarf an qualifizierten Fachkräften abzusichern.

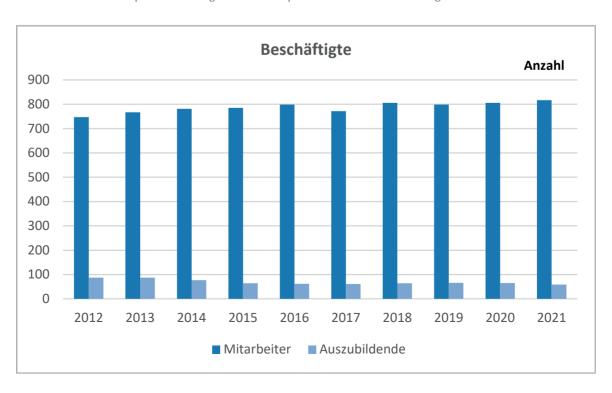
Im Jahr 2020 fand in diesem Zusammenhang die digitale, interaktive Berufsorientierung. In ihrer Art einzigartig bot das neue Format Schülern, Eltern und Lehrern die Chance, sich in spannender Weise Ausbildungsberufen im Unternehmensverbund zu informieren.

Eine Vielzahl von Tätigkeiten in der SKW Piesteritz erfordern aber auch ein höheres Ausbildungslevel – beginnend vom Meister bis hin zum Masterabschluss. Wir arbeiten mit zahlreichen Hochschulen und Universitäten unter anderem beim Deutschlandstipendium zusammen. Zielstellung ist dabei die langfristige Bindung von Fach- und Führungskräften. Dies entlastet die Studierenden während des Studiums finanziell und gibt beiderseitig die Möglichkeit, sich in Theorie und Praxis zu vernetzen.

Studierende nehmen in diesem Rahmen gern die Möglichkeit wahr, erste Erfahrungen in Form von Praktika bei der SKW Piesteritz zu sammeln.

Darüber hinaus werden den Mitarbeitern – der Frauenanteil im Unternehmen liegt bei 20 Prozent – Möglichkeiten angeboten, sich berufsbegleitend zu qualifizieren. So wurden in der Vergangenheit Mitarbeiter zum Meister ausgebildet, andere absolvieren eine Weiterbildung zum Techniker. Einige Beschäftigte haben sich sogar dafür entschieden, nachträglich einen Fachhochschulabschluss zu erwerben.

Alle Mitarbeiter und Führungskräfte sind ihren Anforderungen an Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz entsprechend ausgebildet und qualifiziert. Durch Schulungen und Informationen über



betriebliche Zusammenhänge werden ihre Kenntnisse aktualisiert und erweitert. Dabei werden aufgaben- und arbeitsplatzbezogene Fach-, Qualitäts-, Umweltschutz- und Sicherheitsthemen ganzheitlich vermittelt. Zur Weiterentwicklung des Unterweisungssystems wird aktuell folgendes Ziel verfolgt:

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Digitalisierung des	1. Erarbeitung Lastenheft	30.07.2021
Unterweisungssystems	2. Erarbeitung Pflichtenheft	Status: in Bearbeitung bis
	3. Projektorganisation & Umsetzung System	31.12.2022 zur Aufberei-
		tung der Inhalte

Seit 2013 verfügt die SKW Piesteritz über ein Aus- und Weiterbildungszentrum direkt am Eingang des Agro-Chemie Parks. Damit besitzt das Unternehmen eine zentrale Einrichtung mit sehr guten technischen Standards, modernen Lehrlaboren und einem Hörsaal, in dem alle Veranstaltungen, die der Wissensvermittlung und dem Wissenstransfer von erfahrenen Mitarbeitern zu Nachwuchskräften dienen, durchgeführt werden. Im Aus- und Weiterbildungszentrum absolvieren die Auszubildenden zudem einen großen Teil ihrer praxisnahen Ausbildung zum Facharbeiter. Mitarbeiter der SKW Piesteritz können dort berufsbegleitend höhere Ausbildungsabschlüsse erwerben. Mit laufenden Weiterbildungsmaßnahmen erhalten die Beschäftigten das Rüstzeug, um ihre tägliche Arbeit in guter Qualität erledigen zu können. Mit Fach- und Hochschulen werden hier gemeinsame Veranstaltungen im Haus organisiert.



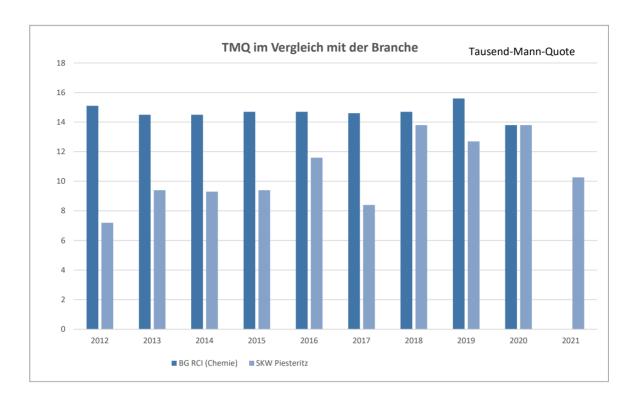
# Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

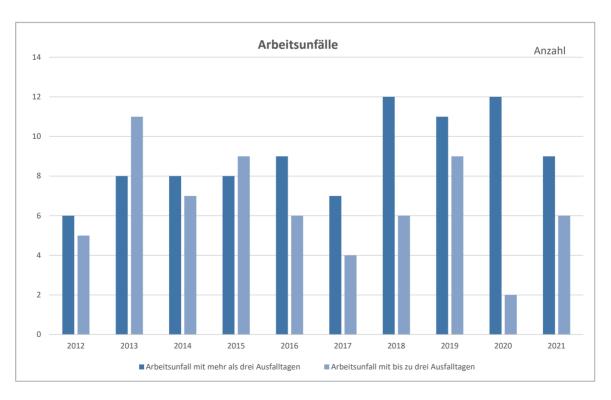
Das bei der SKW Piesteritz eingesetzte integrierte Managementsystem umfasst ebenfalls ein Arbeitsschutzmanagementsystem, das 2006 gemäß BS OHSAS 18.001 erstmalig zertifiziert wurde. Seit 2020 besteht die Zertifizierung auf Grundlage der DIN ISO 45.001 zur Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Die Vorgaben dieses Standards umfassen dabei sowohl Arbeits- und Gesundheitsschutz als auch präventive Ansätze. Für das gesamte Unternehmen, vom Geschäftsführer bis zum einzelnen Mitarbeiter, sind Regularien zur Minimierung von Risiken erarbeitet worden. Als Zielgrößen werden Unfallzahlen und Ausfallzeiten genutzt. Neben den rechtlich bindenden Arbeitsschutzanforderungen wird das Arbeitsschutzmanagementsystem ständig weiterentwickelt. Die wichtigsten Punkte sind hierbei Chemikalienund Gefahrstoffrecht sowie Betriebssicherheit. Folgende Instrumente werden bei der SKW Piesteritz eingesetzt, um die genannten Ziele zu erreichen:

- Unternehmensweites System zur Gefährdungsbeurteilung
- Meldesystem f
  ür Beinaheunf
  älle und riskante Situationen
- Fachthemenspezifische Arbeitskreise
- Umfangreiches Unterweisungs- und Schulungsprogramm
- Präventionsveranstaltungen zu Arbeits- und Gesundheitsschutz
- Betriebseigenes Gesundheitszentrum
- Ausführliche Analyse von Unfällen



Die Tausend-Mann-Quote beschreibt die Häufigkeit meldepflichtiger Arbeitsunfälle pro 1.000 Vollzeitmitarbeiter. Die Ergebnisse der SKW Piesteritz liegen unter dem Branchendurchschnitt. Durch das in der Unternehmenspolitik verankerte Grundprinzip "Sicherheit vor Produktion" ist mit der weiteren Reduzierung von Arbeitsunfällen ein wesentliches Unternehmensziel gesetzt.





#### Medicum

Gesunde Mitarbeiter sind ein wertvolles Gut. SKW Piesteritz liegen Wohlbefinden und Fitness ihrer Angestellten am Herzen. Sie sollen ermutigt werden, aktiv etwas für ihre Gesundheit zu tun. Deshalb betreibt SKW Piesteritz das Gesundheitszentrum "Medicum", indem sowohl die ambulante medizinische Behandlung im üblichen Rahmen der kassenärztlichen Praxen möglich ist, als auch die individuelle Gesundheitsprävention durch Sport und Physiotherapie am Arbeitsplatz, abgestimmt auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter von SKW Piesteritz. Regelmäßige Bewegung stärkt Körper und Geist.

Die gesamte Belegschaft ist eingeladen, die Trainingsräume und modernen Sportgeräte ausgiebig zu nutzen. Unter fachmännischer Anleitung des Trainer-Teams kann man individuell oder in Gruppenprogrammen aktiv etwas für den Körper tun. Verschiedene Kursangebote ergänzen das präventive Gesunderhaltungsangebot, das für jede Alters- und Interessengruppe etwas bereithält.

### Kindereinrichtungen

Mit der schrittweisen Verjüngung der Mitarbeiterschaft arbeiten in der SKW Piesteritz zunehmend auch Eltern von Kindern im Vor- und Grundschulalter. In einem ehemals leer stehenden Gebäude an der Dessauer Straße entstand ein modernes Kinderparadies. Insgesamt 60 Krippen- und Kindergartenkinder finden in den Räumlichkeiten Platz und werden in zwei Krippen- sowie zwei Kindergartengruppen betreut. Am Standort stehen insgesamt 120 Kindergartenplätze und



90 Hortplätze zur Verfügung – weitere 60 sind seit 2022 hinzugekommen. Die Betreuung der Krippenund Kindergartenkinder übernehmen erfahrene Pädagogen. Da mehr Betreuungspersonal beschäftigt wird, als es der Gesetzgeber grundsätzlich vorsieht, genießen die Kinder eine individuellere und intensivere Betreuung, als dies in anderen Einrichtungen der Fall ist. Mit dem Kinderbetreuungsangebot beweist SKW Piesteritz erneut seine Vorreiterfunktion in der Region. Das Unternehmen reagiert in beispielhafter Form damit auf den demografischen Wandel.

Durch lange und flexible Öffnungszeiten an sieben Tagen in der Woche von 5 Uhr bis 22 Uhr haben die Mitarbeitenden insbesondere mit Schichtarbeitsplätzen eine moderne und gesicherte Form der Kinderbetreuungsmöglichkeit, welche sich flexibel an den Bedürfnissen und Wünschen der Beschäftigten orientiert. Der betriebsnahe Kindergarten steht vorrangig den Mitarbeitern des Agro-Chemie Parks offen, jedoch haben auch Anwohner die Möglichkeit, Kitaplätze in Anspruch zu nehmen.

Im Betriebskindergarten gibt es großzügige, moderne Gruppenräume, eine Erlebnisküche, einen Mehrzweckraum mit Atelier, einen Sportraum sowie ein attraktives Außengelände, z. B. mit Hängemattenschaukel, Sandbagger und Sinnespfad. Darüber hinaus eröffnet das Konzept der bilingualen Förderung den Kindern die Chance, im Alltagsgeschehen Kompetenzen in der englischen Sprache zu erwerben.

# Investitionen in die Zukunft

Der Grundstein für die Produktionsanlagen im Nordwerk wurde bereits in den 1970er-Jahren gelegt. Die Produktion umfasste zwei Ammoniak- und drei Harnstoffanlagen sowie eine Salpetersäureanlage, die im kontinuierlichen Schichtsystem betrieben werden. SKW Piesteritz investiert Jahr für Jahr enorme Summen in einen modernen und umweltgerechten technischen Stand der Anlagen – seit 2005 mindestens zweistellige Millionen-Beträge pro Jahr in über 1.000 Projekten. Das macht sich wiederum in einer hohen Anlagenverfügbarkeit und Anlagensicherheit bzw. in energieeffizienten Produktionsprozessen bemerkbar.

Die umfassendste Modernisierung seit mehr als einem Vierteljahrhundert erfuhr in den letzten Jahren die Ammoniakanlage 2. Mit dem Abschluss des Projektes Revamp kann der spezifische Erdgaseinsatz bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Ammoniakproduktion soweit reduziert werden, dass pro Jahr Erdgas für rund 20.000 Einfamilienhäuser eingespart wird. Durch die Umweltallianz Sachsen-Anhalt wurde diese Modernisierung 2018 besonders gewürdigt.

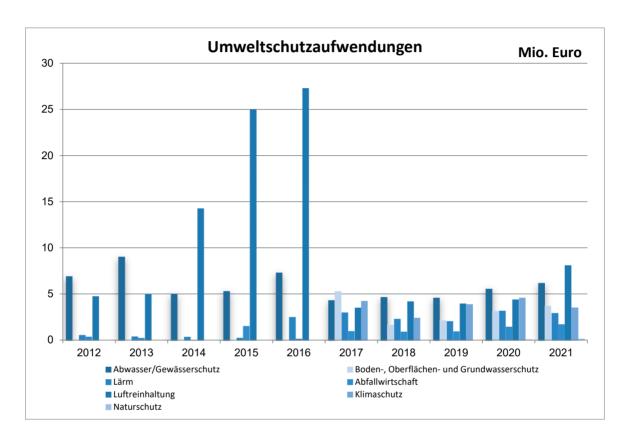
Zu weiteren wichtigen Investitionen in den Umweltschutz gehört die Erneuerung der Rückkühlwerke. Begonnen im Jahr 2017, wurden 2021 die letzten alten Rückkühlwerke in Beton-Holz-Bauweise, die bereits seit Gründung des Nordwerks ihren Dienst getan haben, durch neue Rückkühlwerke ersetzt. Der Vorteil der modernen Gebäude aus glasfaserverstärktem Kunststoff, die noch vor wenigen Jahren innovatives Neuland waren: Sie sind weitaus beständiger als ihre betongefertigten Vorgänger, denen der ständige Kontakt mit Wasser zugesetzt hat. In den Zellen können pro Stunde mehrere Tausend Kubikmeter Wasser versprüht werden. Im freien Fall nach unten wird es abgekühlt – theoretisch im natürlichen Luftstrom. Um die Kühlleistung zu erhöhen, verstärkt ein besonders leiser, elektrisch angetriebener Rotor diesen Luftstrom. Die Erneuerung wurde 2021 im Bereich Ammoniak sowie Harnstoff und in der Salpetersäureanlage abgeschlossen.

Auch die Infrastruktur im Agro-Chemie Park wird ständig modernisiert. So kann beispielsweise durch den Ersatz von Schaltanlagen eine Energieeinsparung durch verbesserte Verlustleistungen erreicht oder eine gewässerschutzkonforme Auslegung von logistischen Einrichtungen wie Verladestellen oder Lagerkapazitäten umgesetzt werden.

Viele Großprojekte, die für eine umweltfreundliche und sichere Herstellung von Produkten nötig sind, können nur während eines Stillstands der Anlagen umgesetzt werden. Auch im zweiten Pandemiejahr 2021 wurden hierfür wieder klare Prioritäten gesetzt. Die Generalreparatur wurde auf Basis des bereits 2020 bewährten Sicherheits- und Hygienekonzepts durchgeführt und dafür deutliche Mehrkosten für Schutzausrüstungen sowie zahlreiche organisatorische Vorsichtsmaßnahmen in Kauf genommen. Die geplanten Investitionen konnten somit umgesetzt werden und tragen zu einem ressourceneffizienten Anlagenbetrieb mit verminderten Emissionen bei.

Die Summe aller umweltrelevanten Aufwendungen lag 2021 auf dem vierthöchsten Niveau seit Gründung der SKW Piesteritz im Jahr 1993. Lediglich im Jahr 1994 sowie 2015/2016 wurden höhere Aufwendungen, vor allem bedingt durch die Inbetriebnahme der Gemeinschaftskläranlage Wittenberg sowie durch das Revamp in der Ammoniakanlage 2 ermittelt.

Im Berichtsjahr 2021 ist ein neuer Höchststand der umweltrelevanten Betriebskosten seit 1994 zu verzeichnen. Neben kontinuierlich steigenden externen Anforderungen (z. B. Analytik, Behörden, Gutachter, Abfallentsorgung) in den letzten Jahren wurde die Bilanz 2021 insbesondere durch die um ein Vielfaches erhöhten Energiekosten im Vergleich zu den Vorjahren beeinflusst. Dies schlägt sich beispielsweise in stark gestiegenen laufenden Kosten im Betrieb von Wäschern zur Reinigung von Abgas in der Produktion nieder.



### Spenden

Unser Engagement gilt den Menschen in und um Lutherstadt Wittenberg. Denn hier liegen die Wurzeln von SKW Piesteritz. Bei unseren jährlichen Spendenaktionen liegt der Fokus auf Projekten, die hilfsbedürftige Kinder und Jugendliche in und um Wittenberg unterstützen. Denn wir wissen: In der Kindheit und im Jugendalter werden die Weichen für die künftige Entwicklung gestellt. Daher setzen wir uns dafür ein, dass gerade Kinder und Jugendliche die Chance bekommen, sich frei zu entwickeln.

Um das Leid und die Sorgen der Betroffenen in der Flutregion Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen zu mildern, unterstützten wir die Landwirte in der Region. Ihre Existenz war innerhalb weniger Stunden vernichtet worden.

Transparenz nach außen schaffen wir, indem wir alle Spendenprojekte mit den dazugehörigen Summen auf unserer Homepage veröffentlichen.

# Integriertes Managementsystem

Ausgehend von der durch die Geschäftsführung festgelegten Unternehmenspolitik und darin verankerten strategischen Zielen werden operative Ziele im Bewusstsein der regionalen und gesellschaftspolitischen Verantwortung abgeleitet. Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung des Unternehmens werden in einem integrierten Managementsystem in konkrete Prozessvorgaben übersetzt. Das Managementsystem wird den international anerkannten Standards im Umweltschutz, der Energieeffizienz, Sicherheit und Qualität gleichermaßen gerecht. Mit dieser Umwelterklärung werden wichtige erreichte Ergebnisse aus dem Umweltprogramm der letzten Jahre und ein Ausblick auf neue Ziele zur weiteren Verbesserung der Umweltleistung veröffentlicht.

Aktivitäten werden systematisch geplant und die Einhaltung aller Vorgaben bei der Durchführung durch die Bereiche überprüft sowie regelmäßig in internen und externen Audits kontrolliert. Eine umfassende Bewertung des Gesamtsystems wird darüber hinaus einmal jährlich von der obersten Leitung vorgenommen. Aus den mit diesen Instrumenten festgestellten Verbesserungspotenzialen werden konkrete Maßnahmen mit Fristen und Verantwortlichkeiten abgeleitet und bis zur erfolgreichen Umsetzung verfolgt.

Unabhängige externe Auditoren bestätigen den Erfolg dieser Herangehensweise – die SKW Piesteritz hält folgende Zertifizierungen:





Management der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit DIN ISO 45001

EG-Öko-Verordnung 1221/2009/EG (EMAS III)

Sicherheit vor Produktion – diesem Grundsatz des Unternehmens folgend, setzt der Managementansatz Standards im Arbeits- und Gesundheitsschutz, um Risiken durch präventive Maßnahmen für jeden Mitarbeiter vermeiden. Im integrierten Managementsystem wird Wissen systematisch dokumentiert und vermittelt. In Form von Managementdokumenten werden gesetzliche, vertragliche und sonstige Anforderungen in konkrete Handlungsanleitungen übersetzt. Abhängig vom Detaillierungsgrad und Anwendungsbereich der Inhalte wird allen Mitarbeitern somit ein Katalog an verbindlichen Vorgaben für die Abwicklung von Prozessen im Unternehmen bereitgestellt. Dieser gliedert sich in drei Ebenen. Zur transparenten Nachweisführung werden entsprechende Aufzeichnungen gemacht.



Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Zentralisierung und Digitalisierung des Dokumentenmanagements: Schaffung eines zentralen Portals für gemeinsame Bearbeitung und übersichtlichen Zugriff auf Informationen	Einführung digitales Portal für Umweltschutz, Gefahrenabwehr, Sicherheitsinformationen	30.09.2022 Status: neu

### Gefahrenabwehr und Sicherheit

Gefahrenabwehr und Sicherheitsmanagement haben bei SKW Piesteritz einen zentralen und hohen Stellenwert. Dementsprechend werden die materiellen und organisatorischen Vorkehrungen und Abläufe im Management-Handbuch in einem eigenen Kapitel behandelt. Am Standort arbeiten geschulte Fachkräfte in folgenden Funktionen für die Gefahrenabwehr:

#### Die Werkleitstelle

- ist rund um die Uhr die zentrale Ansprechstelle,
- ist im Ereignisfall die zentrale Feuermelde- und Alarmzentrale und fordert den Rettungsdienst an und
- hat eine Leitfunktion bei Alarmen und Einsätzen der Gefahrenabwehrkräfte.

#### Der Chef vom Dienst

- ist permanent erreichbar und koordiniert die erforderlichen Aktivitäten
- zur kurzfristigen Beseitigung von Betriebsstörungen und Umweltbeeinträchtigungen sowie zur
- Bekämpfung von Havarien und Störfällen.

#### Der Krisenstab

- koordiniert Einsatzkräfte,
- hält die Verbindung zum Landkreis und gibt Informationen an Behörden und Öffentlichkeit.

Die hauptberufliche Werkfeuerwehr ist zuständig für den vorbeugenden sowie abwehrenden Brandschutz und für die Bekämpfung von Schadensereignissen. Sie ist zugleich Technischer Hilfsdienst und wird bei Bedarf durch nebenberufliche Einsatzkräfte (Mitarbeiter des Werkschutzes) unterstützt.

Die organisatorischen und technischen Maßnahmen für den Gefahrenfall und deren Handlungsabläufe sind im betrieblichen "Alarm- und Gefahrenabwehrplan" (AGAP) festgeschrieben. Er bildet auch die Grundlage für die Planung der territorialen externen Kräfte. Für die einzelnen Produktionsbereiche bestehen anlagenspezifische AGAP's. Die Aktualität der AGAP's wird in der Regel durch eine längstens halbjährliche Fortschreibung gewährleistet. Das gesamte Alarm- und Gefahrenabwehrmanagement einschließlich der notwendigen Vor-Ort-Handlungen wird in verschiedenen Ebenen permanent geprobt.

Zur Unterstützung der Gefahrenabwehr bei Unfällen mit Gefahrgütern auf öffentlichen Verkehrswegen ist SKW Piesteritz Mitglied des Transport-, Unfall-, Informations- und Hilfeleistungs-Systems (TUIS) der Chemischen Industrie. Das heißt, dass bei einem Schadensereignis auf Anforderung der vor Ort befindlichen Gefahrenabwehrkräften SKW Piesteritz durch fachkundige Beratung beim Umgang mit gefährlichen Stoffen hilft.

Mit dem Umbau der Feuerwache der Werkfeuerwehr in den Jahren 2012 und 2013 wurden optimale Arbeitsbedingungen für die Feuerwehrleute geschaffen. Der Ruhe- und Ausbildungsbereich wurde modernisiert, die Außenfassade neugestaltet sowie die Werkstätten für den Atemschutz und die Schlauchpflege an moderne Standards angepasst.

2017 investierte SKW Piesteritz massiv in die Sicherheit des Standortes Agro-Chemie Park. So wurde die Werkfeuerwehr mit einem neuen Universallöschfahrzeug (ULF) ausgestattet. Das umfangreiche Equipment des Fahrzeuges (vier unterschiedliche Löschmittelarten, mehrere Ausbringungsmöglichkeiten) erlaubt den Einsatz bei allen denkbaren Brandszenarien.

Vor den Toren des Agro-Chemie Parks präsentiert sich seit 2018 ein Sicherheitskomplex, wie er in Deutschland einzigartig sein dürfte: Hauptamtliche Wachbereitschaft der Lutherstadt Wittenberg, Ausbildungszentrum Brand- und Katastrophenschutz des Landkreises Wittenberg und Werkfeuerwehr der SKW Piesteritz. Zudem unterstützen Mitglieder der Werkfeuerwehr die hauptamtliche Wachbereitschaft der Stadt bei Einsätzen außerhalb des Werksgeländes. Auf dem Gelände der rund 7.000 Quadratmeter großen Anlage des Ausbildungszentrums befinden sich unter anderem nachgestellte Trümmerfelder, Autowracks, defekte Rohrleitungen und ein Übungshaus. Auch ein Ammoniakwagon darf nicht fehlen, um die standortspezifischen Bedingungen zu berücksichtigen. Die Einsatzkräfte der rund 140 Feuerwehren im Landkreis Wittenberg trainieren hier für den Ernstfall.

# Umweltleistungen

Die Umweltleistung des Unternehmens wird anhand sogenannter Umweltaspekte gemessen. Dabei wird unter Umweltaspekt derjenige Bestandteil einer Tätigkeit, eines Produktes oder einer Dienstleistung verstanden, der von der Rohstoffgewinnung bis zur endgültigen Beseitigung am Ende des Lebensweges einen Einfluss auf die Umwelt ausüben kann. Hierbei wird unterschieden, ob das Unternehmen direkten und damit häufig anhand von Kennzahlen messbaren Einfluss auf diese Tätigkeit, das Produkt oder die Dienstleistung nehmen kann. In diesem Fall wird von einem direkten Umweltaspekt gesprochen. Hat das Unternehmen nur indirekt Einfluss auf Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen, wird von indirekten Umweltaspekten gesprochen. Die SKW Piesteritz hat im Rahmen des Umweltmanagementsystems die für ihre Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen wesentlichen direkten und indirekten Umweltaspekte definiert, die jährlich aktualisiert werden.

Die Beurteilung der Wesentlichkeit erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Umweltgefährdungspotenzial: Anfälligkeit der lokalen, regionalen oder globalen Umwelt,
- · Beeinflussbarkeit,
- Umfang und Schwere der Umweltauswirkung,
- Wahrscheinlichkeit des Eintritts sowie Dauer und Häufigkeit der Auswirkung,
- Vorliegen gesetzlicher und anderer Anforderungen,
- Meinungen interessierter Kreise und geschäftliche Belange.

Die Bewertung der wesentlichen direkten und indirekten Umweltaspekte sowie die damit verbundene Überwachung von Kennzahlen sind die Grundlage zur Steuerung der fortlaufenden Verbesserung der Umweltleistung am Standort. Die für die SKW Piesteritz relevanten Rechtsvorschriften sowie vertragliche und behördliche Anforderungen im Umweltbereich werden strukturiert erfasst und die Erfüllung daraus hervorgehender Anforderungen überwacht. Im Berichtsjahr 2021 wurden alle bindenden Verpflichtungen eingehalten. Nachfolgend wird die Entwicklung der Umweltleistung entlang des Lebensweges näher erläutert. Zu den wesentlichen Umweltaspekten der SKW Piesteritz zählen am Hauptstandort demnach der Verbrauch von Erdgas und Strom, der Einsatz von Wasser und Anfall von Abwasser, produktionsbedingte Emissionen sowie Abfälle. Im Agro-Chemie Park können diese Aspekte weitestgehend direkt beeinflusst werden. Im Vergleich dazu stellen der Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Anforderungen der biologischen Vielfalt nur einen unwesentlichen Anteil der Umweltauswirkungen dar. Indirekte Umweltaspekte betreffen insbesondere Einflüsse während der Anwendung der Produkte. Hier tragen die Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung sowie dem Marketing wesentlich zur Verbesserung der Ökobilanz bei.

# Forschung und Entwicklung

Die Entwicklung von Problemlösungen für Landwirtschaft, Industrie und Gesellschaft ist der Fokus der firmeneigenen Forschung. Die SKW Piesteritz betreibt die größte agrochemische Anwendungsforschung in Mitteldeutschland. Die über 60 Mitarbeiter der drei Abteilungen Analytik, Chemische Forschung und Landwirtschaftliche Anwendungsforschung arbeiten dabei Hand in Hand.

Stoff- und Energieströme am Standort Cunnersdorf 2021

Eingehende Stoff- und Energieströme		
Erdgas	1.035 MWh	
Elektroenergie	349 MWh	
Diesel	16.253 l	
Trinkwasser	6.845 m <sup>3</sup>	

Ausgehende Stoff- und Energieströme		
Weiterleitung		
Erdgas	125 MWh	
Elektroenergie	204 MWh	
Trinkwasser	2.844 m <sup>3</sup>	
Abwasser	146 m <sup>3</sup>	
Diesel	215 l	
Abwasser	947,0 m <sup>3</sup>	
Abfälle zur Verwertung	13,42 t	
Abfälle zur Beseitigung	0,64 t	
Produkte		
Winterweizen (A, B, E, F)	299 t	
Wintergerste (Korn)	139 t	
Körnermais	124 t	
Hafer	87 t	
Raps	50 t	
Winterroggen	110 t	

### Analytik

Die Mitarbeiter in den hochmodernen Laboren sind für die gesamte Prozess- und Endkontrolle sowie die Umweltanalytik am Standort verantwortlich. Das beginnt bereits bei der Überprüfung der eingesetzten Rohstoffe. Bei den Herstellungsprozessen werden wesentliche qualitäts- und sicherheitsrelevante Größen sowie alle notwendigen technischen und chemischen Parameter erfasst.

Den Abschluss bildet die Endkontrolle unserer Erzeugnisse. Das sind die Grundvoraussetzungen für qualitativ hochwertige und innovative Produkte. Daneben ist die Analytik beteiligt an der Entwicklung neuer Düngerspezialitäten. Der Bereich ist seit 2018 nach DIN EN ISO/IEC 17025 für das Gebiet Umweltanalytik akkreditiert. Im Akkreditierungsverfahren wird kontinuierlich nachgewiesen, dass Wässer (Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser), Schlamm, Sediment, Abfall und Stoffe zur Bewertung, die am Standort Piesteritz anfallen können, physikalisch, physikalisch-chemisch und chemisch in nachgewiesener Weise fachlich korrekt und rechtskonform analysiert und bewertet werden.

### Chemische Forschung

In der Abteilung Chemische Forschung wird in Zusammenarbeit mit anderen Bereichen der SKW Piesteritz die Grundlage für neue Düngerspezialitäten und deren Herstellung gelegt. Mit Spezial- und Begleituntersuchungen werden die Bereiche Produktion und Technik unterstützt, um die Prozesse noch effizienter und sicherer zu gestalten oder neue Verfahren zu etablieren. Bei den Düngemitteln zählen dazu beispielsweise das Testen von alternativen Rohstoffen, die Entwicklung von neuen Antiback- oder Hydrophobierungsmitteln zum Schutz unserer hygroskopischen Feststoffdünger oder das Monitoring von Versuchshaufwerken.

Darüber hinaus wurde im Bereich Chemische Forschung die weltweit erste Ureaseinhibitor-Formulierung (UI) für den Tierstall entwickelt. Deren hohe Wirksamkeit zur Minderung von Ammoniakemissionen in der Rinderhaltung wurde zusammen mit dem Institut für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel im Projekt "Nachhaltige, tier- und umweltgerechte Rinderhaltung durch Minderung von Ammoniakemissionen mithilfe eines Ureaseinhibitors - REDUCE" nachgewiesen. Davon ausgehend werden aktuell zusammen mit sechs anderen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft im Rahmen von Projekten die notwendigen Voraussetzungen für die Überführung der UI-Anwendung in die breite landwirtschaftliche Praxis (Milchvieh-/Rinderhaltung) geschaffen. Ein weiteres Projekt, das sich in analoger Weise mit der Ammoniakemissionsminderung beschäftigt, wird durch SKW Piesteritz fachlich unterstützt. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Minderung der Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft geleistet.

Für den Bereich Industriechemikalien befindet sich ein innovatives Konditionierungsmittels für Prills und granulierten Harnstoff in der Entwicklungsphase. Ausgehend vom aktuellen Stand der Technik werden außerdem erfolgsversprechende Forschungsaktivitäten und –projekte definiert, die zu weiteren nachhaltigen, kundenorientierten und zukunftsträchtigen Innovationen im Bereich der Industriechemie führen sollen. Die Themen schließen die Nutzung von überkritischem  ${\rm CO_2}$  als grünem Lösungsmittel und den Einsatz von Harnstoff als Lösungsmittel oder als Bestandteil abbaubarer Kunststoffe ein.

### Landwirtschaftliche Anwendungsforschung

In den Feld-, Labor- und Gewächshausversuchen der Landwirtschaftlichen Anwendungsforschung der SKW Piesteritz greifen Forschung und Praxis eng ineinander. In der traditionsreichen Versuchsstation in Cunnersdorf bei Leipzig werden auf rund 145 ha Winterweizen, Wintergerste, Hafer, Raps, Körnermais, Winterroggen und weitere Kulturen angebaut. Auf jährlich 15 bis 20 ha stehen randomisierte Exaktversuche. Das entspricht annähernd 4.000 Parzellen. Neben diesen umfangreichen Versuchsprogrammen werden in ganz Deutschland und darüber hinaus viele weitere Versuche wissenschaftlich betreut. Regelmäßig wird die Versuchsstation und deren Arbeitsweise von der Fachbehörde zur GEP überprüft. GEP steht für Gute experimentelle Praxis und ist ein sichtbares Zeichen für eine sehr hohe Versuchsgualität.

### Messung von Ammoniak- und Lachgasemissionen

Um die Vorteilswirkungen unserer Düngespezialitäten noch besser beschreiben zu können, werden spezifische Probenahme- und Analyse-Systeme für Freilanduntersuchungen etabliert. Von zunehmendem Interesse sind die etablierten Systeme zur Erfassung von klimarelevanten Lachgas-Emissionen und umweltrelevanten Ammoniak-Emissionen. Im Rahmen dieser Forschungsnetzwerke wurde seit 2016 das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderte Verbundprojekt "N-Stabilisierung und wurzelnahe Platzierung als innovative Technologien zur Optimierung der Ressourceneffizienz bei der Harnstoff-Düngung" (kurz StaPlaRes) bearbeitet und im Jahr 2020 erfolgreich abgeschlossen. Im Projektverbund vertreten waren renommierte Partner aus Wissenschaft, landwirtschaftlicher Beratung, Fachbehörden und Industrie. Untersuchungen fanden in sehr unterschiedlichen Regionen in Deutschland statt. Das Projekt wurde von der SKW Piesteritz koordiniert.

Im Zuge der intensiven Forschungskooperation zeigte sich, dass sowohl die Lachgas- als auch die Ammoniak-Emissionen, die unter praktischen Bedingungen in Deutschland in Verbindung mit N-Düngung entstehen, wesentlich geringer sind als die, welche mit den gegenwärtig genutzten internationalen Standardwerten (IPCC, EMEP) angenommen werden. In den Versuchen in Cunnersdorf wurden lediglich mittlere Lachgas-Emissionen von 0,28 Prozent des applizierten N (IPPC-Faktor 1 Prozent) und durchschnittliche Ammoniak-Emissionen von 6,5 Prozent des applizierten N (EMEP-Faktor circa 13 bis 17 Prozent) erfasst. Da weitere umfangreiche deutschlandweite Untersuchungen analoge Ergebnisse lieferten, wurde 2021 der Lachgas-Emissionsfaktor für Mineraldüngeranwendung im Nationalen Emissionsinventar verringert (MATHIAVAN et al. 2021).

Die gesamten Messergebnisse aus dem Projekt StaPlaRes werden auf der Plattform OpenAgrar (www. openagrar.de) verfügbar gemacht. Sie sind auch der unterstützende Beitrag der SKW Piesteritz für das Förderprojekt "Minderung von NH<sub>3</sub>-Verlusten und Steigerung der Stickstoffeffizienz beim Einsatz synthetischer Stickstoffdünger" (NH<sub>3</sub>-Min). Weitere intensive Messungen zur Ermittlung der tatsächlichen Ammoniakemissionen nach Einsatz von Ammoniumsulfat-Harnstoff unter praxisnahen Bedingungen finden seit 2021 in Cunnersdorf im Rahmen des Förderprojektes Win-N statt.

Einen entscheidenden Fortschritt hinsichtlich Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit der N-Düngung erbringt die Kombination von Urease- und Nitrifikationsinhibitoren. Damit können alle drei wesentlichen N-Verlustpfade beträchtlich eingeschränkt werden. ALZON® neo-N vereint die zwei neuen, hocheffizienten N-Stabilisatoren. Das Risiko von Ammoniak-Emissionen wird fast vollständig ausgeschlossen. Damit tragen wir zur Reduzierung von umweltrelevanten Emissionen aus der Landwirtschaft bei.

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Quantifzierung von NH <sub>3</sub> - Emissionen nach Düngung von Ammoniumsulfat-Harnstoff- düngung in Deutschland	NH <sub>3</sub> -Messungen im praxis- nahen Freilandversuch und Auswertung der Messergebnisse unter Einbeziehung meteoro- logischer	31.12.2020 Status: realisiert, Weiterführung des Projekts 2021–2024

Um die ökologischen Vorteilswirkungen der SKW Piesteritz-Düngerspezialitäten noch optimaler auch hinsichtlich der Verbesserung von Ertrag und Qualität von Ernteprodukten zu nutzen, sollen stärker als bisher Witterungs- und Bodenparameter bei der Festlegung von Düngungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Dafür wurde Anfang 2021 das Projekt N-Stabilisierung in der Düngepraxis "StaPrax-Regio" begonnen. Es verfolgt die Optimierung durch Regionalisierung auf Basis meteorologischer und edaphischer Parameter zusammen mit drei weiteren Projektpartnern und zahlreichen landwirtschaftlichen Testeinrichtungen sowie Feldversuchen an rund 40 verschiedenen Standorten. Ein weiteres Augenmerk gilt der nachhaltigen Verlustminderung bei der Anwendung von organischen Düngern (Gülle, Biogasgärreste) durch die Optimierung der Kombination von innovativen und neuen Applikationsverfahren mit dem Einsatz des Stickstoffoptimierers PIADIN®. Darüber hinaus sind N-Düngesstrategien und -empfehlungen kontinuierlich an neue gesetzliche Regelungen, innovative Düngerspezialitäten, sich ändernde Witterungsbedingungen sowie neue technische und technologische Lösungen und völlig neue Sortentypen anzupassen. Durch die kontinuierlich wachsende Fachberatung werden die Düngestraterien in der Praxis umgesetzt



# Umweltaspekte am Versuchsstandort Cunnersdorf

Die Tätigkeiten der landwirtschaftlichen Anwendungsforschung stellen indirekte wesentliche Umweltaspekte dar. Die Umweltauswirkungen in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall sind vergleichsweise gering und können nicht bedeutend beeinflusst werden. Auf die Darstellung spezifischer Kennzahlen wird daher verzichtet.

### Biologische Vielfalt

Durch zahlreiche Umweltschutzmaßnahmen wird in der landwirtschaftlichen Anwendungsforschung auf die biologische Vielfalt direkt Einfluss genommen. Auf den circa 145 Hektar landwirtschaftlich genutzten Flächen wird die biologische Vielfalt der Agrarlandschaft durch die "Gute fachliche Praxis (GfP)" im Rahmen der Cross-Compliance-Regelungen gewahrt.

Ein Schwerpunkt stellt dabei der Schutz sensibler Landschaftselemente und Habitate durch geeignete Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen dar. Der Standort Cunnersdorf weist insgesamt 16,8 Hektar stationärer, naturnaher Flächen der Kategorien Streuobstwiese, Hecken, Gartenland, Grünland, Ruderalflächen, Gräben und Teiche auf.

Die Landwirtschaftliche Anwendungsforschung in Cunnersdorf legt im Rahmen der Cross-Compliance-Regelung jährlich eine Blühfläche in Größenordnung von circa 10 Hektar an. Als versiegelte Fläche am Standort sind rund 69.000 m² auszuweisen.

Zum Einsatz kommen biodiversitätsfördernde Mischungen aus Pflanzenarten wie Phalcelia, Öllein, Inkarnatklee, Alexandrinerklee, Erbsen und Sonnenblumen.

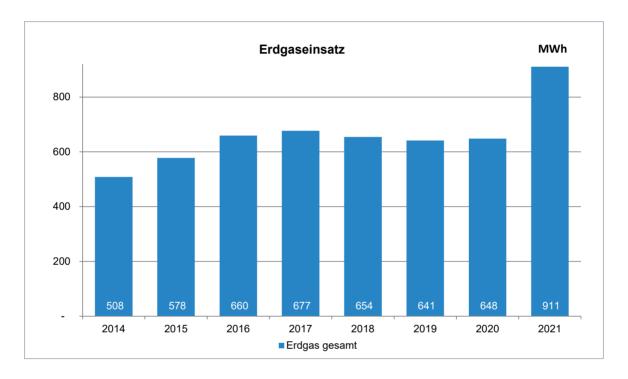
Zusätzlich zu den gesetzlich geregelten Maßnahmen wird der Förderung der Biodiversität durch das Anpflanzen von Gehölzstreifen und durch die alljährliche Anlage eines Wildackers Rechnung getragen. In Kooperation mit dem Zweckverband Parthenaue werden darüber hinaus Maßnahmen zur Pflege der Gewässer zweiter Ordnung durchgeführt.

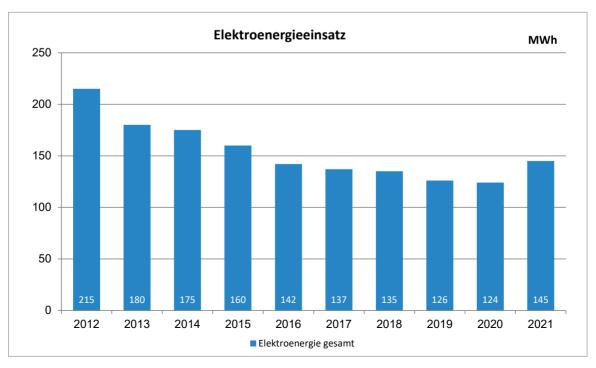


### Energie

In der Landwirtschaftlichen Anwendungsforschung wird Erdgas zum Beheizen eingesetzt und der Bedarf ebenso im Bereich Elektroenergie über externe Versorger gedeckt.

Der energetische Mehrverbrauch im Berichtsjahr 2021 ist auf verstärkte projektbegleitende Tätigkeiten in den Gewächshäusern und im Klimakammerbereich zurückzuführen. Insbesondere im Rahmen der F&E-Verbünde WIN-N und StaPrax-Regio, die von zentraler Bedeutung für den Agrochemie-Standort SKW Piesteritz sind, werden umfängliche Begleitversuche durchgeführt. Die Gewächshausversuche beginnen bereits im Februar und laufen im Falle nachgestellter und methodischer Arbeiten bis in den Spätherbst. Die Witterungsverhältnissen im Versuchszeitraum bestimmen maßgeblich den Energiebedarf.

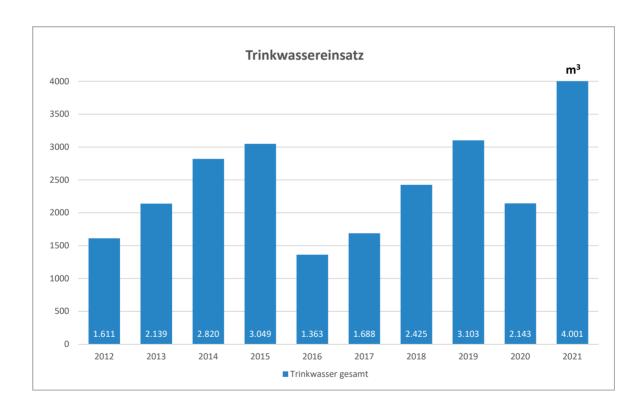




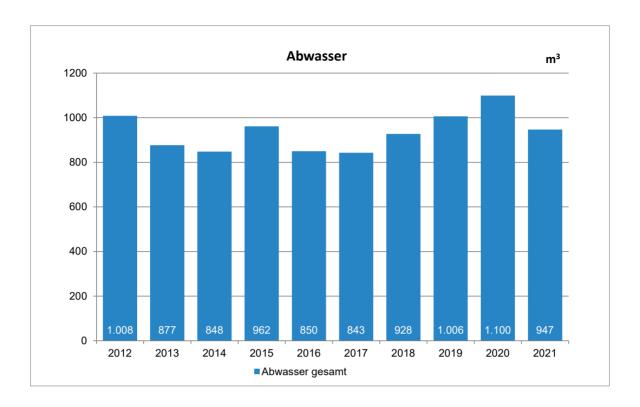
#### Wasser

Im Bereich der landwirtschaftlichen Anwendungsforschung in Cunnersdorf kommt ausschließlich Trinkwasser zum Einsatz. Es wird zum häuslichen Gebrauch innerhalb und außerhalb des Betriebsgeländes verwendet. Der Verbrauch ist stark abhängig von Inhalt und Zeithorizont der jeweils aktuellen Forschungsthemen. Gießwassermengen zur Bewässerung in den Gewächshäusern können jährlich stark schwanken.

Der Trinkwasserverbrauch liegt 2021 mit circa 4.000 m³ erneut deutlich höher als in den vergangenen Jahren und bezogen auf das Jahr 2020 um mehr als 85 Prozent höher. Grund dafür sind neben erhöhten Aufwendungen für die Versorgung der umfangreichen Gefäß- und Klimakammerversuche (siehe Kapitel Energie, S. 30) drei Wasserrohrbrüche. Damit stieg auch das 10-Jahres-Mittel auf ca. 2.400 m³. Dieser Verbrauch spiegelt nicht den tatsächlichen Wasserbedarf der Landwirtschaftlichen Anwendungsforschung wider. Die Sanierung der Trinkwasser-Leitungsnetzes wird kontinuierlich weiterverfolgt, um Verluste durch Rohrbrüche sukzessive zu mindern und abzustellen. Bereits im Jahr 2020 wurde in die Erneuerung der Trinkwasserhauptleitung auf circa 800 Metern Länge investiert, wodurch das Risiko von Rohrbrüche in diesem besonders sensiblen Bereich gemindert werden konnte.



Am Standort Cunnersdorf fällt nur häusliches Abwasser (Sanitärabwasser) an. Seit zehn Jahren (2012) ist Cunnersdorf an die öffentliche Abwasserentsorgung angeschlossen. Die Abwassermenge 2021 beläuft sich auf rund 947 m<sup>3</sup>. Im Vergleichszeitraum von zehn Jahren liegt der Mittelwert bei rund 927 m<sup>3</sup> Abwasser.



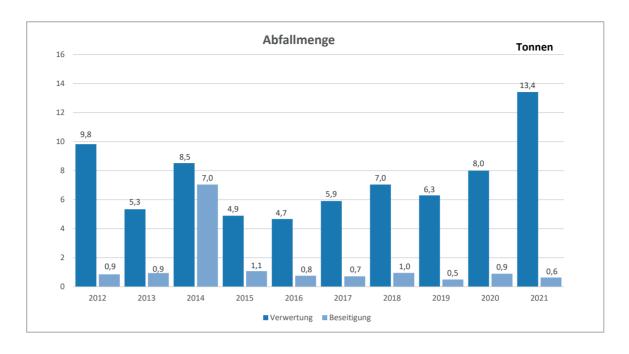
### **Abfall**

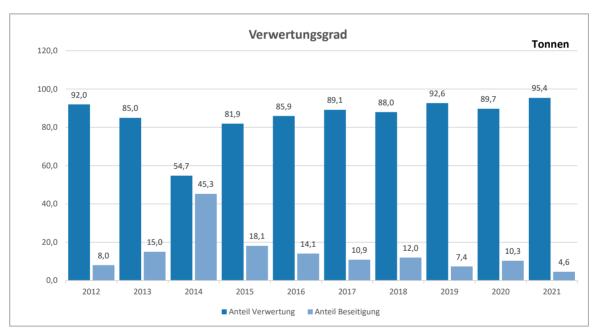
Das Abfallaufkommen in Cunnersdorf ist gegenüber dem Vorjahr 2020 vor allem aufgrund der Sanierungsund Entkernungsarbeiten in den Projekten "Sanierung Erdgeschoss Haupthaus plus Veranstaltungssaal" (empfohlen im GutCert-Audit 2019) und "Sanierung Ostflügel für eine Neuvermietung (dadurch zusätzliche Mieteinnahmen)" gestiegen. Diese Projekte erhöhen langfristig zum einen die Qualität der Marketingbegleitung und andererseits die Energie- und Kosteneffizienz am Standort. Außerdem wird damit der Werterhaltung der vorhandenen Immobilie Rechnung getragen. Alle weiteren Abfallmengen liegen auf dem Niveau der Vorjahre

Der Abfallverwertungsgrad ist mit 95,42 Prozent (Verhältnis Gesamtabfallmenge zum Anfall der Abfälle zur Verwertung) im Gegensatz zum vergangenen Jahr (89,7 Prozent) auf einem sehr guten Niveau.

Für das Jahr 2021 ergibt sich folgende detaillierte Abfallbilanz für den Standort Cunnersdorf:

Gesamtabfallmenge	14,05 t
Verwertungsgrad	95,42 %
Abfälle zur Verwertung	13,41 t
Abfälle zur Beseitigung	0,6 t
Anfall von gefährlichen Abfällen	2,18 t
Anfall von nicht gefährlichen Abfällen	11,87 t





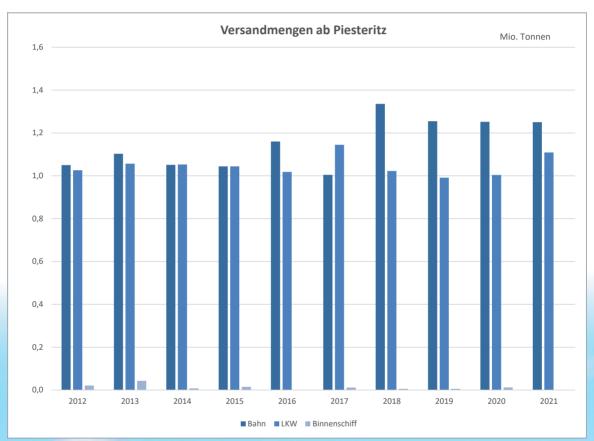
# Analyse des Lebensweges der Produkte

Das besondere Engagement im Hinblick auf eine ganzheitliche Analyse des Lebensweges der Produkte zeigt sich z. B. beim abgeschlossenen Projekt StaPlaRes, dass 2016-2020 in Zusammenarbeit mit dem Johann Heinrich von Thünen-Institut bearbeitet wurde. Die SKW Piesteritz hat sich in Zusammenarbeit mit dem Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bereich Agrartechnologie und Biosystemtechniken bereits 2012 erstmalig mit Fragen der Ökobilanz und den Umweltauswirkungen bei Herstellung und Anwendung von Harnstoff im Vergleich zu Kalkammonsalpeter beschäftigt. Dabei wurde nach den Vorgaben der ISO 14040 und 14044 vorgegangen.

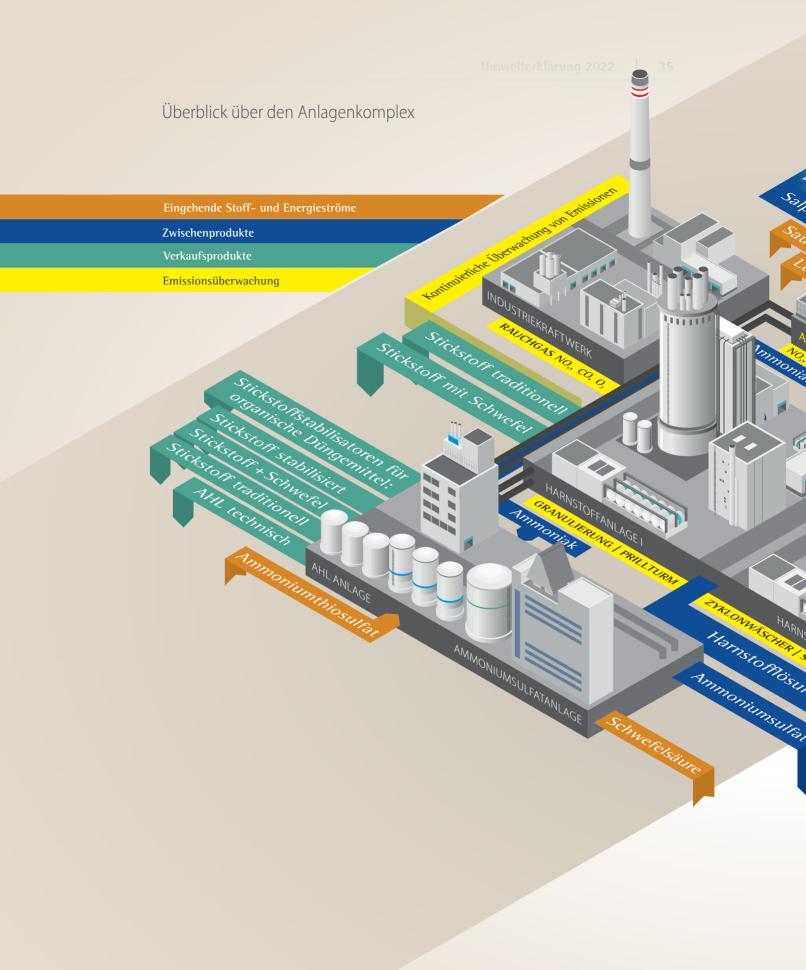
# Produktion innovativer Produkte

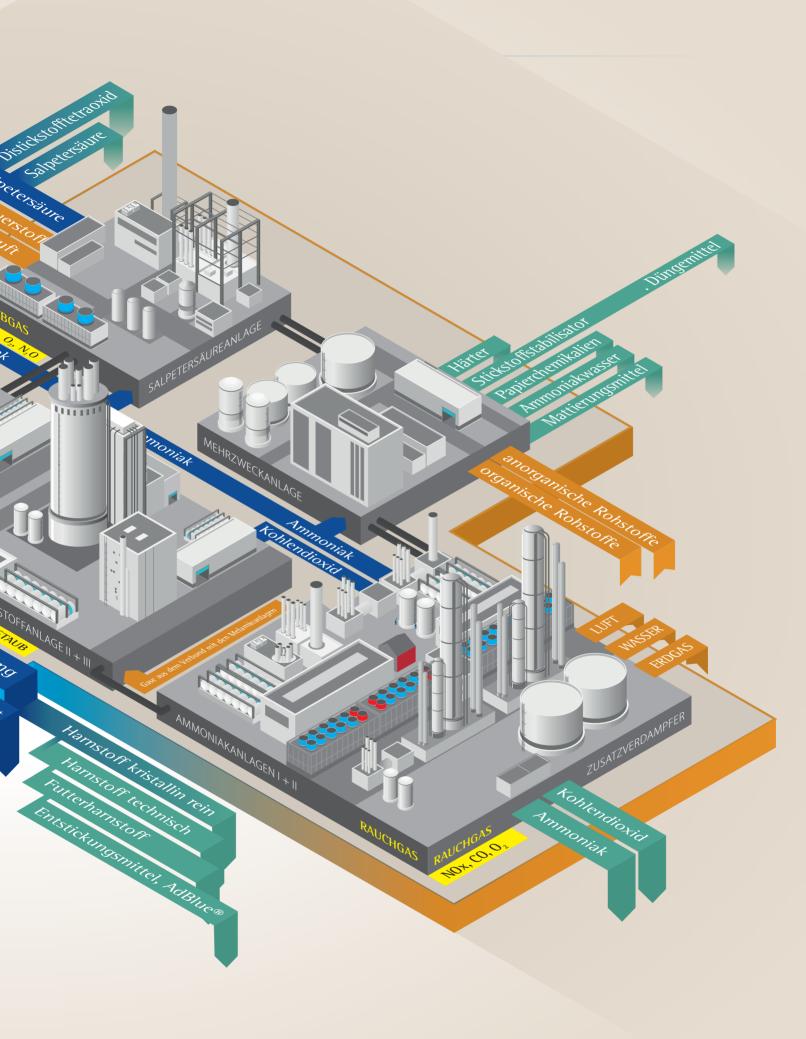
Das Produktportfolio der SKW Piesteritz umfasst eine breite Palette von Spezialitäten der Agro- und Industriechemie. Die Menge der versandten Produkte befindet sich auch 2021 auf einem hohen Niveau und wird gemäß der Neufassung des Anhangs IV der EMAS-Verordnung als Referenzwert zur Bildung der spezifischen Umweltkennzahlen für den Standort Piesteritz gewählt.

Ungefähr die Hälfte aller Produkte wird bereits über den umweltfreundlichsten Transportweg per Schiene zum Kunden versandt. Seit vielen Jahren werden hier zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um die Umweltauswirkungen der Logistik weiter zu reduzieren. So fokussiert sich die SKW Piesteritz beispielsweise darauf, den Waggonpark nachhaltiger zu gestalten, indem dieser verjüngt und mit größerem Fassungsvermögen für eine effizientere Auslastung pro Zug ausgelegt wird.









## Stoff- und Energieströme am Standort Piesteritz 2021

Eingehende Stoff- und Energieströme		
Erdgas	14.411,6 GWh	
Elektroenergie	399,9 GWh	
Dampf	- GWh	
Roh-, Hilfs- und Betr	iebsstoffe	
Sauerstoff	4,6 Mio. Nm³	
Stickstoff	10,0 Mio. Nm³	
Sonstige	131,7 kt	
Wasser		
Brauchwasser	8,8 Mio. m <sup>3</sup>	
Trinkwasser	56.251,0 m <sup>3</sup>	
Luft		
als Rohstoff	1.049,0 Mio. Nm <sup>3</sup>	
für Verbrennung	5.777,4 Mio. Nm <sup>3</sup>	

Ausgehende Stoff- und Energieströme			
Produkte	2,47 Mio. t		
Energie/Medien (Weiterlei	Energie/Medien (Weiterleitung)		
Erdgas	102,0 GWh		
Elektroenergie	1,9 GWh		
Dampf	554,0 t		
Stickstoff	0,9 Mio. Nm³		
Brauchwasser	842.661 m <sup>3</sup>		
Trinkwasser	23.009 m³		
Abwasser			
Prozess-/Sanitärabwasser	0,45 Mio. m <sup>3</sup>		
Kühlwasser	2,20 Mio. m <sup>3</sup>		
Schadstofffrachten	-153,63 t CSB		
	10,91 t N		
	1,17 t P		
Abfälle	Abfälle		
zur Verwertung	9.795,1 t		
zur Beseitigung	228,923 t		
Emissionen			
Harnstoffstaub	403,82 t		
CO <sub>2</sub> (nach TEHG)	2,60 Mio. t		
N <sub>2</sub> O*	118,25 t		
NO <sub>x</sub>	492,86 t		

\*gemäß Meldung an die Immissionsschutzbehörde

## Produktion von Ammoniak nach dem KELLOGG-Verfahren

In zwei Anlagen wird aus Erdgas, Wasserdampf und Luft ein Stickstoff-Wasserstoff-Gasgemisch hergestellt, das zu Ammoniak umgesetzt wird. Die Stufen der Synthesegaserzeugung und die Ammoniaksynthese selbst sind zu einem stofflich und energetisch integrierten Prozess zusammengefasst. Die Reaktionswärme der einzelnen Prozessstufen wird direkt in integrierten Dampferzeugern durch energetische Rückkopplungen und mittels Kraft-Wärme-Kopplung weitestgehend zurückgewonnen. Dies ist eine wesentliche Basis für den Energieverbund des Standortes.

## Produktion von Harnstoff nach dem Stripping-Verfahren der Firma STAMICARBON

Den zweiten Teil im Anlagenverbund bilden drei Harnstoffanlagen und der Harnstoffversandkomplex. Die Ausgangsstoffe für die Harnstoffsynthese sind Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), wobei das CO<sub>2</sub> bei der Synthesegasproduktion der Ammoniakanlagen zwangsweise anfällt und so verwertet werden kann, anstatt ungenutzt in die Atmosphäre entlassen zu werden. Für feste Produkte wird die Harnstofflösung aufkonzentriert und die Kristalle aufgeschmolzen. Flüssige harnstoffhaltige Produkte werden direkt aus der Harnstofflösung hergestellt. In der SKW Piesteritz werden zwei feste Formgebungsverfahren angewendet: die Prillierung und die Granulierung. Der gesamte Harnstoffprozess basiert auf einer Reihe stofflicher Kreisprozesse, die es ermöglichen, nicht umgesetzte Einsatzstoffe zurück zu gewinnen und damit fast vollständig in Endprodukte umzuwandeln.

Energetisch sind die Harnstoffanlagen komplett in den Energieverbund integriert. Nach Nutzung der eingesetzten Energie in Form von Mitteldruckdampf wird die Restenergie durch Kraft-Wärme-Kopplung als Niederdruckdampf und Elektroenergie verwendet. Der Niederdruckdampf wird hauptsächlich zu Heizzwecken eingesetzt.

Zur Deckung des Eigenbedarfs an Ammoniumsulfat wurde 2009 am Standort eine Produktionsanlage errichtet, die Schwefelsäure und Ammoniak umsetzt und damit die Grundlage für schwefelhaltige Feststoffdünger bildet.

## Produktion von Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung (AHL)

Die AHL-Anlagen bilden den dritten Teil im Anlagenverbund des Düngemittelkomplexes und sind zugleich integrierter Bestandteil der Harnstoffproduktionsanlagen. Bei der Reaktion von Salpetersäure mit Ammoniak unter Zugabe von Harnstofflösung entsteht eine wässrige Ammoniumnitrat-Harnstoff-Lösung mit einem Stickstoffgehalt von 28 bzw. 30 Prozent, die die Basis für eine Reihe verschiedener Flüssigdünger mit Schwefel bzw. Nitrifikationsinhibitoren bildet. Auch hier wird über Wärmetauschvorgänge und den stofflichen wie energetischen Verbund mit dem Harnstoffprozess eine gute Energieausnutzung erreicht.

## Produktion von Salpetersäure nach dem Ostwald-Verfahren

Aus dem am Standort produzierten Ammoniak sowie Luft und Sauerstoff wird im kontinuierlichen Betrieb Salpetersäure in unterschiedlichen Konzentrationen sowie Distickstofftetroxid ( $N_2O_4$ ) hergestellt.

## Produktion von Polymeren und Salmiakgeist

In einem strukturell als Mehrzweckanlage zusammengefassten Produktionsbereich werden verschiedene Spezialchemikalien sowie Salmiakgeist (25%iges Ammoniakwasser) hergestellt. In diskontinuierlichen Verfahren (Batch-Verfahren) werden diverse polymere Produkte erzeugt.

# Produktpalette Industriechemie Ammoniak

Ammoniak ist eine Grundchemikalie. Weltweit werden etwa 80 Prozent der Ammoniak-Produktion als Basis für Düngemittel verwendet. Ammoniak dient auch als Grundstoff für zahlreiche technische Produkte (z.B. technische Salpetersäure, Abgasreinigung ...).

#### Harnstoff

Harnstoff ist eine universelle Chemikalie, die weltweit Anwendung in vielen Produkten des täglichen Bedarfs findet. Geprillter Harnstoff wird überwiegend für chemisch-technische Anwendungen eingesetzt. Dazu gehört beispielsweise die Herstellung von Leimen und Harzen für Spanplatten und die Möbelindustrie sowie die Abwasserbehandlung. Eine steigende Verwendung erfährt der unkonditionierte, das heißt ohne Antibackmittel behandelte Harnstoff der im Bereich des Automotiv-Sektors verwendet wird.

Als weiteres Produkt wird Harnstoff kristallin rein in der nationalen und internationalen Pharma- und Kosmetikindustrie eingesetzt. Die strengen Qualitätsstandards in der Herstellung, Abfüllung und Lagerung des Produktes werden für die weitere Verwendung gewährleistet und nach GMP zertifiziert.

## Salpetersäure

Salpetersäure steht in unterschiedlichen Konzentrationsstufen zur Verfügung. Während die hoch konzentrierte Salpetersäure (98%ig) als Produkt verkauft wird, wird der überwiegende Anteil an schwachkonzentrierter Salpetersäure in der Flüssigdüngerproduktion eingesetzt. In geringen Mengen wird Distickstofftetroxid ( $N_2O_4$ ), das bei der Herstellung hoch konzentrierter Salpetersäure als Zwischenprodukt anfällt, für spezielle chemisch-technische Anwendungen verkauft.

## Entstickungsmittel für Verbrennungsabgase

Ein weiteres Produkt ist das Entstickungsmittel für Verbrennungsabgase PiaNO<sub>x</sub>. Es findet seine Anwendung bei der Reduktion von Stickoxiden in Verbrennungsabgasen aus konventionellen Großkraftwerken, Müllverbrennungsanlagen, Klärschlammverbrennungsanlagen, Zementklinkeranlagen und Glaswannen.

## NO<sub>x</sub>-Reduktionsmittel für Fahrzeugabgase

Als einer der größten Produzenten in Deutschland stellt die SKW Piesteritz mit AdBlue® ein weiteres Produkt her, das einen wichtigen indirekten Umweltaspekt betrifft. Wenn möglich, wird dieses Produkt umweltfreundlich auf der Schiene zum Kunden transportiert. Die Harnstofflösung wird zur Abgasreinigung in Fahrzeugen mit effizientem Dieselmotor eingesetzt. Das ursprünglich hauptsächlich bei Lastkraftwagen eingesetzte Verfahren reduziert verkehrsbedingte Emissionen deutlich. Da die Anzahl und Kilometerleistung von Verkehrsmitteln mit Dieselantrieb massiv zunimmt, steigt die Relevanz der Anwendung von AdBlue® für eine umweltfreundliche Fortbewegung weiter an.

## Produktpalette Agrochemie

Stickstoff macht mit 78 Prozent den Hauptbestandteil der Erdatmosphäre aus und gehört als Hauptoder Makronährstoff zu den wichtigsten Bausteinen des Lebens. Er ist hauptverantwortlich für das
vegetative Wachstum von Pflanzen und wird daher auch als "Motor des Wachstums" bezeichnet. Als
wesentlicher Bestandteil aller Eiweißverbindungen beeinflusst Stickstoff den Proteingehalt des Erntegutes maßgeblich. In der Landwirtschaft werden mineralische und organische Düngemittel eingesetzt,
um den Stickstoff- und Schwefelbedarf aller landwirtschaftlichen Kulturen zu decken. Die mineralische
Düngung sorgt mittlerweile dafür, dass über 50 Prozent der Weltbevölkerung ernährt werden können.

Mineralische Düngemittel können in fester und flüssiger Form in der Landwirtschaft eingesetzt werden. Stickstoffdüngemittel können den Stickstoff in Form von Harnstoff, Ammonium und Nitrat enthalten. Bei der Stickstoffdüngung müssen Ökologie und Ökonomie Hand in Hand gehen. Die SKW Piesteritz entwickelt ihre Düngemittel immer weiter, um auch unter den steigenden Herausforderungen wie dem Klimawandel, gesellschaftlichen Ansprüchen und verschärften Verordnungen führend zu sein und der Landwirtschaft Lösungen an die Hand zu geben. Um der Öffentlichkeit, die Bedeutung von Stickstoff zum Leben näher zu bringen, nimmt hier das Wissenschaftszentrum futurea Science Center in der Lutherstadt Wittenberg eine besondere Bedeutung ein.



## Umweltaspekte am Standort Piesteritz Energie

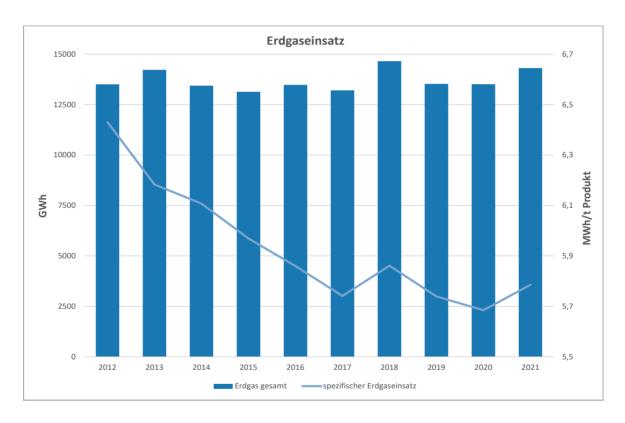
Der Einsatz von Energie stellt einen wesentlichen direkten Umweltaspekt der SKW Piesteritz dar. Ein fortgeschrittenes, zu weiten Teilen bereits automatisiertes Messverfahren mit umfangreichen regelmäßigen Auswertungen ist die Grundlage des Energiemanagementsystems. Über das Energie-Team wird die fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung zentral nachverfolgt und der Austausch in Bezug auf Energieeinsparprojekte gefördert. Im Berichtsjahr wurden die Aktivitäten zur Kennzahlenanalyse und Auswertung über eine normierte Anlagenzustandsbewertung weiter optimiert.

Es werden zahlreiche Projekte zur Verbesserung der energetischen Leistung umgesetzt. Positive Effekte sind 2021 beispielsweise über Investitionen in eine neue Leitfähigkeitsmessung in einem Medienstrom oder die Modernisierung von Anlagenteilen wie Pumpen bzw. Kompressoren zu verzeichnen. Folgende Tabelle gibt einen Überblick der in den Unternehmenszielen verankerten Maßnahmen:

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Vollständige thermische Nutzung von bis zu 300 m³/h Restgas (H <sub>2</sub> O, CO, NH <sub>3</sub> )	Umbaumaßnahmen am Primär- reformer	31.12.2022 Status: in Bearbeitung, für Ammoniakanlage 2 bereits erfolgreich um- gesetzt
Energieeinsparung bei der  CO <sub>2</sub> -Hauptverdichtung  (Senkung des spezifischen  Stromverbrauchs pro  verdichteten 1.000 Nm <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> )	Umbau K102A	31.12.2021 Status: Umbau abgeschlossen, Ergebnis der Maßnahmen marktbedingt im nächsten Berichtsjahr nachweisbar
Einsparung von elektrischer Antriebsenergie im Umfang von circa 30.000 MWh/a	Ersatz der drei CO <sub>2</sub> - Vorver- dichter K103, K104A und K104B durch effizientere Maschinen	30.09.2023 Status: in Vorbereitung
Einsparung von circa 8 MWh/Jahr Elekt- roenergie und 2 MWh/Jahr Erdgas durch die Einsparung von Dampf zur Erzeu- gung des Kondensats und die Aufarbei- tung des ammoniakhaltigem Wassers in der Desorption	Wechsel einer Stopfbuchsbe- spülung in den Harnstoffan- lagen 2/3 von Kondensat auf Wasser	31.10.2022 Status: neu
Stromeinsparung von circa 99 MWh/Jahr durch die Installation eines neuen Trans- formators mit geringerer Verlustleistung	Ersatz 110/6kV-Transformator 69	30.06.2022 Status: neu

## **Erdgas und Dampf**

Erdgas wird in der SKW Piesteritz zum einen in den beiden Ammoniakanlagen zur Herstellung von Ammoniak und zum anderen im Industriekraftwerk bzw. in den Zusatzdampferzeugern zur Produktion von Dampf verbraucht. Wobei prozentual gesehen 97 Prozent der Gesamterdgasmenge der Ammoniak-produktion zuzurechnen ist. Insgesamt zeigt sich ein positiver Trend der spezifischen Einsparungen zum Erdgasbedarf in den vergangenen zehn Jahren. In den letzten zehn Jahren konnte bezogen auf die Versandmenge der Produkte der spezifische Erdgaseinsatz um circa 10 Prozent reduziert werden. Im direkten Vergleich zum Vorjahr ist im Berichtsjahr 2021 eine Verschlechterung des spezifischen Erdgaseinsatzes aufgrund externer Faktoren zu verzeichnen. Bedingt durch die massiv gestiegenen Energiepreise mussten die Ammoniakanlagen im Jahr 2021 zeitweise marktbedingt mit verminderter Last betrieben werden, was eine sonst selbstverständliche effizienzorientierte Fahrweise beeinträchtigte.

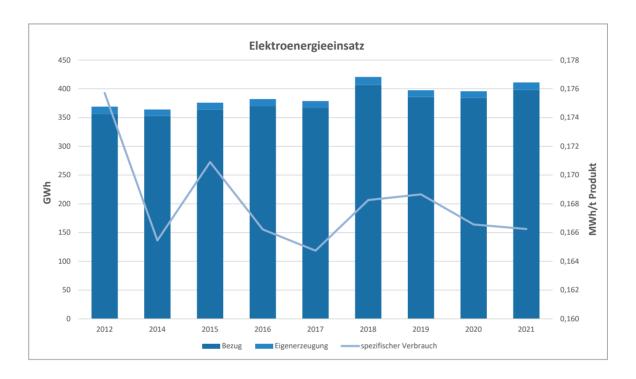


Der größte Teil der von der SKW Piesteritz benötigten Dampfmenge wird durch Nutzung von Abwärme der Ammoniakanlagen und der Salpetersäureanlage gewonnen. Der Rest wird durch Verbrennen von Erdgas im werkseigenen Industriekraftwerk mit zwei Dampferzeugern und in den Ammoniakanlagen zugeordneten Zusatzdampferzeugern erzeugt. Ein Teil des benötigten Niederdruckdampfes wird vom Überschussdampf des Biomasseheizkraftwerks der Stadtwerke Leipzig über einen Dampfleitungsverbund bezogen. Abhängig vom Betriebszustand, wurde 2021 kein Dampf durch die SKW Piesteritz bezogen.

Die am Standort befindlichen Ansiedlungen werden von der SKW Piesteritz über ein Verbundsystem mit Dampf versorgt. Dieser wird größtenteils aus Abwärme und durch Reduzierung von Dampf gewonnen, welcher nicht mehr den Anforderungen für die Produktionsanlagen genügen, aber noch über nutzbare Energiemengen verfügt. Zur ökologischen Nutzung der industriellen Abwärme wurde 2021 die langjährige Partnerschaft mit den Stadtwerken Wittenberg verlängert.

## **Strom**

Die nahezu gesamte von der SKW Piesteritz benötigte Elektroenergie wird von externen Energieversorgern bezogen. Ein geringer Teil des benötigten Stromes wird in einer Harnstoffanlage durch Entspannen des Dampfes von 40 auf 22 bar erzeugt. Zwei Prozent dieses Bezugs stammt aus erneuerbaren Energiequellen. Zu den größten Verbrauchern zählen die  ${\rm CO_2}$ -Vorverdichter im Harnstoffbereich und sowie die zum Betrieb der Ammoniakanlagen 1 und 2 notwendigen Bedarfe.



Ammoniak	95,7
Harnstoff	229,2
Salpetersäure	16,4
Mehrzweckanlage	0,6
Medienversorgung	61,9
Gebäude	3,4

## Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen

Der Bedarf an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen (ohne Erdgas) u. a. für die Herstellung der Spezialprodukte für die Wasseraufbereitung und den allgemeinen Anlagenbetrieb (Stickstoff, Sauerstoff und diverse Katalysatoren) beliefen sich als unwesentlicher Umweltaspekt für das Jahr 2019 auf 126.600 Tonnen, 2020 auf 133.500 und 2021 auf 131.700 Tonnen. Die Menge des Bedarfes an Katalysatoren hängt von der Konstruktion der Ausrüstungen ab und kann daher nicht durch die SKW Piesteritz beeinflusst werden. Weitere Rohstoffe gehen in direkter Form als essenzielle Bestandteile in die Produkte ein. Deren Verbrauch ist rezepturabhängig.



## Wasser

Die SKW Piesteritz benötigt am Standort sowohl Brauchwasser als auch Trinkwasser. Der Bedarf an Brauchwasser wird dabei durch die Entnahme von Oberflächenwasser aus der Elbe gedeckt. Dafür liegt der SKW Piesteritz eine wasserrechtliche Erlaubnis vor.

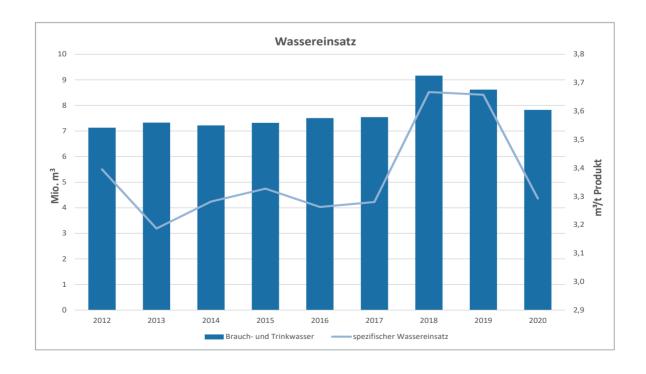
Das Brauchwasser findet in der Produktion und als Kühlwasser Verwendung. Des Weiteren werden damit ebenfalls im Agro-Chemie Park ansässige Firmen versorgt. Mit Einsatz in den Prozessen zu sanitären Zwecken, zur Kühlung oder aufgrund von Niederschlag fällt Abwasser an. Die Verwendung von Wasser stellt einen wesentlichen direkten Umweltaspekt dar. Es werden zahlreiche Ziele verfolgt, die die Ökobilanz weiter verbessern.

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Reduzierung der Abwassermen- gen um 4,5 m <sup>3</sup> /h in der Salpe- tersäureproduktion	Erneuerung der Rohgemisch- pumpen und interne Aufarbei- tung der Spülabwässer	30.06.2021 Status: weiter in Bearbeitung, bis 30.06.2022, erste Pumpe bereits in Betrieb, redundante Pumpe im Aufbau
Verbesserung der Überwachung der Zusammensetzung des Ab- wassers durch Erweiterung um zwei Parameter in der digitalen Erfassung zur Optimierung des Klärwerkbetriebs	Zusätzliche online Ammo- nium- und Nitratmessung im Abwasser mit Übertragung zum Klärwerk	30.09.2020 Status: in Bearbeitung, bis 30.06.2022, die Installation ist erfolgt, Übertragung zum Klärwerk wird derzeit fina- lisiert
Reduzierung der Abwasser- mengen um 36.750 m³/Jahr bei der Deionaterzeugung in der Wasseraufbereitung Ammoniak	Installation von Inline-Leit- fähigkeitsmessungen an den Polishern	31.12.2021 Status: erledigt, neue Messungen wurden installiert, bisherige Ent- nahmemenge wurde plan- mäßig reduziert
Weitere Reduzierung des Einsatzes von Kondensat zur Ad-Blue® Produktion	Nutzung des Desorptionswassers aus der Harnstoffanlagen II/III (2020: circa 10 Prozent Kondensatzuspeisung)	31.12.2021 Status: erledigt, Einsparung von circa 6.000m <sup>3</sup> Kondensat pro Jahr
Stabilisierung des Betriebes der Gemeinschaftskläranlage durch weitestgehenden Verzicht auf Nutzung des Havariebeckens	Errichtung Vergleichmäßigungs- becken im Schmutzwasserstrom des Nordwerkes der SKW Pies- teritz und Erweiterung der Ab- wasseranalytik	31.12.2022 Status: in Bearbeitung, Baubeginn ist in Q1/2022 erfolgt
Verringerung der Menge zu entsorgenden vanadiumhalti- gen Abwässer (circa 400 m³/ GR in den Benfield-Systemen der Ammoniakanlage 1 und 2)	Ortsfeste Errichtung der Vana- diumentfernung aus benfield- laugehaltigem Abwasser	31.07.2022 Status: neu



### Wassereinsatz

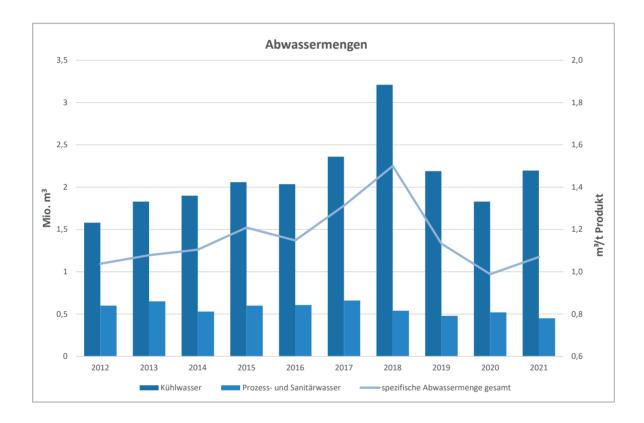
Die gesamte Elbwasserentnahmemenge im Jahr 2021 belief sich auf rund 8,8 Mio. m³. Der von der SKW Piesteritz genutzte Anteil liegt bei gut 8 Mio. m³. Das sind, verglichen mit dem Vorjahr 2020, rund 0,2 Mio. m³ Mehrverbrauch bzw. hier liegt eine Steigerung von 2,5 Prozent vor. Die direkte Versorgung mit Trinkwasser wird durch einen örtlichen Versorger sichergestellt. Der Trinkwasserverbrauch liegt, im Vergleich zum Brauchwasser, auf einem deutlich niedrigeren Niveau und zählte mit rund 0,033 Mio. m³ nur einen Bruchteil. Folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Brauch- und Trinkwasserverbrauches der letzten zehn Jahre:



#### **Abwasser**

Für die SKW Piesteritz und im weiteren Verlauf für den Agro-Chemie Park wurde eine Trennkanalisation zur Abwasserableitung der unterschiedlichen Abwasserströme realisiert. Prozess- bzw. Schmutz-abwasser sowie Sanitärabwasser werden über einen Schmutzwasserkanal direkt in die Kläranlage der Lutherstadt Wittenberg eingeleitet.

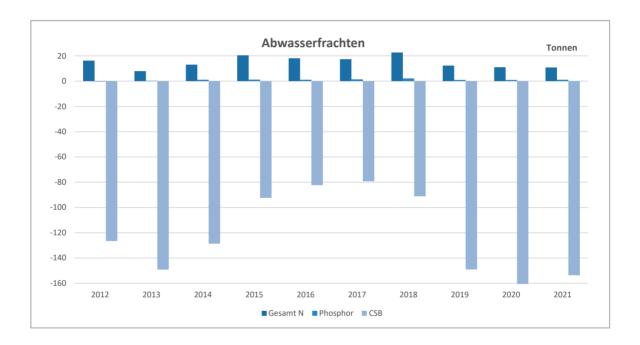
Das Kühl- und Niederschlagswasser aus den Bereichen des Nord- und Südwerkes des Agro-Chemie Parks wird über einen separaten Regenwasserkanal unter Einhaltung der geforderten Grenzwerte direkt in die Elbe eingeleitet. Dafür liegen der SKW Piesteritz die wasserbehördlichen Erlaubnisse, getrennt für Einleitungen aus dem Nord- und Südwerk, vor.



Für Prozess- und Sanitärabwasser liegen die durch die SKW Piesteritz erzeugten Abwassermengen 2021 mit rund 450.000 m<sup>3</sup> fast 20 Prozent unter dem Durchschnitt der Jahre 2012–2021 mit 560.000 m<sup>3</sup>.

Die Menge an Kühlabwasser der SKW Stickstoffwerke, die 2021 in die Elbe eingeleitet wurde, betrug fast 2,20 Mio. m³ und damit circa 20 Prozent mehr als 2020. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die Kühlabwassermengen neben der Anlagenauslastung ebenfalls auch von der Umgebungstemperatur abhängen. Das konnte sehr gut im Jahr 2018 beobachtet werden, da es meteorologisch deutlich vom langjährigen Mittel abwich und als das bisher wärmste Jahr in Deutschland gilt. Mit den Abwasserlasten werden die eingetragenen Mengen (t/a) der Parameter chemischer Sauerstoffbedarf, Stickstoff und Phosphor rechnerisch wiedergegeben. Die Last des chemischen Sauerstoffbedarfs resultiert in erster Linie aus der Abwasserbelastung der Ammoniakanlagen sowie im weiteren und geringerem Umfang aus dem Abwasser der Mehrzweckanlage. Sie ist zudem aber auch stark abhängig von der Vorbelastung der Elbe und letztendlich aus den entnommenen Elbewassermengen.

Die Vorbelastung des chemischen Sauerstoffbedarfs der Elbe lag 2021 bei 28 mg/l, der Jahresdurchschnitt 2015–2021 mit 25 mg/l um 10 Prozent darunter. Die im Jahr 2021 entnommene Wassermenge aus der Elbe zugrunde gelegt, ergibt das eine rechnerische Übernahmelast von circa 250 t für diesen Parameter. Stickstoff- und Phosphorlast sind gleichfalls abhängig von der Entnahmemenge und der Vorbelastung, wobei Erstere gegenüber 2020 um 25 Prozent gestiegen ist. Die Vorbelastung bei Phosphor ist um 18 Prozent gesunken. Diese Werte sind nicht statisch und beziehen sich auf die für den Standort relevante Messstelle. Berücksichtigt man die Grundlasten der Elbe im Jahr 2021 und bezieht diese auf die der Elbe entnommene Wassermenge und die Abwassereinleitmengen sowohl in die Elbe als auch direkt in die Kläranlage, ergibt sich für die Gesamteinleitung in die Elbe einschließlich der Abbaueffekte der Kläranlage folgende Bilanzierung der Abwasserfrachten:



Diese Bilanzbetrachtung wird zudem nicht zuletzt durch die Leistungsfähigkeit der Kläranlage der Lutherstadt Wittenberg bestimmt und ist für uns nur teilweise beeinflussbar. Sie spiegelt im Großen und Ganzen aber die tatsächliche Ökobilanz für die Belastung des Wassers wider.

#### **Abfall**

Die Gesamtabfallmenge im Jahr 2021 ist verglichen mit den Vorjahren auf einem verhältnismäßig niedrigeren Niveau, da keine Schlacke und Sieb- und Rechenrückstände im Berichtszeitraum entsorgt worden sind.

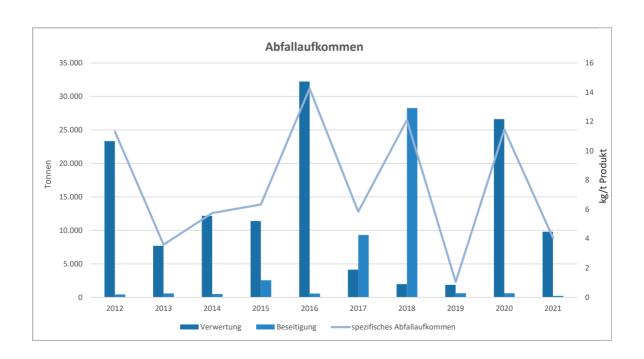
Beim überwiegenden Anteil der Abfallmenge handelt es sich um Mengen aus Bauarbeiten, die beispielsweise aus dem Neubau der dritten Kindertageseinrichtung im Hafengebiet, der Rückkühlwerke im Produktionsbereich Säure oder der neuen AdBlue® Verladestraße stammen.

Der aus den Bautätigkeiten anfallende Bodenaushub bzw. Bauschutt wurde im Agro-Chemie Park zum Wiedereinbau genutzt. Das Material wurde gesiebt und von Störstoffen und Fremdbestandteilen befreit. Ein Teil wurde zur Nivellierung des Untergrundes und für Pflegemaßnamen auf der Schlammspülhalde eingesetzt.

Die Mengen der gefährlichen Abfälle resultieren aus der Entsorgung von gebrauchten Katalysatoren aus den Ammoniakanlagen, der Reinigung von Tanks und dem Rückbau der ersetzten Rückkühlwerke.

Zur Optimierung des Abfallmanagements wurden 2021 verschiedenste Aktivitäten wie beispielsweise die Digitalisierung und Automatisierung des Nachweisverfahrens durchgeführt sowie Vorschläge zur Verbesserung der Getrenntsammlungsquote erarbeitet. In den Unternehmenszielen spiegelt sich der Anspruch der weiteren Sensibilisierung von Mitarbeitern im Umgang mit wertvollen Ressourcen wider.

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Bereitstellung von Informatio- nen hinsichtlich der im Betrieb anfallenden Abfälle	Fertigstellung Abfallhandbuch als Leitfaden für Mitarbeiter ergänzend zur Umweltschutzanweisung	30.06.2022 Status: in Bearbeitung

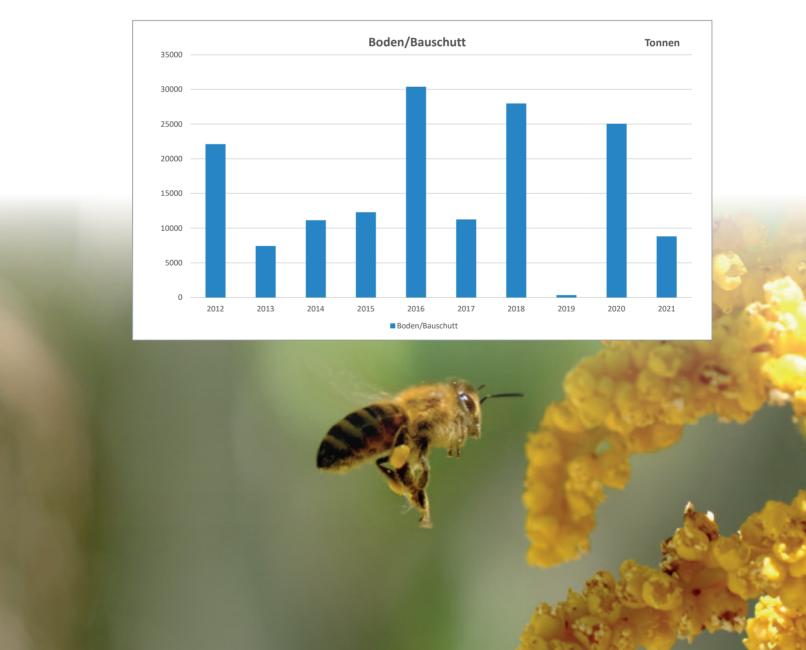


#### Abfallmengen im Detail:

Gesamtabfallmenge	10.024,0 t
Verwertungsgrad	97,7 %
Abfälle zur Verwertung	9.795,110 t
Abfälle zur Beseitigung	228,923 t
Anfall von gefährlichen Abfällen	783,44 t
Anfall von nicht gefährlichen Abfällen	691,00 t

#### **Boden und Bauschutt**

Von der gesamten Abfallmenge lassen sich damit circa 90 Prozent der Abfallströme wie Boden bzw. Bauschutt zuschreiben und stammen damit hauptsächlich aus der Bautätigkeiten am Standort. Die Gesamtmenge liegt im Vergleich zum vorherigen Berichtsjahr auf einem niedrigen Niveau.



## Biologische Vielfalt

Auf dem insgesamt 220 Hektar großen Gelände des Agro-Chemie Parks handelt es sich bei circa 20 Prozent um versiegelte Flächen der SKW Piesteritz. Am industriell geprägten Standort gibt es keine naturnahen Flächen. Für Investitionen werden keine neuen Flächen erschlossen und somit die Landschaft nicht beeinträchtigt.

## Emissionen in die Atmosphäre

SKW Piesteritz betreibt kontinuierlich ein umfassendes Überwachungssystem für Emissionen. Die daraus gewonnenen Daten werden regelmäßig den entsprechenden Umweltbehörden übermittelt und dienen unter anderem auch der umweltgerechten Betriebsführung. Aufgrund des Produktionsprofils resultieren Emissionen an Staub und Ammoniak (NH<sub>3</sub>) aus der Harnstoffproduktion sowie nitrose Gase (NO<sub>x</sub>) aus Verbrennungsprozessen. Weiterhin entsteht in den Verbrennungsprozessen Kohlenmonoxid (CO).

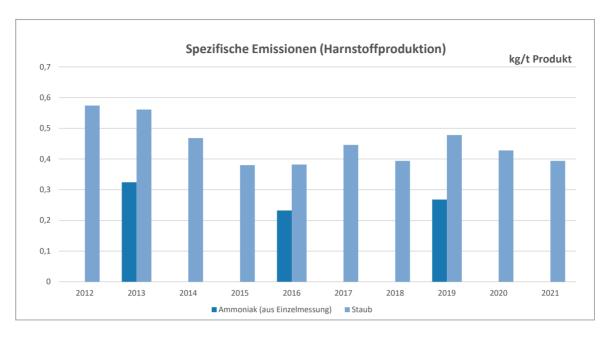
Anlage	Emmissionen	Grenzwerte mg/Nm³	lstwert Jahresdurchschnitt 2021 (mg/Nm³)
Ammoniak-Anlage 1	Stickoxide	125	95,98
	CO	50	2,51
Ammoniak-Anlage 2	Stickoxide	125	95,49
	CO	50	0,29
Zusatzdampferzeuger	Stickoxide	100	80,28
	CO	50	7,92
Harnstoff-Anlage 1			
Prillturm (Sommerbetrieb)	Staub	50	21,09
Prillturm (Winterbetrieb)	Staub	75	41,65
Zyklonwäscher	Staub	50	10,88
Granulierung 2	Staub	50	6,97
Prillturm	Ammoniak	60	31,00
Zyklonwäscher	Ammoniak	60	22,00
Granulierung 2	Ammoniak	60	17,00
Ammmoniumsulfatanlage	Staub	20	8,12

Anlage	Emmissionen	Grenzwerte mg/Nm³	lstwert Jahresdurchschnitt 2021 (mg/Nm³)
Hanrstoffanlge 2/3			
Prillturm (Sommerbetrieb)	Staub	50	7,73
Prillturm (Winterbetrieb)	Staub	75	42,35
Granulierung 1	Staub	50	17,77
Prillturm	Ammoniak	60	26,00
Granulierung 1	Ammoniak	60	28,00
Salpetersäure-Anlage	Stickoxide	120	36,92
	Lachgas	800	210,62
Industriekraftwerk	Stickoxide	100	75,03
	Kohlenmonoxid	50	1,30

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Entwicklung der für den Standort relevanten Emissionen nach BlmSchG für die letzten zehn Jahre. Die Entwicklung der Emissionen stellt sich ganz unterschiedlich dar und ist direkt mit der Auslastung der einzelnen Anlagen verknüpft. Für die Ermittlung der Emissionen sind verschiedene Messzyklen vom Gesetzgeber gefordert. So erfolgt die Kontrolle der Ammoniakemissionen in den Harnstoffanlagen als Einzelmessungen nur aller drei Jahre, wohingegen die Staubemission kontinuierlich überwacht wird.

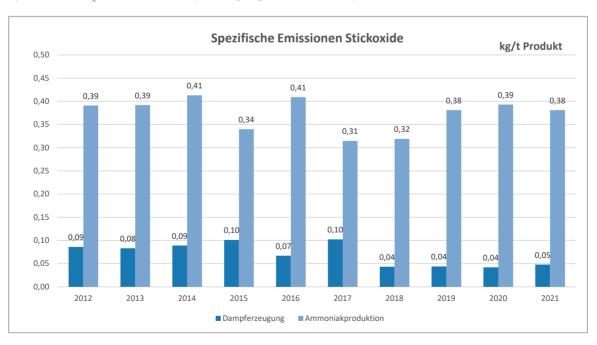


#### Spezifische Emissionen Harnstoffproduktion

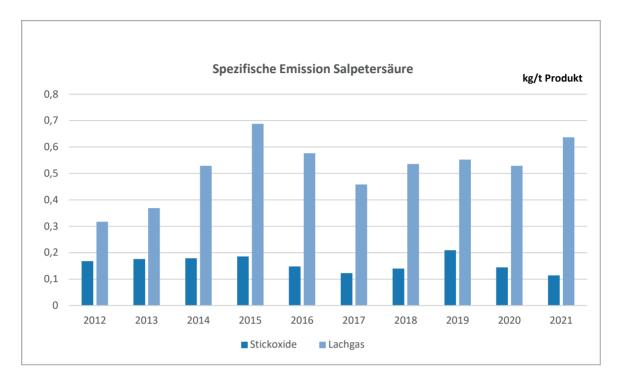


Die spezifischen Staubemissionen sind gegenüber dem letzten Jahr gesunken. Sie sind stark abhängig von den Kundenwünschen und den damit verbundenen Formgebungsverfahren zur Harnstoff-Produktion, aber auch von geplanten und ungeplanten Anlagenstillständen. Zur Einhaltung der Anforderungen der novellierten TA-Luft wurde ein neuer Vorabscheider vor dem Abgaswäscher installiert. Eine deutliche Unterschreitung des neuen Grenzwertes wurde bereits in ersten Eigenmessungen nachgewiesen.

Spezifische NO<sub>x</sub>-Emissionen Dampferzeugung und Ammoniakproduktion







Die spezifischen Emissionen an NO<sub>x</sub> in der Salpetersäureanlage sind im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken. Der Grenzwert von 120 mg/Nm³ wird sicher eingehalten. Der Grenzwert von 0,80 g/Nm³ für die Lachgasemissionen war trotz einer leichten Steigerung der spezifischen Emissionen deutlich unterschritten.

## Treibhausgasemissionen

Rund 40 Prozent des durch den Erdgaseinsatz zu bilanzierenden CO<sub>2</sub>, das bei der Ammoniaksynthese entsteht, fließt über den Anlagenverbund in die Harnstoffanlagen und wird dort stofflich mit Ammoniak zu Harnstoff umgesetzt. Traditionell werden die industriellen Prozesse der SKW Piesteritz dem Prinzip Carbon Capture and Utilization (CCU) gerecht, bei denen abgeschiedene CO2-Emissionen weiterverwendet und Treibhausgasemissionen in gebundener Form einer Verwendung zugeführt werden. Die Klimawirkung der Produktion vermindert sich so deutlich. Ein weiterer Teil wird durch Air Liquide verflüssigt und weiterverwendet. Und zu guter Letzt kommt das bei der SKW Piesteritz anfallende CO<sub>2</sub> in den Gewächshäusern der Wittenberg Gemüse GmbH zu Gute und damit auch dem Klimaschutz. Bereits heute werden dort rund 78.000 Tonnen CO<sub>2</sub> von SKW Piesteritz stofflich eingesetzt. Als energieintensiver Betrieb beschäftigt sich die SKW Piesteritz genau mit den Chancen einer klimaneutralen Zukunft. In komplexen Strategieprojekten werden aktuell proaktiv Lösungen zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Standortes entwickelt. Die Teilnahme an zukunftweisenden Netzwerken mit renommierten Geschäftspartnern nimmt dabei einen besonderen Stellenwert ein. Folgendes Projekt wurde bereits als Unternehmensziel verankert.

Ziel	Maßnahmen	Termin und Status
Reduzierung der N <sub>2</sub> O-Emissio- nen bei der Salpetersäureher- stellung	1.) Optimierung des Sekundär-Katalysators (von 220 mg/Nm $^3$ auf 150 mg/Nm $^3$ N $_2$ 0)  2.) Erarbeitung einer Studie zur Installation einer neuen Tertiär-Katalysator-Anlage	zu 1.) 01.09.2023 zu 2.) 31.12.2022 Status: neu

#### **Lärm**

Das Betriebsgelände der SKW Piesteritz liegt traditionell in direkter Nachbarschaft zu Wohngebieten. Durch die Freibauweise der Großanlagen ist eine Geräuschemission in die Nachbarschaft nicht zu vermeiden. Dabei kommt es je nach Wetterlage zu einer subjektiv mehr oder weniger starken Wahrnehmung von Lärm, obwohl die tatsächliche Geräuschentwicklung im normalen Anlagenbetrieb weitgehend konstant ist. Bei An- und Abfahrvorgängen der Großanlagen kann es auch zeitlich eingeschränkt zur Zunahme der Geräuschentwicklung kommen.

Über planmäßige Besonderheiten der Anlagenzustände werden Anwohner im Vorfeld der Tätigkeiten über die lokalen Medien informiert. Anfragen werden über das zentrale Bürgertelefon beantwortet.

Die Lärmreduktion zählt zu den vorrangigsten Zielen der SKW Piesteritz. In den letzten Jahren sind immer wieder große Investitionen in Lärmminderungsmaßnahmen geflossen, die je nach Anlage und technischen Möglichkeiten eine Lärmminderung um 10–25 dB (A) am Emissionsort gebracht haben.

Am Eingang Agro-Chemie Park Nord hat SKW Piesteritz 2013 außerdem eine 6,20 Meter hohe Lärmschutzwand errichtet. In den angrenzenden Wohngebieten sinkt der Pegel dadurch etwa um 2–4 dB (A) und liegt im Bereich der vom TÜV prognostizierten Werte. Zudem hat SKW Piesteritz zwischen dem neuen Feuerwehrzentrum und der Wohnbebauung eine weitere Lärmschutzwand installiert, die die Belastung des Umfelds minimieren soll.

Die Lärmemissionssituation am Standort wird regelmäßig in Eigenregie überwacht. Dafür werden an verschiedenen Messpunkten Lärmimmissionsmessungen durch die SKW Piesteritz durchgeführt. Unabhängige Messungen sowohl durch externe Sachverständige als auch durch die Genehmigungsbehörde bestätigten die Einhaltung der Emissions- bzw. Immissionsgrenzwerte für Lärm am Standort.

Zu jeder anzeigepflichtigen Anlagenänderung und -erneuerung werden entsprechende Lärmimmissionsprognosen erstellt und auf Basis dieser in lärmgeminderte oder schallisolierte Aggregate mit einem
geringeren Schalldruckpegel als die Bestehenden investiert. Als Beispiel sei der schrittweise Ersatz
der Rückkühlwerke genannt. Hier haben umfangreiche technische Maßnahmen zur Lärmminderung
beigetragen. Gleiches gilt für den Ersatz der Fackel in der Ammoniakanlage 2, deren neue Bauweise
lärmmindernd wirkt. Aus einer Studie zur Durchführbarkeit von schallreduzierenden Maßnahmen ist
ein Lärmkataster inklusive Bewertungstool entstanden, das die Bewertung und Auswahl möglicher
Lärmminderungsmaßnahmen in den Anlagen der SKW Piesteritz unterstützt. Zur weiteren Initiierung
von Maßnahmen werden in diesem Zusammenhang folgende Ziele verfolgt:



## Kommunikation

#### Im Dialog mit Landwirtschaft und Gesellschaft

Umfangreiche Kundenbetreuung und langfristige Kundenzufriedenheit schlagen sich positiv in der Ökobilanz nieder. Geringste Reklamationsquoten bedeuten auch, dass zusätzliche transportbedingte Emissionen vermieden werden.

#### Mit Innovationen in die Zukunft

Durch stabilisierte Düngemittel werden Stickstoffverluste (Nitrat, Lachgas und Ammoniak) auf dem Acker stark reduziert. Dabei kann mindestens eine Überfahrt eingespart und der Dieselverbrauch auf dem Feld reduziert werden.

#### Kommunikation als Selbstverständnis

Getreu dem Motto "Reden wir miteinander", stehen wir jederzeit für einen offenen Dialog. Dabei ist uns der Austausch auf Augenhöhe wichtig. Deshalb setzen wir auf eine zielgruppenspezifische Kommunikation.



Im Rahmen des Umweltmanagements pflegt SKW Piesteritz eine umfassende Umweltberichterstattung. Diese Berichterstattung ergibt sich aus der Umweltgesetzgebung als Aufgabe der Beauftragten für Umweltschutz. Eine der zentralen Aufgaben der jeweiligen Beauftragten ist die Unterstützung der Geschäftsführung und Abteilungsleitungen bei der kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes in den einzelnen Unternehmensbereichen. Eine Grundlage bei der Umsetzung von Umweltschutzmaßnahmen ist in diesem Zusammenhang eine regelmäßige interne Berichterstattung, beispielsweise in Form von Kennzahlen oder Konsequenzen aus Gesetzesänderungen für die SKW Piesteritz.

Neben diesen internen Berichten sind Berichte über Umweltkennzahlen an verschiedene Behörden (EU-, Landes- und Regionalbehörden) zu übermitteln. Dazu gehören Berichte über die freigesetzten Emissionen ( $\mathrm{CO}_2$ , Lachgas, Staub, Stickoxide etc.), über das Abfallaufkommen, Abwasserabgaben und stattgefundene Behördenkontrollen. Einen wichtigen Teil nimmt dabei die  $\mathrm{CO}_2$ -Berichterstattung gegenüber dem Umweltbundesamt ein. Seit 2007 berichtet SKW Piesteritz im Rahmen des Emissionshandels über seine  $\mathrm{CO}_2$ -Emissionen. Dazu gehört auch, dass Berechtigungen erworben werden müssen. Betroffen von diesem System sind die beiden Ammoniakanlagen, das Industriekraftwerk und die Salpetersäureanlage.

Anfragen und Beschwerden von Bürgern werden umfassend beantwortet und dokumentiert. Damit umweltrelevante Fragen schnell beantwortet werden können, wurde ein entsprechendes System eingerichtet. Außerdem steht Tag und Nacht ein Info-Telefon (Telefonnummer 03491/68 33 33) zur Verfügung. Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes mit daraus resultierenden behördlich meldepflichtigen Umweltauswirkungen traten 2021 nicht auf.

Weitere Informationen werden in der aktuellen Broschüre "Information für Ihre Sicherheit" veröffentlicht. Neben ausführlichen Informationen zu den Anlagen und Stoffen, die unter die Störfallverordnung fallen, bietet sie den Anrainern außerhalb des Werkzaunes Orientierung im Umgang mit etwaigen Störfällen. Die Broschüre und das zugehörige Notfall-Merkblatt bilden einen wichtigen Teil der Sicherheitsvorsorge für die Nachbarn des Agro-Chemie Parks.

## Welchem Leitbild folgt die innovative Agro- und Industriechemie der SKW Piesteritz?

### Ernährungsfragen liegen im Trend

In den sozialen Medien hat das Thema Ernährung in den letzten Jahren zunehmend an Stellenwert gewonnen. Die Food-Blogger-Szene wächst rasant und die regionale Landwirtschaft findet in den sozialen Netzwerken großen Zuspruch. Wer beim Landwirt im Hofladen einkauft, ist im Trend. Außerdem haben Herausforderungen des Klimawandels und die Corona-Krise die deutsche Landwirtschaft in ein neues Licht gerückt. Der Bereitstellung hochwertiger und preiswerter Lebensmittel wird mehr Beachtung geschenkt. Durch die Ukraine-Krise bekommt die heimische Landwirtschaft noch mehr Bedeutung. Aber auch der Lebens- und Kulturraum Agrarlandschaft muss gesellschaftsgerecht entwickelt werden.

## Anforderungen an die Landwirtschaft steigen ständig

Die Fläche für die Bereitstellung von Nahrungs- und Futtermitteln nimmt global, aber auch in Deutschland kontinuierlich ab. Der Situationsbericht 2019/20 des Deutschen Bauernverbands beschreibt: "Den amtlichen Liegenschaftskatastern zufolge hat die Landwirtschaftsfläche von 1992 bis 2018 um etwa 1,35 Millionen Hektar abgenommen. Im gleichen Zeitraum erfolgte eine Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche um 950.000 Hektar. Das ist fast so viel wie die landwirtschaftlich genutzte Fläche des Landes Schleswig-Holstein (988.000 Hektar)." Um den Flächenrückgang auszugleichen und gleichzeitig den gesellschaftlich geforderten Biotop und Artenschutz gewährleisten zu können, sind zukünftig deutliche Ertrags- bzw. Effizienzsteigerungen notwendig. Solche konnten zumindest in den Hauptkulturen in den letzten Jahren eher nicht realisiert werden. Eine spezielle Herausforderung stellt die Häufung von Trockenperioden im Hauptvegetationszeitraum dar. Diese verursacht in den Kulturen mehr oder weniger deutliche Mindererträge.

#### Was wäre die Landwirtschaft ohne Innovationen?

Es gilt, nachhaltige Lösungsansätze zu finden, die den vielfältigen Ansprüchen der Gesellschaft gerecht werden. Schwerpunkte sind dabei eine stickstoffeffiziente Landwirtschaft und eine Ernährungsweise, die auf nachhaltige Produkte und Prozesse ausgerichtet ist. Im Hinblick auf das lebenswichtige Element Stickstoff müssen die Emissionen in die Umwelt (u. a. Nitrat, Ammoniak, Lachgas) gemindert werden. Unsere Agrochemikalien müssen, wie alle anderen Produkte unseres Portfolios energieeffizient produziert und ressourceneffizient eingesetzt werden. Innovationen wie Precision Farming oder stabilisierte Stickstoffdüngemittel bieten Erfolg versprechende Perspektiven. Das besondere Engagement der SKW Piesteritz in diesem Gebiet würdigte 2018 auch die Umweltallianz Sachsen-Anhalt und prämierte die innovativen Düngemittelspezialitäten ALZON ® neo-N und PlAGRAN® pro mit ihrem Sonderpreis. Zusätzliche Chancen ergeben sich im Zusammenspiel mit neuen Entwicklungen auf den Gebieten der Pflanzenzüchtung, des Pflanzenschutzes und der Agrartechnik. Der Agrarstandort Deutschland profitiert dabei auch von Kreativität, Innovationsfreude und Engagement der Branche. Innovationen sind häufig das Resultat ergebnisorientierter, vorausschauender Forschung.

#### Kundenkommunikation

Die Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion werden durch zunehmend politische Auflagen und Rechtsvorschriften wie der neuen Düngeverordnung immer höher. Dazu kommen nicht beeinflussbare Rahmenbedingungen wie die Zunahme von Wetterextremen und steigende Temperaturen, die Erträge im Pflanzenbau immer unsicherer machen. In Bezug auf Umweltwirkung von Düngemitteln entlang ihres Lebensweges zeigen wissenschaftliche Erkenntnisse, dass ein Anteil der CO.-Äquivalente auf die Anwendung in der Landwirtschaft zurückzuführen ist. Der maßgeschneiderten Beratung der Landwirtschaft bezüglich einer umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Düngung kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Als deutschlandweit größter Ammoniak- und Harnstoffproduzent sieht sich die SKW Piesteritz in der Pflicht, die Kunden beim Einsatz der hergestellten Düngemittel optimal zu begleiten. Durch zahlreiche Maßnahmen werden den Zielgruppen die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse vermittelt, um nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren. Durch intelligente Düngesysteme bietet die SKW Piesteritz eine Grundlage für eine erfolgreiche Pflanzenproduktion, auch unter den Widrigkeiten zunehmend komplizierter Rechtsvorschriften und klimatischer Veränderungen. Durch unsere Fachberatung geben wir persönlich individuelle anstatt pauschale Empfehlungen. Wir vermitteln aktuelles Wissen über eine Düngung unter den jeweils veränderten Rahmenbedingungen. Die Landwirte sollen objektiv über die Vorzüge intelligenter Düngestrategien, die sowohl ökonomisch als auch ökologisch effizienter sind, aufgeklärt werden. Mit diesen Strategien können Stickstoffverluste vermieden werden. Das schont die Umwelt, steigert gleichzeitig die Erträge bei gleicher Düngermenge und senkt durch mehr Flexibilität den Aufwand an Arbeit und Energie bei der Anwendung. Neben der Fachberatung findet der Wissenstransfer über verschiedene Kanäle statt. Eine große Rolle spielen dabei die Fachtagungen Düngung, Anwenderseminare und Feldtage. Über den persönlichen Austausch können die besten Beratungsergebnisse erzielt werden. Daneben gewinnt die Vermittlung von Fachinformationen über Online-Seminare, Social Media und Webseiten immer mehr an Bedeutung. In 2020 wurden zum ersten Mal im großen Stil online Veranstaltungen erfolgreich durchgeführt. Dazu wird die Veranstaltungsplattform www.duengerevents.de ständig weiterentwickelt und kundenfreundlicher gestaltet. Auch 2021/2022 bewährte sich diese Vorgehensweise und neue Besucherrekorde konnten erzielt werden.

## Kommunikation auf wissenschaftlicher Ebene

Die in der Landwirtschaftlichen Anwendungsforschung gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse werden in vielfältiger Weise öffentlich gemacht. Resultate der Versuche und Untersuchungen werden in Vorträgen auf wissenschaftlichen Tagungen dargestellt. Beispiele dafür sind der Kongress des Verbands deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA), die Tagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Experten Workshops zu Messung und Quantifizierung von N-Emissionen (NIFLUM; initiiert durch das Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz), die Tagung des Vereins umweltgerechte Düngung oder die Landwirtschaftliche Konferenz der International Fertilizer Society.



## futurea Science Center – Brücke zwischen Gesellschaft und moderner Chemie

Die SKW Piesteritz betreibt am historischen Marktplatz das betriebseigene Wissenschaftszentrum. Grundidee des futurea Science Center ist es, die Bedeutung von Stickstoff für das Leben auf der Erde der Öffentlichkeit nahe zu bringen. Die Chemie bereichert unseren Alltag. Wer weiß schon, was zukunftsfähige Chemie ist? Spielt Harnstoff, Weltdünger Nummer eins, wirklich eine Rolle bei der Ernährung der Weltbevölkerung? Ist es auch jener Harnstoff, der aus Piesteritz seine Reise in die Lebensmittelherstellung und die pharmazeutische Industrie antritt? Solche Fragen haben einen gemeinsamen Platz für Antworten: Das futurea Science Center entführt seine Besucher in die Welt der Chemie. Hier ziehen Traktoren Furchen auf dem virtuellen Acker, hier sieht man ganz genau, wieso eine schwere Limousine umweltfreundlich fortbewegt werden kann und hier geht man einem Stoff, der immerhin drei Prozent des menschlichen Körpers ausmacht, bis ins Molekül auf den Grund. Denn Harnstoff ist wirklich ein hochreiner Alleskönner, der in vielfältigster Art und Weise unser tägliches Leben bereichert. Im futurea Science Center wird nicht nur mit den Augen gesehen, sondern auch mit den Händen. Unterhaltend und spielerisch, sodass Wissenserwerb Spaß macht. Auf drei Etagen vermitteln 65 Exponate ein lebendiges Bild jenes Industriezweigs, der in vielfältigster Weise der gesamten Bevölkerung dient. Das futurea Science Center steht nicht vordergründig allein für die SKW Piesteritz, sondern insgesamt für eine moderne Chemieindustrie. Hier wird ein realistisches Bild von einer zukunftsfähigen Chemieindustrie vermittelt: Nutzen stiften für die Gesellschaft. Im futurea Science Center werden Weltprobleme thematisiert, zu deren Lösung die moderne Chemie beitragen kann und will, z. B. den Welthunger und Mineraldüngung oder Umweltschutz und Diesel-PKW. So ernähren sich etwa 50 Prozent aller Menschen heute von Nahrungsmitteln, die nur durch den Einsatz von Mineraldünger erzeugt werden können. Das futurea Science Center wirbt für eine Zukunftsplanung an unserem Standort: In kurzer Zeit hat sich das Wissenschaftszentrum zu einer willkommenen Bereicherung und Ergänzung schulischer bis universitärer Bildung entwickelt. Hier haben (Vor-)Schüler, Azubis und Studierende durch Bildungs- und Berufsorientierungsprogramme die Gelegenheit, sich darüber zu informieren, wie moderne Berufe in der chemischen Industrie aussehen. Unter dem Dach des futurea Science Center etablierten sich in den letzten vier Jahren Veranstaltungen, Projekte und Programme, wie wir in Dialog mit Interessierten, den Landwirten, unseren Nachbarn und der breiten Öffentlichkeit treten. Darüber hinaus setzen das futurea Science Center und die SKW Piesteritz durch eigene Forschung und Entwicklung sowie Wissenschaftskooperationen ihre gewonnene Innovationskraft zielgerichtet ein.

## Vergleich ökologische und konventionelle Landwirtschaft

Auf einer Fläche von circa 16,7 Millionen Hektar, was etwa der Hälfte des Bundesgebietes entspricht, wird in Deutschland Landwirtschaft betrieben. Davon werden aktuell rund 10 Prozent ökologisch bewirtschaftet, während auf dem weitaus größeren Teil konventioneller Landbau praktiziert wird. Die Bundesregierung verfolgt das Ziel den Anteil des ökologischen Landbaus an der landwirtschaftlichen Nutzfläche bereits im Jahr 2030 auf 25 Prozent zu steigern. Dabei ist zu beachten, dass sich beide Landbewirtschaftungssysteme bei der Düngung und beim Pflanzenschutz grundsätzlich voneinander unterscheiden. Dies wiederum wirkt sich unter anderem auf den Ertrag und Treibhausgasemissionen aus.

### Einsatz von Düngemitteln

Beim ökologischen Landbau wird die Versorgung mit Nährstoffen der Pflanzen hauptsächlich über den Einsatz von Wirtschaftsdüngern und dem Anbau von Zwischenfrüchten realisiert. Der Stickstoff gelangt darüber hinaus über den Anbau von Leguminosen ins System. Problematisch ist jedoch, dass die in den organischen Düngemitteln enthaltenen Nährstoffe größtenteils erst durch Mikroorganismen im Boden mineralisiert werden müssen und nicht sofort verfügbar sind. Dies führt häufig speziell in der Hauptwachstumsphase der Pflanzen zu Engpässen an Stickstoff und Phosphor. Die Folge sind schwache Bestände und Ertragseinbußen. Dementgegen wird die Nährstoffversorgung im konventionellen Landbau besonders in reinen Marktfruchtbetrieben oder bei geringer Viehdichte hauptsächlich über den Einsatz von mineralischen Düngemitteln sichergestellt. Diese haben den Vorteil, dass die darin enthaltenen Nährstoffe, sobald sie in den Boden eingedrungen sind, den Pflanzen zur Verfügung stehen.

## Biologischer Pflanzenschutz hat seine Grenzen

Durch eine breite und vielfältige Fruchtfolge, welche natürliche Regulationsprozesse fördert, soll im ökologischen Landbau dem Auftreten von Schädlingen und Krankheiten präventiv entgegengewirkt werden. Unter Ausnahmebedingungen bei sehr hohem Schädlings- und Krankheitsdruck dürfen hierbei auch Pflanzenschutzbehandlungsmittel wie Jauchen und bestimmte Kupfersalze sowie Nützlinge zum Einsatz kommen. Der Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln ist im Öko-Landbau im Gegenteil zur konventionellen Landwirtschaft verboten. Allerdings kann dieser Verzicht besonders bei starkem Auftreten von Schädlingen zu Ertragsdepressionen führen. Die Regulierung von Unkräutern erfolgt im Ökolandbau hauptsächlich mechanisch. Dabei ist entscheidend, dass die Anwendung der mechanischen Verfahren wie Hacken und Striegeln termingerecht im Keimblattstadium vorgenommen wird. Im konventionellen Landbau kommen zur Unkrautregulierung gewöhnlich Herbizide zum Einsatz. Diese ermöglichen eine sichere und termingerechte Bekämpfung mit hohen Bekämpfungsraten von mehr als 90 Prozent. Aufgrund von strengeren Auflagen bei der Zulassung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und einer zunehmenden Resistenzbildung bei Unkräutern wird in der konventionellen Landwirtschaft mehr und mehr die mechanische Unkrautregulierung als zusätzliches agrotechnisches Werkzeug in den Alltag eingebettet. Allerdings ist hervorzuheben, dass es bei beiden Produktionssystemen sowohl extensiv als auch intensiv ausgerichtete Betriebe gibt.

## Geringe Erträge gehen auf Kosten des Flächenverbrauchs

Die Unterschiede zwischen Ökolandbau und konventioneller Landwirtschaft wirken sich eindeutig auf die Erträge der angebauten Kulturen aus. Je nach Kultur und Standort werden im Ökolandbau zwischen 50 bis 75 Prozent der Erträge von konventionell bewirtschafteten Flächen erreicht. Speziell auf schweren Böden sind die Unterschiede immens. Die sogenannte Ertragslücke führt zwangsläufig dazu, dass im Ökolandbau mehr Fläche je Ertragseinheit als in der konventionellen Landwirtschaft benötigt wird. Neueren Studien zufolge beläuft sich dieser Wert in Deutschland auf durchschnittlich etwa 40 Prozent. Auf globaler Ebene benötigt der ökologische Anbau zur Erzeugung der gleichen Erträge wie im konventionellen Landbau im Durchschnitt zwischen 24 bis 33 Prozent mehr Fläche.

### Keine Nachteile beim CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

Die weitverbreitete Auffassung, dass beim Öko-Landbau zwangsläufig weniger Treibhausgase entstehen und entsprechend der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck kleiner ist, stimmt lediglich für die Betrachtung der zwei bei der Produktion entstehenden Emissionen je Flächeneinheit. Durch den Aufbau von Humus ist die CO<sub>2</sub>-Rückbindung im ökologischen Landbau höher und oftmals die Lachgasemissionen geringer. Im Mittel emittieren ökologisch bewirtschaftete Flächen etwa eine Tonne je Hektar und Jahr weniger CO<sub>2</sub>-Äquivalente als Flächen, die konventionell bewirtschaftet werden. Dies hängt jedoch grundlegend von der Standortspezifikation und im Speziellen der Bodenart ab. Dementgegen steht ein deutlich höheres Ertragspotenzial in der konventionellen Landwirtschaft, sodass sich die ertragsbezogenen Klimaschutzleistungen beider Bewirtschaftungssysteme die Waage halten. Dies ist insbesondere auf die Rodung von Waldflächen beziehungsweise generellen Nutzungsänderung landwirtschaftlicher Flächen zurückzuführen, welche für den zusätzlichen Flächenbedarf für den ökologischen Landbau notwendig sind. Dabei wird einerseits die Mineralisation von Nährstoffen extrem beschleunigt, sodass diese teilweise aus dem System verschwinden. Andererseits werden durch im Boden gebundene Treibhausgase



## Gültigkeitserklärung

Die im Folgenden aufgeführten Umweltgutachter bestätigen, begutachtet zu haben, dass die Standorte der SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH (Möllensdorfer Sraße 13 in 06886 Lutherstadt Wittenberg und Am Wieseneck 7 in 04451 Cunnersdorf) sowie der Wittenberger Bäckerei GmbH (Dessauer Straße 126 in 06886 Lutherstadt Wittenberg), wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH mit der Registrierungsnummer DE-157-00029 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Name des Umweltgutachters	Registrierungsnummer	Zugelassen für die Bereiche (NACE)
Axel Romanus	DE-V-0175	20.15 Herstellung von Düngemitteln und stickstoffverbindungen 20.16 Herstellung von Kunststoffen in Primärformen
Pia Mähnert	DE-V-0376	10.71 Herstellung von Backwaren (ohne Dauerbackwaren)
Matthias Elvert	DE-V-0368	

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Berlin, den 01.05.2022







GUT Certifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH, Umweltgutachter DE-V-0213 Eichenstraße 3 b, D-12435 Berlin, Tel: +49 30 223 2021-0, Fax:+49 30 223 2021-39, E-Mail:info@gut-cert.de

## Erklärung der Geschäftsführung zum Umweltmanagement

Diese Umwelterklärung wurde von der SKW Piesteritz, Standort Piesteritz und Cunnersdorf, verabschiedet und von den zugelassenen Umweltgutachtern für gültig erklärt. Wir führen jährlich umfassende interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Dreijahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit dem aktualisierten Kontext der Stakeholder-Liste, dem Verzeichnis der relevanten Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden diese Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung und der Fortschreibung unseres Umweltprogramms. Daraus erstellen wir jährlich eine aktualisierte Umwelterklärung. Die nächste konsolidierte Ausgabe erscheint 2023. Alle relevanten Rechtsvorschriften und weiteren bindenden Verpflichtungen, die für uns Bedeutung haben, werden systematisch identifiziert (Audits, Review, Pflege des Rechtskatasters) und durch geeignete Maßnahmen umgesetzt. Damit stellen wir die Einhaltung relevanter Rechtsvorschriften und verbindlicher Regelungen sicher.

## **Impressum**

Ihre Ansprechpartner
Abteilung Kommunikation und
Unternehmensangelegenheiten

Telefon: 03491 68-0 E-Mail: info@skwp.de

Abteilung Umweltschutz, Gefahrenabwehr, Sicherheit und Qualitätsmanagement

Telefon: 03491 68-4348

Fax: 03491 68-4278

E-Mail: abteilung.umweltschutz@skwp.de

SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH Möllensdorfer Str. 13 06886 Lutherstadt Wittenberg www.skwp.de