

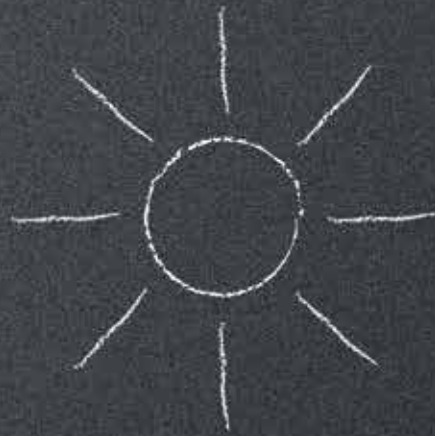
Umweltdaten 2018

Roth Werke GmbH, Buchenau und
Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Energie- und Umweltmanagement E^x
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009



Die Verantwortung gegenüber unserem Lebensraum und seiner Bevölkerung wollen wir Sorge tragen, indem wir aktiv am Klima- und Umweltschutz teilnehmen.



Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	4
Roth Unternehmensvision und Roth Unternehmensgrundsätze	
1 Aktualität	8
2 Roth Energie- und Umweltmanagement E^x – ein integriertes Umweltschutzkonzept	10
3 Roth Unternehmensportrait/Unternehmensstruktur	12
3.1 Roth Werke GmbH, Buchenau	14
3.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben	18
3.3 Allgemeine Standortangaben zu Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben	19
4 Roth Umweltpolitik – Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben	20
5 Umweltmanagementsystem Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben	21
5.1 Aufbau, Entwicklung, Hauptaufgaben und Anwendungsbereich	21
5.2 Zuständigkeiten, Verantwortung und Pflichtenübertragung	21
6 Umweltaspekte	23
6. Bewertung der bedeutenden Umweltaspekte	23
6.2 Zusammenfassung der umweltrelevanten Angaben und Kennzahlen	23
6.2.1 Roth Werke GmbH, Buchenau – Darstellung Umweltaspekte	24
6.2.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben – Darstellung Umweltaspekte	38
6.3 Erläuterung der nachfolgenden Umweltaspekte für beide Standorte	47
6.3.1 Indirekte Umweltaspekte	49
7 Umweltziele und Umweltprogramm 2016	56
7.1 Bewertung Umweltziele 2016	56
7.1.1 Roth Werke, Buchenau	56
7.1.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben	57
7.2 Umweltziele und Umweltprogramm 2019	58
7.2.1 Roth Werke, Buchenau	58
7.2.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben	60
8 Umweltgutachter	61
8.1 Termin der nächsten Umwelterklärung	61
8.2 Validierung	61

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AbwV	Abwasserverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EnEV	Energieeinsparverordnung
F & E	Forschung & Entwicklung
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
g	Gramm
GJ	Geschäftsjahr
HD	High Definition
Heizöl EL	Heizöl Extra Leicht
IEA	Internationale Energieagentur
k. A.	keine Angabe
kg	Kilogramm
kN	Kilonewton
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt Peak
LKW	Lastkraftwagen
m	Meter
max.	maximal
MW	Megawatt
PE	Polyethylen
PKW	Personenkraftwagen
PP	Polypropylen
Pos.	Position
RI	Roth Industries
SGM	Spritzgießmaschinen
t	Tonne
THG	Treibhausgasemissionen
u. a.	unter anderem
UMB	Umweltmanagement-Beauftragter
UMH	Umweltmanagement-Handbuch
UMS	Umweltmanagementsystem
VAwS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
z. B.	zum Beispiel
z. Z.	zur Zeit





Unternehmensvision

*„Die Roth Welt komponiert Technologien
für Lösungen voller Energie“*

Die Vision zeigt auf, was wir anstreben – sie ist kraftvoll, inspirierend, richtungsgebend und sinnstiftend.

Als international agierendes Familienunternehmen sind wir Anbieter von führenden Markenprodukten in der Gebäude- und Industrietechnik, die unsere Kunden begeistern.

Der hohe Anspruch an Funktion und Qualität unserer Leistungen wird von Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung geleitet. Der Mensch steht im Mittelpunkt unserer Geschäftstätigkeit.



Unternehmensgrundsätze

familiär

- › Sicherung und Ausbau unseres mittelständischen Familienunternehmens
- › Förderung der Mitarbeiter und Eintreten für ihre berechtigten Belange
- › Teamorientiertes Denken und Handeln

dynamisch

- › Ausrichtung unserer Geschäftstätigkeit am Kunden
- › Kompetenzführerschaft auf den jeweiligen Märkten durch Qualität und Innovationen
- › Synergien schaffende Diversifikation im Hinblick auf Produkte, Märkte und Technologien

verantwortlich

- › Umwelt- und ressourcenschonende Fertigung und Gestaltung der Produkte
- › Faires geschäftliches Handeln und verantwortungsvolles gesellschaftliches Engagement
- › Erfolgsorientiertes, eigenverantwortliches Handeln der Firmen und Sparten, auch im Hinblick auf das Gesamtinteresse
- › Erwirtschaftung einer angemessenen Rendite zur Sicherung der Unabhängigkeit unseres Unternehmens und zur Erfüllung unserer Aufgaben

Unternehmer setzt auf starke Werte

Manfred Roth wird am heutigen Samstag 80 Jahre alt · Mit 21 Jahren übernahm er den elterlichen Betrieb

Als Geschäftsführer der zweiten Generation hat Manfred Roth maßgeblich zur Erweiterung des Familienunternehmens Roth beigetragen. Diesen Samstag wird er 80 Jahre alt.

von Andreas Schmidt

Buchenau. Aus der Geschäftsführung der Roth Industries, wie das Unternehmen mittlerweile heißt, mit Hauptsitz in Buchenau hat sich Manfred Roth Anfang des Jahres zurückgezogen und die Verantwortung auf seine drei Kinder übertragen. Sie sind Gesellschafter des Unternehmens, Manfred Roth hält einen Minderheitsanteil.

„Wir sind ja schon die dritte Generation“, sagt Tochter Christin Roth-Jäger im Gespräch mit der OP. Die „Familien-DNA“ sei aber weiterhin sehr eng mit Roth Industries verwoben – und auch in den Unternehmensgrundsätzen verankert. „Die wurden schon sehr früh von unserem Vater verfasst – und die haben wir zum 70-jährigen Bestehen vor zwei Jahren in den Kategorien ‚familiär‘, ‚dynamisch‘ und ‚verantwortlich‘ zusammengefasst“, verdeutlicht sie. „Diese Grundsätze sind für uns verbindliche Werte, denen wir uns verpflichtet fühlen und die wir auch leben.“

Auch, wenn Christin Roth-Jäger, Dr. Anne-Kathrin Roth und Claus-Hinrich Roth das Unternehmen mittlerweile gemeinsam leiten – „unser Vater steht uns immer noch mit Rat und Tat zur Seite. Dafür sind wir sehr dankbar.“ Und: Auch Mutter Heike habe schon immer eine große Rolle gespielt. „Sie war Grundschullehrerin und hat zugunsten der Firma und unserer Erziehung zurückgesteckt, um unserem Vater den Rücken freizuhalten. Sie hat unsere Werte mitgeprägt – dafür danken wir auch ihr von Herzen“, sagt Dr. Anne-Kathrin Roth.

Mit 21 Jahren trat Manfred Roth 1961 in den Betrieb seines Vaters Heinrich Roth ein, als dieser schwer erkrankte, und übernahm die unternehmerische Verantwortung. Die Produkte: Kesselöfen aus handwerklicher Fertigung in Silberg und Mornshausen. Bereits beim Einstieg in den väterlichen Betrieb war Manfred Roth überzeugt, dass zur dauer-



Die Unternehmerfamilie Roth während des Festakts zum 70-jährigen Firmenbestehen vor zwei Jahren: Heike (von links), Manfred, Dr. Anne-Kathrin und Claus-Hinrich Roth sowie Christin Roth-Jäger. Archivfoto: Andreas Schmidt

haften Unternehmenssicherung die Monostruktur überwunden werden musste. Er hatte die Vorstellung, den 1947 gegründeten Familienbetrieb zu einem dynamischen Industrieunternehmen mit mehreren technologie- und marktführenden Geschäftsfeldern zu entwickeln. Für ihn stand fest, dass ein ausgewogen diversifiziertes Unternehmen größere Krisenresistenz und Wachstumschancen bietet.

Als Manfred Roth in den Familienbetrieb eintrat, musste er sein Maschinenbaustudium an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen unterbrechen. So war die Fortführung des Betriebs gesichert. Er gab dennoch seinen Plan nicht auf, ein Studium aufzunehmen. Als es seinem Vater gesundheitlich besser ging, entschied sich Manfred Roth 1963 Volkswirtschaftslehre in Marburg zu studieren. Denn so blieb er in der Nähe des Unternehmens. 1968 schloss er das Studium mit dem Examen als Diplom-Volkswirt ab.

Seine Vision setzte Manfred Roth um: In 58 Jahren entwickelte er den handwerklichen Betrieb seines Vaters Heinrich zum international tätigen Unternehmen. Unter dem Motto „eine Marke – viele Stärken“ ist das Familienunternehmen heute mit rund 1300 Mitarbeitern und 28 Produktions-

Vertriebsunternehmen weltweit vertreten. Mit verschiedenen Sparten gehört Roth Industries zu einem bedeutenden Unternehmen in der Gebäude- und Industrietechnik. Die Bestätigung als Weltmarktführer in den Segmenten Energiespeichersysteme, Flächen-Heiz- und Kühlsysteme und Composite-Technologien erhielt Roth durch den Eintrag in das Langenscheidt „Lexikon der deutschen Weltmarktführer“.

Manfred Roth engagiert sich für die Wirtschaft, die Gesellschaft und die Umwelt. Roth entwickelte ein eigenes Umweltmanagementsystem und ist nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zertifiziert. Als eines der ersten Unternehmen im Landkreis produziert Roth in Wolfgruben klimaneutral. Für die umweltfreundliche Produktion in Buchenau und Wolfgruben erhielt das Unternehmen die nationale Auszeichnung „EMAS-Umweltmanagement 2018“ durch das Bundesumweltministerium.

Von 1990 bis 2001 war Manfred Roth Präsident der IHK Dillenburg und förderte mit seinem Wirken die Entwicklung der heimischen Wirtschaft. So schließt sich der Familienkreis wieder ein Stück, denn auch Sohn Claus-Hinrich ist in der IHK sehr engagiert.

Für sein ehrenamtliches und gesellschaftliches Engagement erhielt Manfred Roth 2007 das Verdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik. Roth unterstützt soziale Organisationen,

kulturelle Projekte, das regionale Vereinsleben, Projekte im Zusammenhang mit Aus- und Weiterbildung und engagiert sich stark für die Zusammenarbeit der Wirtschaft mit Schulen, Hochschulen und Universitäten.

Manfred Roths Kinder Claus-Hinrich Roth, Christin Roth-Jäger und Dr. Anne-Kathrin Roth sind seit 2017 Geschäftsführer der Roth Industries. Sie tragen gemeinsam mit CEO Matthias Donges die Verantwortung für die Fortentwicklung des wertebasierten und zukunftsorientierten Familienunternehmens.

Wie war es denn, in diese Rolle reinzuwachsen?

„Unser Vater hat schon versucht, Familie und Geschäftliches zu trennen. Zu Hause am Tisch wurden keine Firmenthemen besprochen“, erzählt Roth-Jäger. Dennoch seien die Kinder auch mit der Firma aufgewachsen, „wir sind in das Unternehmen hineingewachsen“. Alle Kinder hätten etwas studiert, „was man gut im Unternehmen gebrauchen kann“, sagt Christin Roth-Jäger lachend. Gleichzeitig hätten die Geschwister aber auch außerhalb von Roth Industries ihre Erfahrungen gesammelt. Und: Sie seien nicht dazu gedrängt worden, sich in der Firma zu engagieren. „Wir haben das Unternehmen immer als etwas Positives erlebt – daher haben wir uns, jeder individuell, gerne dafür entschieden.“

Alle drei sahen das Fortführen von Roth Industries „als tief empfundene innere Verwurzelung und eine Verantwortung, der wir gerne nachkommen wollen. Wir wollen die Zukunft gestalten“, sagt Christin Roth-Jäger. Und ihre Schwester Dr. Anne-Kathrin Roth fügt hinzu: „Das Unternehmen war für unseren Vater die Lebenserfüllung – seine beste Aufgabe, die er hätte bekommen können. Das haben wir mitbekommen und sind gerne in unsere Rollen hineingewachsen.“

Ein runder Geburtstag ist ja auch Zeit, zu gratulieren.

Was möchten die Kinder ihrem Vater mit auf den Weg geben?

„Als allererstes danken wir ihm von ganzem Herzen dafür, was er geleistet hat – als Familienvater für uns und auch mit seinem vollen Einsatz für das Unternehmen.“ Die Kinder wünschen ihm „auf alle Fälle viel Gesundheit, Gottes Segen und für die Zukunft, dass er auch ein bisschen loslassen und auf andere Sachen konzentrieren kann.“ Denn eines stehe fest: „Mit dem Herzen wird er immer bei der Firma bleiben.“

Am Montag wird der Geburtstag gemeinsam mit den Mitarbeitern gefeiert. Und es gibt noch einen zweiten Grund für das Fest: Am Donnerstag hatten Heike und Manfred Roth Goldene Hochzeit – die wird am Montag mitgefeiert.

„Das Unternehmen ist für unseren Vater die Lebenserfüllung.“

Dr. Anne-Kathrin Roth

„Mit dem Herzen wird er immer in der Firma bleiben.“

Christin Roth-Jäger

Roth Industries: Familienunternehmen erhält nationalen Umweltpreis

Die Roth Werke haben für ihre umweltfreundliche Produktion die nationale Auszeichnung "EMAS-Umweltmanagement 2018" gewonnen. Im Zuge der Konferenz "Nachhaltig Wirtschaften für die Agenda 2030" in Berlin ehrte der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesumweltministerium Florian Pronold Unternehmen für ihren Einsatz für den Klimaschutz.

Dass Roth an seinen Standorten Buchenau und Wolfgruben die CO₂-Emissionen deutlich reduziert hat, habe die Jury in der Kategorie "Große Unternehmen" überzeugt. "Dieser Preis ist eine hohe Anerkennung für unsere Leistungen auf dem Weg zur klimaneutralen Produktion", sagt Hartmut Gojdka, Umweltmanagementbeauftragter des Unternehmens.



Der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesumweltministerium Florian Pronold übergibt die Urkunde an Hartmut Gojdka, Umweltmanagementbeauftragter bei Roth Werke - (Bild: BMU/Sascha Hilgers).

Quelle: www.plasticker.de vom 12.12.2018

2 Roth Energie- und Umweltmanagement E^x – ein integriertes Umweltschutzkonzept

- > Umweltmanagement
- > Marketing
- > Moderner Umgang



Abbildung 2
Logistikhalle, Roth Werke, Buchenau

Mit dem Ziel, den Ressourcen- und Energieverbrauch in beiden Standorten zu reduzieren sowie dadurch Treibhausgasemissionen zu vermeiden, verbinden wir den Wunsch, die Standorte glaubwürdig und mit Augenmaß im Umwelt- und Klimaschutz zu positionieren.

Der vorsorgende, produktionsintegrierte Umweltschutz setzt bei uns in der Planung der Produktion und der Produktionsanlagen an. Denn im Idealfall entstehen Abfälle, Emissionen und Abwasser erst gar nicht. Zum Beispiel kann man gefährliche Stoffe ersetzen (Substitution), Wasser und Rohstoffe wiederverwenden (Kreislaufführung) oder die Produktion effizienter gestalten.

Qualifizierte Mitarbeiter und modernste Technik sorgen für positive Ergebnisse. Unser integriertes Umweltschutzkonzept hat sich seit der EMAS Zertifizierung 2010 etabliert und ist ein geeignetes Instrument, mit dem die Energieeffizienz an beiden Standorten kontinuierlich erhöht werden konnte.

Das Managementsystem zeigt, wo sich Klimaschutz- und Energieeinsparpotentiale befinden. Die konsequente Nutzung der systematischen Erfassung aller Energieströme durch zeitnahe Ermittlung und Auswertung der spezifischen betrieblichen Energiedaten hilft die Umwelt zu schonen sowie die Betriebskosten zu senken.

Darüber hinaus hilft dieses Wissen bei Entscheidungen für Investitionen in die Energieeffizienz. Das funktionierende Energiemanagementsystem versetzt die Standorte in die Lage, die in der Umweltpolitik eingegangenen Verpflichtungen einzuhalten und unsere betriebliche energetische Leistung kontinuierlich zu verbessern.



Abbildung 1:
Roth Energie- und Umweltmanagementsystem



Abbildung 3
Roth Plastic Technology, Wolfgruben



Abbildung 5 + 6:
Zertifikate über den Bezug von Ökostrom aus Wasserkraft



Abbildung 4:
Zertifikat „Kompensation von CO₂-Emissionen“ Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Fakten Klimaschutz- und Energieeinsparpotenziale

Standort Buchenau und Wolfgruben:

- > Vermeidung von CO₂-Emissionen durch Ökostrom
Seit 2016 beziehen beide Standorte 100 % Ökostrom aus Wasserkraft. Denn gerade in der energieintensiven Kunststofffertigung entstehen die meisten Treibhausgasemissionen (THG) durch den Stromverbrauch (Scope 2).

Standort Buchenau:

- > Im Zeitraum 2008 bis 2018 reduzierte der Standort ca. 56 % der absoluten CO₂-Emissionen. Von 5.411 Tonnen CO₂ im Jahr 2008 hat das Unternehmen die Emissionen auf 2.369 Tonnen gesenkt. Dabei entwickelte sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch im gleichen Zeitraum von 12,3 % auf 51,5 %.

Standort Wolfgruben:

- > Im Zeitraum 2008 bis 2018 reduzierte der Standort ca. 93,3 % der absoluten CO₂-Emissionen. Von 1.443 Tonnen CO₂ im Jahr 2008 hat das Unternehmen die Emissionen auf 96 Tonnen gesenkt. Dabei entwickelte sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch im gleichen Zeitraum von 26,8 % auf 93,8 %.
- > CO₂-Kompensation:
Der restliche Anteil der CO₂-Emissionen, der trotz der umfassenden Maßnahmen noch im Produktionsprozess entsteht, wird durch international anerkannte Zertifikate für ausgewählte Umweltprojekte kompensiert. Die verbleibenden Emissionen wurden bei Klima-Kollekte kompensiert. Klima-Kollekte ist ein CO₂-Kompensationsfonds christlicher Kirchen in Deutschland.

3 Roth Unternehmensportrait/Unternehmensstruktur

Mit verschiedenen Unternehmen und mehr als 1.300 Mitarbeitern weltweit ist die Roth Industries GmbH & Co. KG eines der innovativsten Unternehmen in den Bereichen

- > Building Solutions
Sektoren: Energiesysteme, Sanitärsysteme und Umweltsysteme
- > Industrielösungen
Branchen: Verbundtechnik, Kunststofftechnik und Hydrauliktechnik

Der Hauptsitz unseres mittelständischen Traditionsunternehmens befindet sich

im hessischen Dautphetal. Während von hier aus die strategische Ausrichtung des Unternehmens, das Controlling, die Revision sowie das Rechnungswesen und die Finanzierung erfolgen, sind unsere Mitarbeiter in den Märkten der Schlüssel zum Verkauf unserer Produkte.

Die Roth Industries GmbH & Co. KG ist an allen verbundenen Unternehmen des Konzerns im In- und Ausland beteiligt. Die Anteile des Unternehmens gehören zu 100% der Familie Roth.

Die Kompetenzfelder sind Energie, Wasser und Kunststoffe. Wir nutzen unsere Erfah-

rungen, die wir über Jahrzehnte in unserer Unternehmensgruppe gesammelt haben. Unser verfahrenstechnisches und produktionstechnisches Know-how, das Bestreben, unseren Kunden innovative Lösungen anzubieten und aktuelle Produkte ständig weiterzuentwickeln, sind unsere Investition in die Zukunft und die Erfolgssicherheit unserer Kunden.

Die Roth Werke GmbH ist ein Unternehmen der Firmengruppe Roth Industries GmbH & Co. KG. Die Roth Plastic Technology ist eine Zweigniederlassung der Roth Werke GmbH.

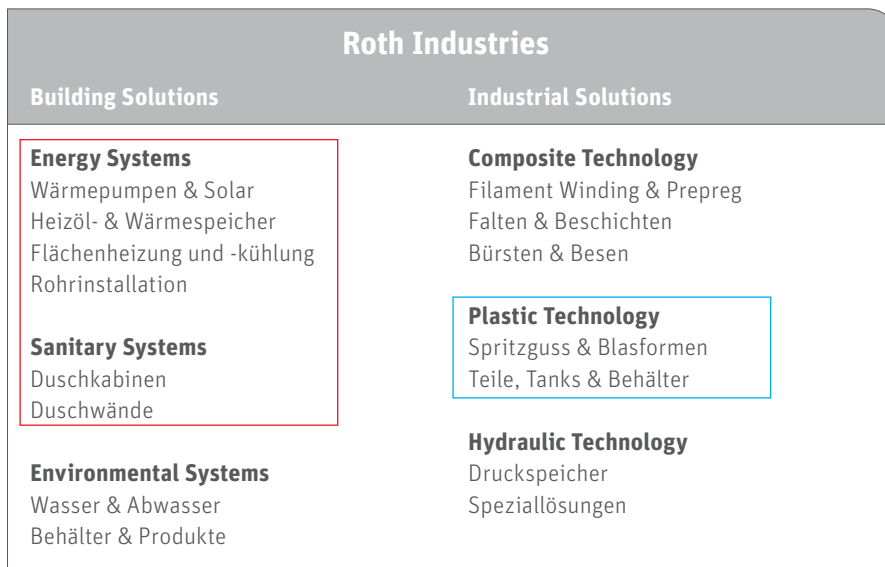


Abbildung 7:
Unternehmensstruktur Roth Industries

Rot: Produktbereiche Roth Werke GmbH, Buchenau
Blau: Produktbereiche Roth Plastic Technology, Wolfgruben

**Managementsystem Umweltschutz,
oberste Leitung und Umweltmanagementbeauftragter**

Die Gesamtverantwortung des Umweltmanagementsystems liegt sowohl am Standort Buchenau wie am Standort Wolfgruben bei der obersten Leitung der Organisation, jeweils der Geschäftsführung.
Die oberste Leitung des jeweiligen Unternehmens hat einen Beauftragten der obersten Leitung zum Managementbeauftragten für Umwelt bestellt.

Ein Umweltmanagementbeauftragter (UMB) ist dem Managementbeauftragten der obersten Leitung des jeweiligen Standortes in Stabsfunktion zugeordnet.
Zuordnung UMB Standort Buchenau => GL Bereich Produktion und Logistik und
Zuordnung UMB Standort Wolfgruben => GL Bereich Werk.

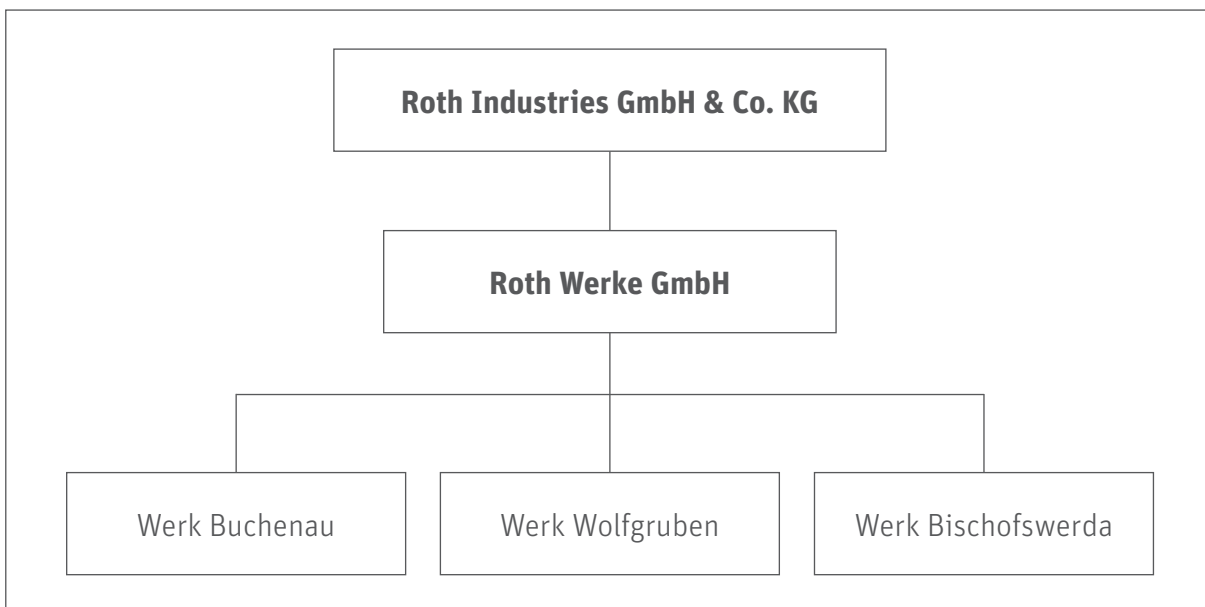


Abbildung 8:
Organigramm Roth Industries GmbH & Co. KG

3 Roth Unternehmensportrait/Unternehmensstruktur



Abbildung 9:
Betriebsgelände Roth Werke GmbH



Abbildung 10:
Verwaltung Roth Werke GmbH

■ 3.1 Roth Werke GmbH, Buchenau

Die zur Unternehmensgruppe gehörende Roth Werke GmbH ist ein international tätiger Hersteller von Energie- und Sanitärsystemen mit weltweiten Niederlassungen. Das Unternehmen bietet eingeführte Markenprodukte im dreistufigen Vertriebsweg.

Unter dem Motto „Leben voller Energie“ vernetzt Roth seine Produktsysteme von der regenerativen Energieerzeugung über wirtschaftliche Energiespeicherung und Energienutzung zu einem Komplettsystem aus einer Hand. Die Roth Energie- und Sanitärsysteme stehen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz und damit für Umwelt- und Ressourcenschutz, Kosten und Versorgungssicherheit.



Roth Energie- und Sanitärsysteme

Erzeugung

- > Solarsysteme
- > Wärmepumpensysteme

Speicherung

- Speichersysteme für
- > Trink- und Heizungswasser
- > Brennstoffe und Biofuels
- > Regen- und Abwasser

Nutzung

- > Flächen-Heiz- und Kühlsysteme
- > Wohnungsstationen
- > Rohr-Installations-systeme
- > Duschsysteme

Abbildung 11: Energiekreislauf Roth Energie- und Sanitärsysteme

Produkte Roth Werke GmbH

Roth Solarsysteme – mit modernster Technik die Sonne nutzen

Die Sonne strahlt eine gewaltige Energiemenge zur Erde. In einer halben Stunde kommt so viel Sonnenstrahlung auf dem Globus an, dass damit der gesamte jährliche Welt-Energieverbrauch gedeckt werden könnte. Für die Nutzung der Solarenergie stehen in Deutschland 1.353 Millionen

Quadratmeter an technisch sinnvoll verfügbaren Flächen zur Verfügung.

Roth bietet für die direkte solare Schwimmbadwassererwärmung im Durchlaufprinzip den Schwimmbadabsorber HelioPool®.



Roth Wärmepumpensysteme – viel Umweltwärme, wenig Antriebsenergie

Mit der Wärmepumpentechnologie von Roth werden erneuerbare Energien für die eigenen vier Wände ganzjährig nutzbar. Die hocheffiziente Technik bietet die Möglichkeit, sofort und nachhaltig Kohlendioxid-Emissionen zu mindern und die Heizkosten

für den privaten Haushalt drastisch zu reduzieren. Wärmepumpen stellen die in der Umwelt vorhandene Energie als Wärme zum Heizen und zur Warmwasserbereitung und optional als Kühlung zur Verfügung. Ihre zuverlässige Betriebsweise und ihre

Wirtschaftlichkeit haben sie in jahrelanger Praxisanwendung bewiesen. Sie bieten die verlockende Sicherheit, von fossilen Brennstoffen unabhängig zu sein.



Roth Thermotank Quadroline – leicht, platzsparend, variabel

Die innovativen Roth Thermotanks Quadroline 325, 500 und 850 Liter setzen einen neuen Standard in der Wärmespeichertechnologie in Bezug auf Energieeffizienz, Leichtigkeit, platzsparende Formgebung, Hygiene, variable Betriebsweise sowie Korrosionsbeständigkeit. Der Roth Thermotank ist weltweit der erste Kunststoff-Composite-Wärmespeicher (Fibre/Plast-Verbundtechnologie) als Druckbehälter mit Alu-Diffusionsschutz. Das neue Speicher-

konzept ermöglicht eine hygienisch unbedenkliche und zukunftsweisende Integration ins häusliche Trinkwassersystem und ermöglicht die Nutzung solarer Energie. Er ist extrem leicht, wiegt nur circa ein Drittel eines herkömmlichen vergleichbaren Stahlspeichers und vereinfacht so Transport und Montage.

Je nach Ausführung hat der Roth Thermotank Quadroline das Energielabel A oder B.



3 Roth Unternehmensportrait/Unternehmensstruktur

Roth Heizöltanks DWT plus 3 und KWT – unschlagbare Qualitätsprodukte

Die Ölheizung ist nach wie vor eine wirtschaftliche und umweltschonende Heiztechnik – sie ist unübertroffen sicher und preisgünstig. Zum kompletten Heizsystem gehört eine effiziente, raumsparende und sichere Lagerung des Brennstoffes. Dafür konzipiert sind die Roth Heizöltanks.

Sie bestehen aus dem hochwertigen, in jahrzehntelangem Einsatz bewährten Kunststoff Polyethylen (PE-HD), das eine lange Lebensdauer gewährleistet.



Roth Regenwasserspeicher – Regenwasser nutzen und sparen

Wasser ist ein kostbares und knapp werdendes Lebensmittel. Die Roth Speichersysteme für Regen- und Abwasser ermöglichen einen energieeffizienten und kostenbewussten Umgang mit Wasser.

Roth bietet Regenwasserbehälter für Wohngebäude sowie Industriespeicheranlagen für die gewerbliche Nutzung wie in Gärtnereien oder in Waschanlagen.



Roth Flächen-Heiz- und Kühlsysteme – für jede Anwendung die passende Lösung

Ob für Wohngebäude, Büro- und Geschäftsobjekte, Industrie- und Sporthallen oder Freiflächen – was gestern noch die Ausnahme war, ist heute selbstverständlich: bedarfoptimierte Heiz- und Kühlsysteme, die mit individuellen Anforderungen kontinuierlich Schritt halten. So überrascht

es kaum, dass sich Planer und Bauherren bei der Wahl einer modernen und fortschrittlichen Systemlösung überwiegend für die Flächen-Heizung und -Kühlung entscheiden. Auch der nachträgliche Einbau einer Flächen-Heizung und -Kühlung liegt im Trend.



Roth Wohnungsstationen – die kompakte dezentrale Wärmeabgabe im Mehrfamilienhaus

Die Wohnungsstation Roth FlatConnect regelt die Wärmeabgabe für die Raumheizung und Trinkwassererwärmung in den einzelnen Wohnungen eines Mehrfamilienhauses – in Neubau und Modernisierung. Sie verbindet die Vorteile der zentralen Wärmeerzeugung mit den Vorteilen der dezentralen Trinkwasserbereitung.

Das aktuelle Programm der Roth Flat-Connect Wohnungsstationen umfasst zwei Leistungsstufen mit Zapfraten für Trinkwarmwasser von 15 und 20 Liter pro Minute. Sie eignen sich für Wohnungen bis 100 Quadratmeter Wohnfläche und einem Wärmebedarf von bis zu 8 Kilowatt.



Roth Rohr-Installationssysteme – vom Hausanschluss bis zur Entnahme

Roth bietet sein Rohr-Installationssystem für die Heizkörper-Anbindung und die Trinkwasser-Installation mit Systemlösungen bis zur Dimension 63 Millimeter. Es ermöglicht jede Installation vom Hausanschluss über die Steigleitung bis zur Entnahme. Das Lieferprogramm beinhaltet das stumpflaser-

geschweißte Mehrschichtverbundrohr Roth Alu-Laserplus® und die Roth Kunststoff-Fittings aus hochleistungsfähigem PPSU (Polyphenylsulfon). Ergänzt wird es durch die Roth Metall-Fittings. Alle verfügen über den integrierten Roth PressCheck® für sichere Installationen.



Roth Glasduschen – ein klarer Fall

Je nach Architektur und Designvorstellung erlaubt die Vielfalt der Roth Glasduschen-Programme Lösungen für jedes Bad. Die Serien Alina, Laguna® Maxi Wave, Cariba®,

Cariba® Move und Limaya® bieten die Realisierung einer maßgeschneiderten Glasdusche.



Roth Komplettduschen – zeitgemäße Tradition

Die Roth Komplettduschen passen sich flexibel den architektonischen Gegebenheiten an. Vinata® Comfort und Spirit ermöglichen den Austausch einer Badewanne gegen eine hochwertige und großzügige Dusche ohne aufwendige Fliesenarbeiten. Die Serien

Exklusiv und Tempo bieten Ihnen auch dann Duschkomfort, wenn eine Festinstallation nicht gewünscht oder möglich ist – beispielsweise in Ferienwohnungen, Fitness- und Sporträumen, Hobbykellern oder im Bad.



Im Werk Buchenau werden Produkte für die Roth Energiesysteme sowie Produkte für die Roth Sanitärsysteme gefertigt. Die Tabelle 1 zeigt alle Funktionsbereiche mit Aufgaben- und Arbeitsbereichen sowie die dazugehörigen Prozesse, Anlagen und Tätigkeiten.

Aufgaben- und Arbeitsbereiche	Technik und Tätigkeit
Kunststofffertigung und -verarbeitung	Extrusion, Blasverfahren, Tiefziehen, Schäumen, Kleben, Schweißen, Wickeln
Metallverarbeitung	Formen, Fügen
automatische Fertigungsprozesse	Bearbeitungszentrum, Reinigungsanlage und teilautomatisierter Fertigungsprozess mit Vereinzelung, Reinigung, Fügen, Kleben
manuelle Montage	Montage von Baugruppen und Fertigprodukten
Betriebstechnik	Instandsetzung, Wartung und Pflege, Musterbau
Lagerwesen und Versand	Ein- und Auslagern, Transport, Kommissionierung
F & E, Systemtechnik	Entwicklung und Beratung, technischer Support
Verwaltung	Hauptverwaltung

Tabelle 1: Aufgaben- und Arbeitsbereiche Roth Werke GmbH, Buchenau

3 Roth Unternehmensportrait/Unternehmensstruktur



Abbildung 12:
Betriebsgelände Roth Plastic Technology, Wolfgruben



Abbildung 13:
Verwaltung Roth Plastic Technology, Wolfgruben

■ 3.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Am Standort in Wolfgruben bündelt Roth seine Tätigkeiten in der Kunststofftechnik zum Kompetenzzentrum Kunststofftechnik. Dort fertigt das Unternehmen Spritzgussbauteile, -baugruppen. Dem Standort obliegt die entwicklungstechnische Verantwortung für unterschiedliche Kunststoffverarbeitungsverfahren der gesamten Unternehmensgruppe. Hierfür kann der Hersteller auf eine Vielzahl von Fertigungsverfahren, die an den verschiedenen Produktionsstandor-

ten zur Verfügung stehen, zurückgreifen. Roth Plastic Technology beliefert mit seinen Produkten die Branchen Industrie- und Gebäudetechnik sowie die Automobilbranche.

Die Produktionsverfahren, die am Standort zum Einsatz kommen, sind Spritzgießen von technischen Kunststoffbauteilen, im Bereich von 200 kN bis 7.500 kN, mit anschließender Konfektionierung und Baugruppenmontage. Die Tabelle 2 zeigt eine Übersicht

alle Funktionsbereiche mit Aufgaben- und Arbeitsbereichen sowie die dazugehörigen Prozesse, Anlagen und Tätigkeiten.

Mit dem Bau und der Inbetriebnahme einer neuen Verwaltung, wurde 2018, der seit Langem benötigte Platz, für moderne Büroarbeitsplätze, geschaffen. Dabei lag der Blick ganz bewusst auf nachhaltige erneuerbare Energie und Effizienz.

Roth Kompetenzzentrum Kunststofftechnik: Produktionskompetenz – Entwicklungskompetenz – Bauteile

Roth greift auf eine Vielzahl von Kunststoff-Verarbeitungsverfahren zurück, die an verschiedenen Produktionsstandorten zur Verfügung stehen:

- > Spritzgusstechnik
- > Blasformverfahren
- > Rotation
- > Rohrextusion
- > Vakuumtiefziehverfahren
- > Verbundverfahren
- > Schäumtechnik
- > Montage und Komplettierung von Bauteilen



Abbildung 14:
Überwurfmutter aus Kunststoff



Abbildung 15:
Tacker E-Klips aus Kunststoff

Aufgaben- und Arbeitsbereiche	Technik und Tätigkeit
Kunststoffverarbeitung	Spritzgießen
Konfektionierung und Baugruppenmontage	manuell, teil- und vollautomatisiert
Betriebstechnik und Werkzeugvorbereitung	Instandsetzung, Wartung und Pflege, Werkzeug-vorbereitung
Verwaltung	Standortaufgaben

Tabelle 2: Aufgaben- und Arbeitsbereiche Roth Plastic Technology, Wolfgruben

■ 3.3 Allgemeine Standortangaben zu Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Bestandsbeschreibung	Roth Werke GmbH, Buchenau	Roth Plastic Technology, Wolfgruben
Gesamtfläche	circa 108.500 m ²	58.538 m ²
bebaute Flächen von Produktions-, Lager- und Verwaltungsgebäuden	32.440 m ²	11.422 m ²
Überflutungsflächen (ÜF) und Grünflächen (GF)	GF = 8.700 m ²	ÜF = 28.688 m ²
Zelte (Z) und Überdachung (ÜD)	Z = 3.660 m ²	ÜD = 2.267 m ²
Freifläche ohne ÜF und ohne ÜD	63.880 m ²	16.161 m ²
Anzahl Mitarbeiter	379	148

Tabelle 3: Standortangaben (Stand 31.10.2019)

4 Roth Umweltpolitik – Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Aktiver Umweltschutz ist in unserem Unternehmensgrundsatz „Umwelt- und ressourcenschonende Fertigung und Gestaltung der Produkte“ verankert. Roth beschäftigt sich schon lange mit Umweltschutz im Unternehmen.

Bei Entwicklung, Herstellung und Einsatz der Produkte legen wir Wert auf Schonung der Ressourcen. Die Verantwortung gegenüber unserem Lebensraum verpflichtet uns, dafür Sorge zu tragen, dass wir über die rechtlichen Anforderungen hinaus, den Schutz der Umwelt verfolgen. Wir helfen dadurch in erheblichem Maße, den CO₂-Ausstoß zu senken. Die Unternehmensgrundsätze werden in der Umweltpolitik detailliert. Die Umweltpolitik ist Kern des gelebten betrieblichen Alltags.

Kompetenzfelder Energie, Wasser, Kunststoff

Energie, Wasser und Kunststoff sind unsere Kompetenzfelder. Unsere Lösungskonzepte beinhalten einen effizienten Umgang mit Energie, Wasser und Kunststoff mit der Zielsetzung eines größtmöglichen Ressourcen- und Umweltschutzes sowie eines maximalen Einsatzes von erneuerbaren Energien. Als mittelständisches Familienunternehmen sind wir in allen Geschäftsbeziehungen ein leistungsfähiger und verlässlicher Partner. Wir sind uns unserer Mitverantwortung gegenüber der Wirtschaft und Gesellschaft bei all unserem Handeln bewusst. Damit wir unser Handeln im Umweltschutz kontinuierlich verbessern und die Einhaltung der für uns relevanten Umweltvorschriften sowie sonstiger bindender Vorschriften gewährleisten, wollen wir uns an den folgenden Zielsetzungen, die mit den Geschäftsgrundsätzen im Einklang stehen, orientieren.

> Mitarbeiter

Umweltgerechtes Handeln setzt Verantwortungsbewusstsein und Kompetenz aller Mitarbeiter voraus. Zur Umsetzung der Umweltpolitik fördern wir die Sensibilisierung unserer Mitarbeiter für Umweltfragen. Durch eine angemessene Ausbildung der Mitarbeiter können umweltrelevante Aufgaben sachgerecht ausgeführt werden.

> Umweltauswirkungen

Umweltauswirkungen jedes neuen Produktes und jedes neuen Produktionsverfahrens werden im Voraus beurteilt. Der vernünftige Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen und deren Einsatz ist eine ständige Herausforderung. Ziel ist ein sparsamer Rohstoffeinsatz und geringstmöglicher Energieverbrauch bei der Fertigung der Produkte. Ein Stoffstrom- und Energiemanagement soll die Verarbeitungsqualität des Fertigungsprozesses stützen. Zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen werden mögliche umweltschonende Technologien eingesetzt und regelmäßig den neuesten Erkenntnissen angepasst.

> Betriebsstörung

Um mögliche Umweltauswirkungen durch Betriebsstörungen oder Unfälle so gering

wie möglich zu halten, setzen wir auf Vorsorge. Sachgerechte Lagerung und Transport aller festen und flüssigen Einsatzstoffe sowie die regelmäßige Wartung aller Anlagen helfen, Betriebsstörungen zu vermeiden. Bauliche und organisatorische Vorsorgemaßnahmen sollen einen denkbaren unfallbedingten Schaden möglichst gering halten.

> Kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes

Grundlage unseres Handelns ist die Einhaltung der Umweltvorschriften und die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung, die durch die Verbesserung des Umweltmanagementsystems unterstützt.

> Kunden und Geschäftspartner

Im Mittelpunkt unserer Geschäftstätigkeit steht der Dienst am Kunden. Neben qualitativ hochwertigen, umweltgerechten und sicheren Produkten informieren wir unsere Kunden über Fragen zu Umweltaspekten, die im Zusammenhang mit der Handhabung, Anwendung und Entsorgung unserer Produkte bestehen. Nicht nur der nachhaltige Umgang mit Rohstoffen ist Inhalt unserer Philosophie, auch die Unterstützung unserer Geschäftspartner ist bei uns Zielsetzung. Dienstleister und Fremdfirmen werden in

unsere Bemühungen für einen verbesserten Umweltschutz einbezogen.

> Behörden und Öffentlichkeit

Gegenüber den Behörden und der Öffentlichkeit wollen wir stets eine konstruktive und faire Kooperation. Die Dialoge mit den Behörden sind wichtiger Garant, um Absprachen über Umweltschutzmaßnahmen zu treffen.

Wir stehen mit der Öffentlichkeit im Dialog bezüglich unserer Tätigkeiten am Standort, denn das Vertrauen unserer Nachbarschaft und Region ist Basis unserer Arbeit.

Für Fragen, die sich bei der praktischen Umsetzung der Umweltpolitik im Hause ergeben, steht der Umweltmanagementbeauftragte Herr Hartmut Gojdka zur Verfügung.

Kontakt Daten Hartmut Gojdka:

Roth Werke GmbH
Am Seerain 2
35232 Dautphetal

Telefon: 06466/922-207
Telefax: 06466/922-5207
E-Mail: hartmut.gojdka@roth-werke.de

5 Umweltmanagementsystem – Roth Werke GmbH, Buchenau und Roth Plastic Technology, Wolfgruben

■ 5.1 Aufbau, Entwicklung, Hauptaufgaben und Anwendungsbereich

Die Roth Werke mit den Standorten Buchenau und Wolfgruben sind seit 2010 erfolgreich nach der DIN EN ISO 14001 und nach EMAS III zertifiziert. Das Unternehmen hat in seiner über 70-jährigen Unternehmensgeschichte dem Aspekt Umwelt im operativen Handeln immer einen hohen Stellenwert beigemessen.

Unser Umweltmanagementsystem (UMS) orientiert sich zur Umsetzung der Corporate Responsibility- und Klimaschutzstrategie an den Handlungsfeldern der Umweltpolitik. Wir arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung unseres Umweltmanagementsystems und an der Reduzierung relevanter Umweltauswirkungen. Um das zu erreichen haben wir alle Aspekte die verbunden sind mit den Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen erfasst und hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen bewertet.

Die Aufbau- und Ablauforganisation des UMS ist im Umweltmanagementhandbuch

(UMH) beschrieben und wird in Richtlinien, Informationen und Anweisungen konkretisiert. Der Aufbau und die systematische Entwicklung eines zugeschnittenen UMS, dient der Bearbeitung folgender Hauptaufgaben:

- > Anwendung und Umsetzung der vom Unternehmen definierten Umweltpolitik und Umweltzielsetzungen sowie
- > der Einhaltung der Vorgaben aus der EMAS-Verordnung.

Im UMS sind Anwendung und Umsetzung der festgelegten Umweltpolitik fixiert. Klare Festlegungen zur jeweiligen Organisationsstruktur, Zuständigkeiten und Abläufe definiert das System.

Anwendungsbereich:

Die Umsetzung des UMS erfordert Prozesse und Strukturen die es beiden Standorten ermöglicht ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Dazu zählt auch die Festlegung des Anwendungsbereiches des UMS. Bei der Festlegung und Fixierung des

Anwendungsbereiches nach der neuen Norm ISO 14001:2015 beachteten beide Standorte folgende Vorgaben:

- > relevante interne und externe Themen bindende Verpflichtungen,
- > Organisationseinheiten, Funktionen und physische Grenzen,
- > Betrachtung des Lebensweges eines Produktes sowie
- > bezieht sich der Anwendungsbereich des UMS auf die bedeutenden Umweltaspekte (s. Pos. 6 der Umwelterklärung => Darstellung „bedeutende Umweltaspekte“, Roth Werke und Roth Plastic Technology).

Eine Beschreibung des Anwendungsbereiches ergibt sich aus der Darstellung unter Pos. 6 (grafische Darstellung der Bewertung der Umweltaspekte).

Der Anwendungsbereich des UMS gewährleistet somit, dass alle technischen, kaufmännischen und organisatorischen Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben, geplant, gesteuert und überwacht werden.

■ 5.2 Zuständigkeiten, Verantwortung und Pflichtenübertragung

> Die oberste Leitung

Ausgehend von der Unternehmensleitung ist die Verantwortung für die Umweltbereiche festgelegt.

Die Gesamtverantwortung für den Standort Buchenau ist im Rahmen der Geschäftsführung dem Verantwortlichen für Produktion und Logistik zugeordnet.

Die Verantwortung für den Standort Wolfgruben ist im Rahmen der Geschäftsleitung dem Verantwortlichen für die Leitung des Werkes zugeordnet.

> Verantwortung – Führungskräfte

Zuständigkeiten, Verantwortung und Aufgaben für umwelt- und sicherheitsrelevante Aufgabenbereiche (Abfall, Wasser, AwSV-Anlagen, Emissionen, Gefahrstoffe, Gefahrgüter u.a.) sind über die bestehende

Organisationsstruktur auf Führungskräfte übertragen und im UMH verankert.

> Beauftragte

Die betrieblichen Beauftragten an beiden Standorten führen in Stabsfunktion Überwachungs-, Beratungs- und Schulungsfunktionen durch. In Sicherstellung der Erfüllung von Pflichten aus gesetzlichen Vorgaben werden folgende Betriebsbeauftragte schriftlich bestellt:

- > Umweltmanagementbeauftragter (UMB),
- > Energiemanagementbeauftragter (EnMB)
- > Brandschutzbeauftragter (BSB)
- > Fachkraft für Arbeitssicherheit (FaSi)
- > Sicherheitsbeauftragte (SB)
- > Betriebsarzt (BA)

Der UMB ist für die Implementierung und für die Aufrechterhaltung des UMS in Übereinstimmung mit der Norm verantwortlich sowie unterstützt und berät er die Standorte in allen umweltrelevanten Fragen und steht allen Beschäftigten für Fragen zum betrieblichen Umweltschutz zur Verfügung.

> Forum Nachhaltigkeit

Im "Forum Nachhaltigkeit" sind die jeweiligen Betriebsleitungen, der UMB sowie der Energiemanager ständig vertreten, je nach Beratungsbedarf werden andere betriebliche Fachbereiche hinzugezogen. Das Team kommt in regelmäßigen Abständen zu umweltrelevanten Themen zusammen. Hier wird insbesondere das aktuelle Umweltprogramm und die Kennzahlen der Umweltleistung abgeglichen.

5 Umweltmanagementsystem Roth Werke GmbH, Buchenau

> **Dokumentation**

Die Aufbau- und Ablauforganisation des Managementsystems ist im Umweltmanagement-Handbuch (UMH) beschrieben sowie werden hier Richtlinien, Anweisungen und Zusatzinformationen konkretisiert.

> **Qualifikation, Kommunikation, Mitarbeiterbeteiligung**

Die Arbeitswelt stellt immer höhere Anforderungen an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Durch Fortbildungsmaßnahmen und Weiterbildung stellt das Unternehmen sicher, dass sich die Beschäftigten den wandelnden Anforderungen jederzeit stellen und sich zusätzliche Qualifikationen aneignen können. Die fachliche Qualifikation der Aufgabewahrnehmung umweltrelevanter Tätigkeiten ist ein wichtiges Element der Beteiligung. Dies gilt für alle Ebenen des Unternehmens.

> **Umweltbetriebsprüfungen**

Die Wirksamkeit des eingerichteten Systems wird durch jährliche Überprüfungen an beiden Standorten festgestellt. Alle Ergebnisse daraus fließen in die Managementbewertung ein. In diesem Management-Review wird die Funktionsfähigkeit des Systems bewertet sowie die Erreichung der gesetzten Ziele überprüft und neue Ziele formuliert, die dann wieder in das System einfließen.

> **Einhaltung der Rechtsvorschriften**

Die Standorte haben sich mit der Teilnahme an dem EMAS-System zur Einhaltung der relevanten Umweltvorschriften verpflichtet. Die einschlägigen umweltrelevanten Vorschriften wurden ermittelt und sind in einem Rechtskataster fixiert. Das aktuelle Rechtskataster ist Grundlage für die Überprüfung auf Einhaltung der relevanten Rechtsvorschriften, die im Rahmen der internen Umweltbetriebs-

prüfung durchgeführt wird. Darüber hinaus gelten interne Umweltbetriebsanweisungen, die in gleicher Weise zu beachten sind. Die Umweltbetriebsprüfung erfolgt auf der Grundlage von Checklisten, in denen die einschlägigen Pflichten aufbereitet sind.

> **Zusammenfassung**

Die Umweltbetriebsprüfung hat ergeben, dass die relevanten rechtlichen Anforderungen eingehalten werden. Das implementierte Umweltmanagementsystem stellt sicher, dass die bedeutenden Umweltaspekte sowie die einzuhaltenden Rechtsvorschriften ermittelt und bewertet werden. Umweltziele werden für relevante Funktionsbereiche und Ebenen festgelegt. Hierbei werden den bedeutenden Umweltaspekten und den damit verbundenen verbindenden Verpflichtungen Rechnung getragen sowie werden ihre Risiken und Chancen berücksichtigt.

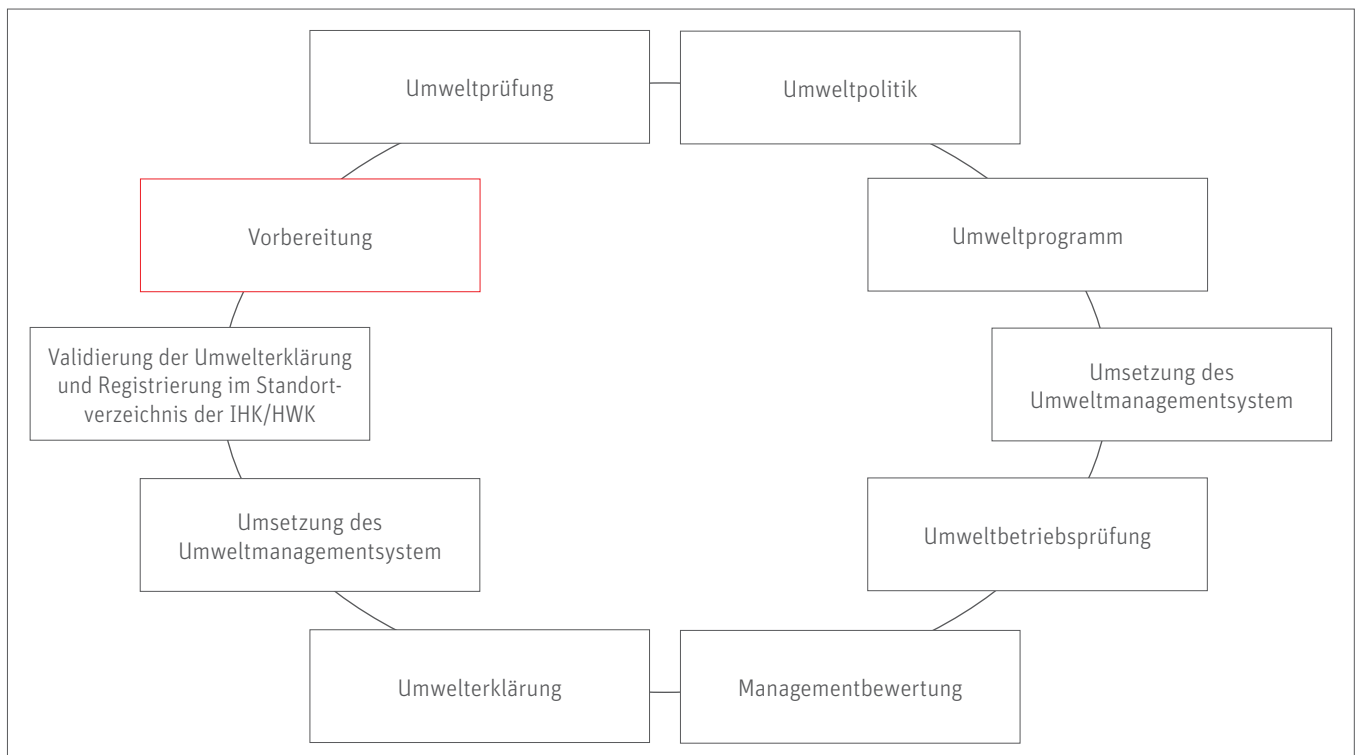


Abbildung 16: Ablaufdiagramm Beteiligung an EMAS

6 Umweltaspekte

Ein elementares Instrument unseres Umweltmanagementsystems ist die systematische Erfassung und Bewertung aller Umweltaspekte von Tätigkeiten, Anlagen und Dienstleistungen, die Auswirkungen auf die Umwelt haben oder haben können.

Die Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Umweltaspekten ist betrieblich in einer Verfahrensweisung „VA-Umweltaspekte“ fixiert.

Die VA stellt sicher, dass alle Umweltaspekte ermittelt und bewertet werden, so

dass daraus auch der Anwendungsbereich des UMS erkennbar wird. In der VA werden die Vorgaben, Festlegung der Kriterien der Beurteilung um zu bestimmen, welche Umweltaspekte bedeutende Umweltauswirkungen haben, der Norm ISO 14001:2015 berücksichtigt.

EMAS III unterscheidet **direkte** und **indirekte** Umweltaspekte.

Direkte Umweltaspekte sind beeinflussbare Leistungen die der Standortkontrolle unterliegen:

- > **Energieeffizienz**, als Energieverbrauch.
- > **Materialeffizienz**, als Materialverbrauch von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen.
- > **Wasser**, Verbrauch und Abwasser.
- > **Abfall**, als Abfallaufkommen.
- > **Emissionen**, insbesondere Treibhausgasemissionen (THG)
- > **Biologische Vielfalt**, als Bodennutzung durch Flächenverbrauch.

Indirekte Umweltaspekte sind Aspekte zu vor- oder nachgelagerten Betätigungsfeldern, die Beeinflussung vom jeweiligen Standort ist nicht in vollem Ausmaß gegeben.

■ 6.1 Bewertung der bedeutenden Umweltaspekte

Die Bewertungskriterien für Umweltauswirkungen sind ebenfalls in der o. g. VA-Umweltaspekte hinterlegt. In Art und Menge sind die Umweltaspekte, die für beide Standorte relevant sind, überschaubar. Folgende Punkte sind bei der Bewertung der Wesentlichkeit zu prüfen:

- > Umweltgefährdungspotenzial
- > Anfälligkeit der lokalen, regionalen oder globalen Umwelt
- > Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Behebbarkeit des Aspekts oder der Auswirkung
- > Vorliegen und Anforderungen einschlägiger Umweltbestimmungen
- > Bedeutung für die interessierten Kreise und die Beschäftigten der Organisation.

Bei der Prüfung der o. g. Punkte, sind die nachfolgend aufgeführten Faktoren nützliche Informationsquellen für die Bewertung:

- > Energieverbrauch
- > Treibhausgasemissionen (THG)*
 - indirekte Umweltaspekte aus der vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungskette mit THG nach Scope 3 werden bei der Betrachtung der Wesentlichkeit nicht berücksichtigt.
- > Wasserverbrauch
- > Einsatz von Gefahrstoffen
- > Bodenverunreinigung
- > Rohstoffverbrauch
- > Abwasserbelastung
- > Abfall (gefährlich, nicht gefährlich)
- > Gefährdungs- und Störfallpotenzials
- > Einsatzhäufigkeit
- > Bedeutung für interessierte Kreise
- > Auflagen aus Gesetze, Genehmigungen

Die Bewertung der direkten Umweltaspekte wird mit Hilfe eines Bewertungsschemas nach den Kriterien "Umweltrelevanz" und "Verbesserungspotential" vorgenommen.

Die Zuordnung bei Umweltrelevanz sowie Beeinflussbarkeit erfolgt jeweils nach den Kriterien: hoch, mittel, gering.

Bewertungsschema:

Hoch	= leicht, ohne Aufwand
Mittel	= etwas Aufwand
Gering	= schwer, nur mit hohem Aufwand

Die Umweltaspekte, deren Umweltauswirkungen eine "hohe" Relevanzbewertung haben, werden kontinuierlich auf Verbesserungsmöglichkeiten untersucht.

An beiden Standorten werden keine nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen betrieben. Alle nach dem Wasserrecht betriebenen Anlagen sind von der Behörde genehmigt, bzw. angezeigt. Infolge werden die Umweltaspekte für beide Standorte getrennt aufgeführt.

■ 6.2 Zusammenfassung der umweltrelevanten Angaben und Kennzahlen

In der EU-Verordnung EMAS III wird eine Bewertung der Umweltleistung gefordert. Kernindikatoren zur Energie und Materialeffizienz, zum Wasserverbrauch, zum Abfallanfall, zur biologischen Vielfalt und zu

den Emissionen sollen dargestellt werden und zur Gesamtausbringungsmenge oder der Wertschöpfung des Standortes in Bezug gebracht werden.

Roth benutzt als standardisierte Bezugsgröße (Ermittlung Verhältniszahl, Zahl R) für alle Indikatoren die Produktmasse (PM). Eine Indizierung der Bezugsgröße Produktionsmasse wurde vorgenommen, 2008 = 100.

6 Umweltaspekte



Abbildung 17:
Wärmepumpen vor der Halle 9



Abbildung 18:
Roth Thermotanks in Halle 9

6.2.1 Roth Werke GmbH, Buchenau – Darstellung Umweltaspekte

Die Produktion am Standort Buchenau besteht zum größten Teil aus Kunststoffherstellungsvorgängen – verschiedene Extrusionsverfahren, Schäumen, Tiefziehen – und Metallpressverfahren, Kleben sowie unterschiedliche Montagetätigkeiten mit verschiedenen technischen Prüfungen, und nach Produktfertigstellung der Versand. Der Standort Buchenau hat eine große Fertigungstiefe – das führt dazu, dass

hauptsächlich Kunststoffrohstoffe und Metallwaren eingekauft werden. Am Standort werden Strom, Heizöl, Diesel und Treibgas als Energieträger verwendet. Das Unternehmen ist bestrebt, den Verbrauch der verschiedenen Energieträger zu minimieren.

In der folgenden Tabelle werden die bedeutenden Umweltaspekte dargestellt:

		Verbesserungspotenzial		
		A = hoch	B = mittel	C = gering
Umweltrelevanz	1 = hoch	<ul style="list-style-type: none"> > Energieeinsatz Heizöl und Treibstoffe > Treibhausgasemissionen CO₂e Heizöl und Treibstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> > Energieeinsatz Strom 	<ul style="list-style-type: none"> > gefährlicher Abfall
	2 = mittel		<ul style="list-style-type: none"> > Wasserverbrauch Grundwasserbrunnen (GWB) > Abwasser GWB – tech. Wassersystem > Umgang mit wassergefährdenden Stoffen > Umweltunfälle 	<ul style="list-style-type: none"> > Wasserverbrauch Gemeindewasser > nicht gefährlicher Abfall Abfall und Wertstoffe > Verkehr innerbetrieblicher Transport > Einsatz Gefahrstoffe > fluorierte Treibhausgase (F-Gase)
	3 = gering		<ul style="list-style-type: none"> > Anfall Regenwasser Freigelände 	<ul style="list-style-type: none"> > Treibhausgasemissionen CO₂e Strom (Öko-Strom) > Abwasser Gemeindewasser, Regenwasser > Lokale Phänomene

Tabelle 4: Darstellung „bedeutende Umweltaspekte“ Roth Werke GmbH, Buchenau (Stand 11.09.2019)

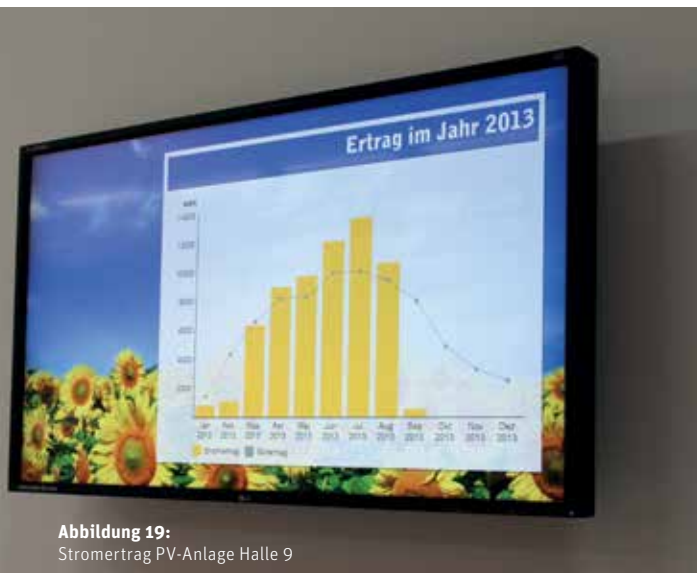


Abbildung 19:
Stromertrag PV-Anlage Halle 9



Abbildung 20:
Halle 9 Technikraum mit Roth Wärmepumpe

> Energieverbrauch am Standort Buchenau

Bei den Roth Werken in Buchenau kommen folgende Energieträger zum Einsatz:

- > Elektrische Energie, Strom
- > Heizöl
- > Diesel und Benzin
- > Autogas für Stapler

In Anlehnung an unser CO₂-Reduzierungsprogramm, das 2013 erstellt wurde, steht das Energiekonzept auf den Bausteinen:

- > Energieeffizienz und
- > Substitution fossiler Brennstoffe

Zur Kontrolle und Optimierung der Energieverbräuche steht hier das Messen, Dokumentieren und Überwachen des Energieverbrauchs aller Energieträger mit dem Ziel die Datenbasis ständig kritisch zu analysieren. Aus der gewonnenen Datenbasis werden, die verschiedenen Energieeinsparmaßnahmen entwickelt und zur Umsetzung gebracht.

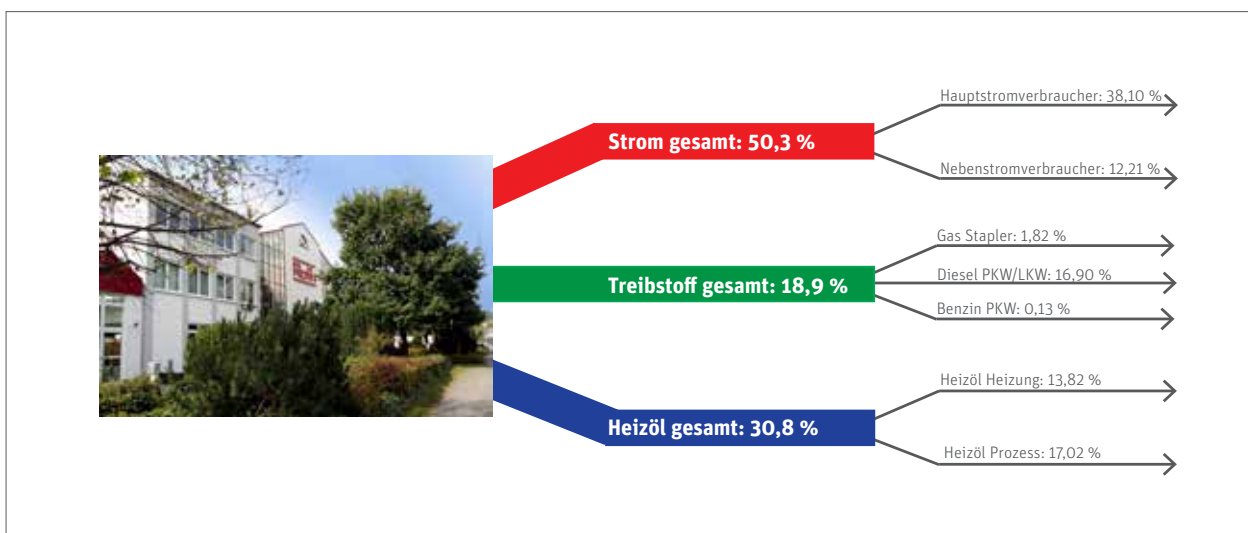


Abbildung 21: Verteilung Gesamtenergieverbrauch 2018, Anteile in %

6 Umweltaspekte

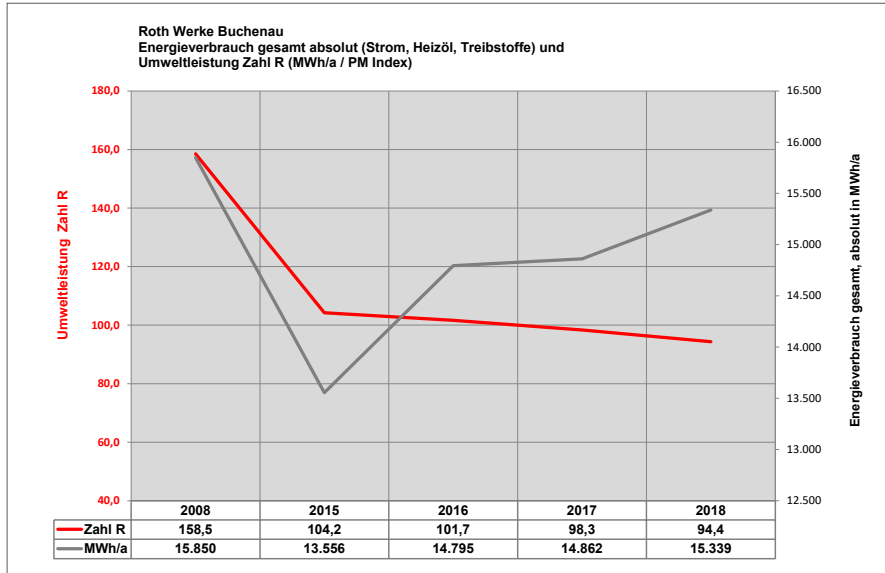


Abbildung 22:

Energieverbrauch gesamt, absolut (Strom, Heizöl und Treibstoffe) und Umweltleistung Zahl R, Vergleich 2008 - 2018

> Kleinf Feuerungsanlagen – Beheizung der Arbeitsplätze und Erzeugung Prozesswärme

Alle im Unternehmen vorhandenen Verbrennungsanlagen werden mit Heizöl EL betrieben. Emissionen in die Luft ergeben sich somit aus dem Einsatz von Heizöl EL.

Es werden mehrere Kleinf Feuerungsanlagen (alle Anlagen <20 MW) für folgende Einsatzbereiche betrieben:

- a) für Gebäude- und Zeltheizungen sowie
- b) für die Dampferzeugung als benötigte Prozesswärme in der EPS-Fertigung

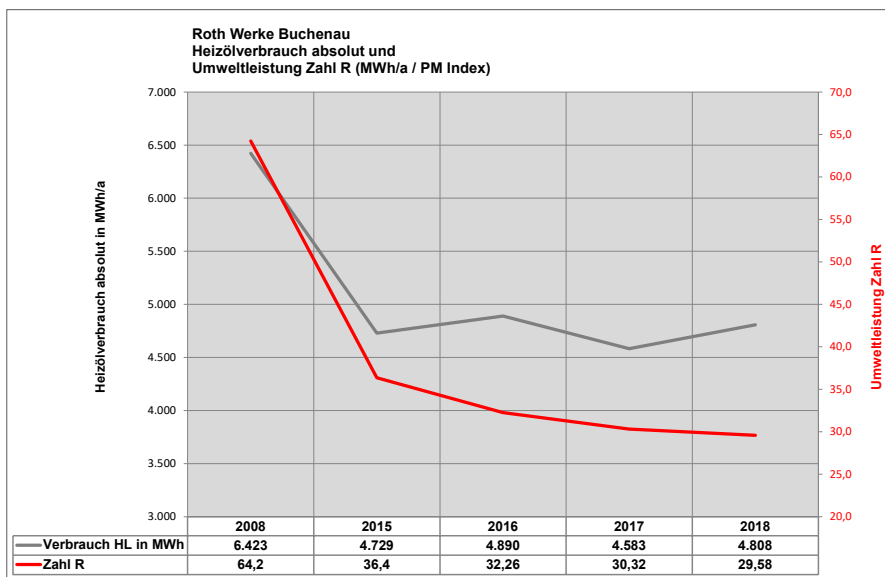


Abbildung 23: Verbrauch Heizöl absolut und Umweltkennzahl R, Vergleich 2008 - 2018

Fakten Diagramm – Energieverbrauch

Der absolute Energieverbrauch entwickelte sich entsprechend der Auslastung der Fertigungs- und Infrastrukturanlagen. Energieeffizienzmaßnahmen beeinflussen entscheidend den Energieverbrauch.

Im Zeitraum von 2008 bis 2015 sinkt der absolute Verbrauch und steigt im Zeitraum 2016 bis 2018 an. Die Kennzahl, Zahl R, sinkt durch Energieeffizienzmaßnahmen im Zeitraum 2008 bis 2018.

Ab 2015 reduziert sich der spezifische Energieverbrauch weiter auf beständigem Niveau. Im Zeitraum 2008 bis 2018 verbesserte sich der spezifische Energieverbrauch um 40 %.

Fakten Diagramm – Heizölverbrauch

Das Diagramm veranschaulicht den Verbrauch von Heizöl für die Heizungen der Gebäude sowie für die Prozesswärme. Durch die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen und Modernisierungen der Gebäudetechnik wurde die Reduzierung des absoluten und des spezifische Heizölverbrauches erreicht. Die Einsparung von jährlich ca. 130.000 Liter Heizöl erfolgte anhand von Modernisierungsmaßnahmen der Energietechnik, Fertigungshalle 1.

Der absolute Heizölverbrauch wurde im Zeitraum 2008 bis 2018 um 25,1 % reduziert. Der spezifische Heizölverbrauch verbesserte sich im gleichen Zeitraum um 53,9 %.

> Elektrischer Strom

Die Kunststoffverarbeitung zählt zu den energieintensiven Branchen. Energie kommt hier hauptsächlich in Form von Strom zum Einsatz.

Elektrischer Strom wird bei allen Kunststoffverarbeitungsverfahren zur Erwärmung der Kunststoffe und zum Betrieb der notwendigen Infrastrukturanlagen eingesetzt. Ebenfalls kommt elektrischer Strom als Energieträger bei mechanischen Prozessen, bei der Beleuchtung und beim Betrieb der IT-Anlage zum Einsatz.

Alle Hauptstromverbraucher und wichtige Nebenstromverbraucher sind mit Stromzähler ausgestattet.

Der absolute Stromverbrauch ist abhängig von der Auslastung der Kunststofffertigungsanlagen und der dazugehörigen Infrastrukturanlagen. Da ein Vergleich der absoluten Stromverbrauchszahlen von vorgenannten Einflüssen abhängig ist, werden Effizienzmaßnahmen beim Stromverbrauch erst bei der Bildung von spezifischen Kennzahlen ersichtlich.

Die Nutzung von Strom und der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase (THG) ist eine wesentliche ökologische Auswirkung aus unserer Wertschöpfung. Um das Aufkommen an THG zu verringern, reduzieren wir unseren Energiebedarf stetig und decken den Strombedarf seit 2016 zu 100 % mit Strom aus Wasserkraft und einer eigenen Photovoltaikanlage.

Strom aus erneuerbaren Energien	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
Strom aus PV Anlage	kWh/a	0	81.015	60.783	64.730	69.019
Anteil PV-Anlage am Gesamtstromverbrauch	Anteil in %	0	1,286	0,835	0,860	0,877

6 Umweltaspekte

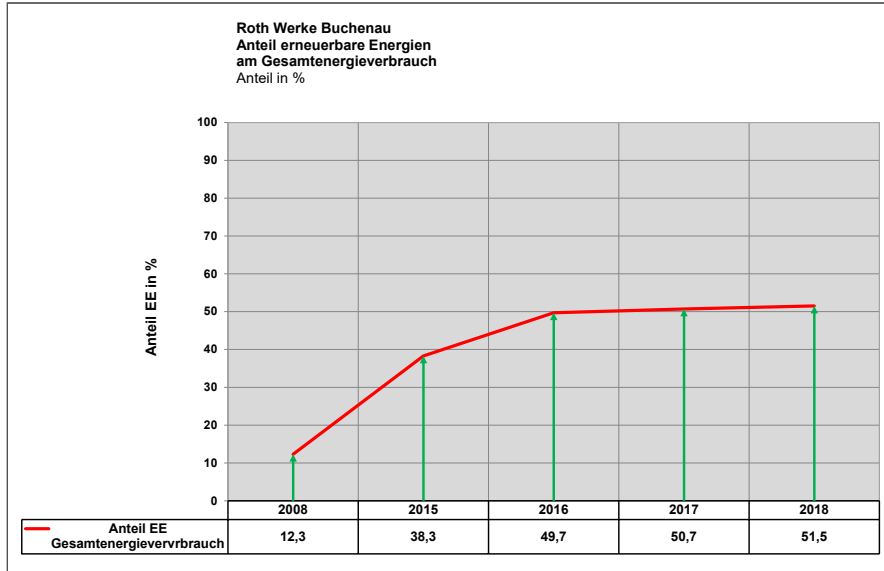


Abbildung 24:
Anteil erneuerbarer Energien absolut
am Gesamtenergieverbrauch

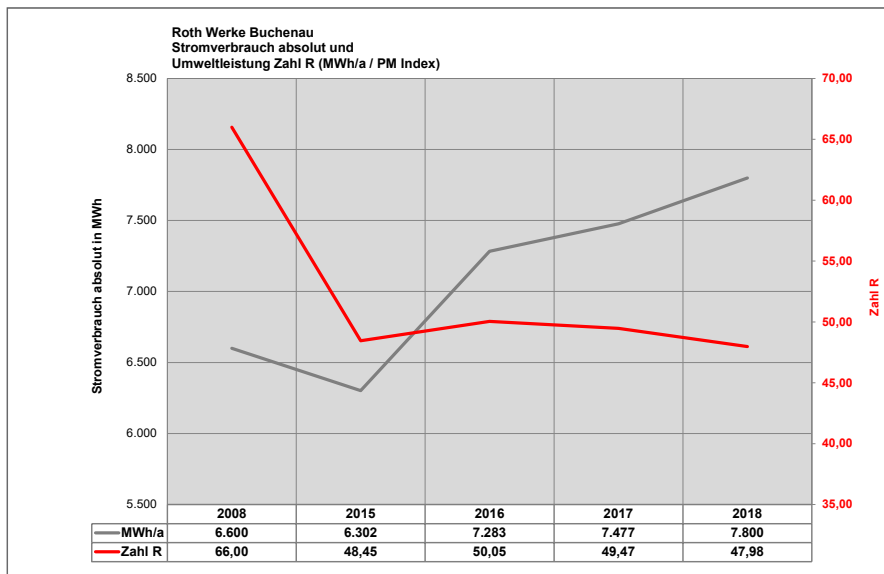


Abbildung 25:
Stromverbrauch absolut und Umweltkennzahl R,
Vergleich 2008 - 2018

Fakten Diagramm – Stromverbrauch

Entsprechend der Auslastung der Fertigungs- und Infrastrukturanlagen entwickelte sich der absolute Stromverbrauch. Im Zeitraum 2015 bis 2018 steigt der absolute Stromverbrauch um ca. 24 %.

Die Umweltkennzahl, Zahl R, sinkt deutlich, die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen, z. B. Erneuerung Druckluftherzeugung, Inbetriebnahme neuer energieeffizienter Kunststoffverarbeitungsanlagen, LED-Licht, zeigen das Gelingen. Der spezifische Stromverbrauch verbessert sich im Zeitraum 2008 bis 2018 um 27,3 %.

> Wasser

1. Gemeindewasser

Der Bedarf an Gemeindewasser resultiert aus zwei Teilströmen für folgende Verbraucher:

- > aus dem Bereich Belegschaftszwecke und HD Reinigung Waschplatz Halle 1 sowie
- > aus der Temperierung des Tiefziehprozesses Kunststoffbearbeitung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Mengen Gemeindewasser für die Teilströme a + b sowie die Durchschnittsverbräuche aufgeführt:

Daten - Bezeichnung	2015	2016	2017	2018
Gemeindewasser gesamt	2.630	2.590	3.250	3.341
a) Belegschaftszwecke	2.111	2.110	2.173	1.752
Ø > m ³ /Mitarbeiter	6,4	6,3	5,9	4,6
b) Temperierung Tiefziehen	519	480	1.077	1.589
Ø > kg TZ Kunststoff/m ³	318	269	112	70

Tabelle 5: Mengen Gemeindewasser für die Teilströme und Durchschnittsverbräuche

Der Ø Verbrauch Gemeindewasser (Kunststoffmenge in kg je m³ Gemeindewasser) für die Temperierung Tiefziehverfahren, wird beeinflusst von der Verarbeitungsvielfalt der eingesetzten Kunststoffarten. Das bisher betriebene technische Kühlkonzept, Durchflusskühlung, wurde im IV Quartal

2018 mittels einer geschlossenen Kreislaufkühlung mit Kältemaschine ersetzt. Jetzt wird nur noch der Wasserverlust aus Verdunstung und Formenwechsel nachgespeist. Das Gesamtaufkommen des Abwassers aus dem Gemeindewasser entspricht der Menge des Frischwassers, welches wie

oben fixiert, fast ausschließlich aus zwei Teilströmen entsteht. Alle Zählerstände der Gemeindewasserszähler werden monatlich erfasst und kontrolliert. Die Verbrauchswerte für den Bereich Tiefziehprozess werden wöchentlich erfasst und kontrolliert.

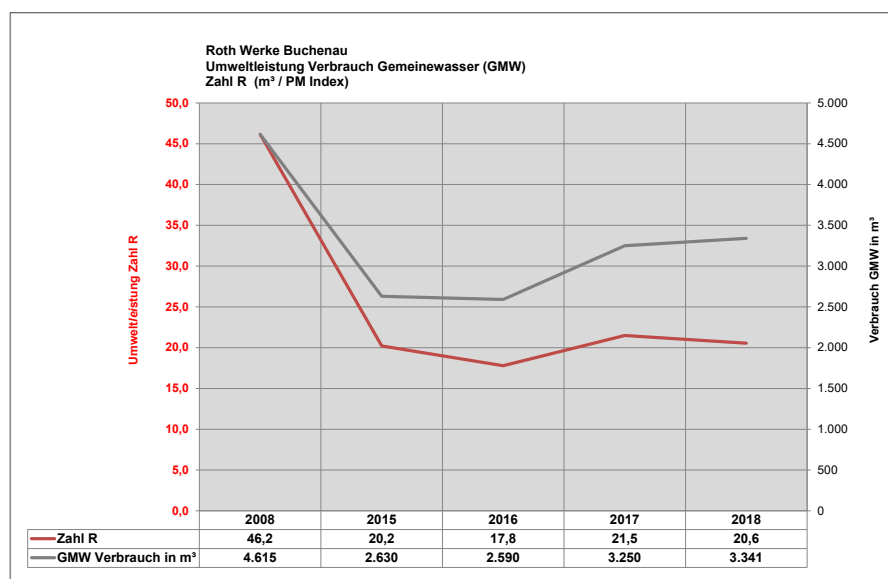


Abbildung 26: Verbrauch Gemeindewasser, Umweltleistung Zahl R, Vergleich 2008 - 2018

Fakten Diagramm – Verbrauch Gemeindewasser (GMW)

Der absolute GMW-Verbrauch reduzierte sich durch die Optimierung technischer Verbraucheranlagen seit 2008 deutlich. Im Zeitraum 2008 bis 2018 sinkt der GMW-Verbrauch um 27,6 %. Die Umweltkennzahl, Zahl R, verbessert sich im gleichen Zeitraum um 55,4 %.

6 Umweltaspekte

2. Grundwasserbrunnen und technisches Wassersystem

Wir betreiben auf dem Werksgelände in Buchenau ein technisches Wassersystem für interne Kühlzwecke für Fertigungsverfahren der Kunststoffverarbeitung. In diesem System werden verschiedene Verbraucher unterschieden.

Um Trinkwasser zu sparen, wird für die Versorgung des technischen Wassersystems, Brunnenwasser eingesetzt. Zu diesem Zweck wird ein von der Behörde genehmigter Grundwasserbrunnen auf dem Werks-gelände betrieben.

Wasserentnahme Grundwasserbrunnen

Bei der Gestaltung des technischen Wassersystems wurden die wasserrechtlichen und die verfahrenstechnischen Anforderungen berücksichtigt.

Direkt nach der Brunnenwasserentnahme erfolgt zentral die Wasseraufbereitung mit

einer Doppelenthärtungs- und Umkehros-moseanlage. Danach schließen sich zwei verschiedene Verbraucher mit unter-schiedlichen Fertigungsverfahren an. Zum Schutz der Verfahrenstechnik werden dem technischen Wassersystem schwermetall- und zinkfreie Korrosionsschutzmittel und Biozide zugegeben.

Qualifizierte, geschulte und erfahrene Mit-arbeiter betreuen das komplexe technische Wassersystem.

Wasser- und Dosiermittelmengen werden regelmäßig erfasst, kontrolliert, berechnet und verschiedene Daten für den Vergleich dokumentiert.

Das gesamte technische Wassersystem mit der Ableitung von betrieblichem Abwasser unterliegt engen gesetzlichen Vorgaben und Auflagen sowie der Verpflichtung des Betreibers zur Eigenverantwortung.

Das Wassersystem hat zwei erlaubnispflich-tige Teilströme. Rechtliche Vorgaben für

die Abwassereinleitung ergeben sich aus folgenden Verordnungen:

- > Indirekteinleiterverordnung und
- > Abwasserverordnung, Anhang 31

Die Schadstofffracht des Abwassers aller Teilströme wird so gering gehalten, dass alle aus Anhang 31 zur AbwV in Betracht kommenden Anforderungen eingehalten werden. Mit Bescheid vom 18.11.2010 liegt die Genehmigung des Regierungspräsi-diums Gießen entsprechend Indirekteinleit-verordnung für die Einleitung von betriebli-chem Abwasser vor.

Die Einhaltung der Abwassergrenzwerte der zwei erlaubnispflichtigen Teilströme wird entsprechend der Eigenkontrollverordnung zweimal jährlich überprüft. Sämtliche Wasseranalysen wurden von einer staat-lich anerkannten Untersuchungsstelle für Abwasser durchgeführt.

3. Verdunstungskühlanlagen nach – VDI 2047 und 42. BImSchV

Wir betreiben auf dem Werksgelände eine anzeigepflichtige Verdunstungskühlanlage zur Kühlung unser Kunststofffertigungs-anlagen. Um das von Verdunstungskühl-anlagen ausgehende Gesundheitsrisiko zu minimieren, wurde am 12. Juli 2017 die 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) über technische und organisa-torische Pflichten bei der Errichtung und dem Betrieb von Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern vom Bun-deskabinett verabschiedet. Die Verordnung ist am 19. August 2017 in Kraft getreten.

Zusätzlich zu der seit Januar 2015 gültigen VDI-Richtlinie 2047, Blatt 2, stellt die Ver-ordnung gesetzlich bindende technische und organisatorische Pflichten für die Errichtung und den Betrieb von Verdunstungskühl-anlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern dar, um Legionellenausbrüche, zu vermeiden.

Für uns als Anlagenbetreiber ergeben sich folgende zusätzliche Verpflichtungen:

- > Anzeigepflicht für bestehende und neue Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider
- > Meldepflicht bei Überschreitung des Maßnahmenwertes für Legionellen von 10.000 KBE/100 ml

- > Führen eines Betriebstagebuchs zur Do-kumentation von technischen Daten und Prüfergebnissen
- > Regelmäßige Überprüfungen der Anlagen im Abstand von 5 Jahren durch einen Sachverständigen oder eine akkreditierte Inspektionsstelle

Die o. g. Anforderungen und Verpflichtun-gen werden vom Unternehmen erfüllt. Die verpflichtenden Regelungen zur Eigen-überwachung und Dokumentation in Betrei-berverantwortung werden eingehalten.

Abwasserproben – technisches Wassersystem, Anhang 31 Wasseranalysen - Laborergebnisse				
2017				
Abwasserteilstrom 3 - Halle 1, Kühlwasser, WZ 7				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 29.06.2017	Messung 06.12.2017
AOX	mg Cl/l	0,5	0,12	0,21
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,097	0,091
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	1	1
Abwasserteilstrom 4 - Halle 2.1, Kondensat, WZ 8				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 29.06.2017	Messung 18.01.2018*
AOX	mg Cl/l	0,5	0,1	0,04
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,051	0,071
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	1	2
Wegen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten im Dez. 2017 am tech. Wassersystem Halle 2.1, wurden die Abwasserprobe aus dem Teilstrom 4, im Januar 2018 genommen.				
2018				
Abwasserteilstrom 3 - Halle 1, Kühlwasser, WZ 7				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 20.06.2018	Messung 12.12.2018
AOX	mg Cl/l	0,5	0,08	0,11
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,14	0,17
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	1	1
Abwasserteilstrom 4 - Halle 2.1, Kondensat, WZ 8				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 20.06.2018	Messung 12.12.2018
AOX	mg Cl/l	0,5	<0,05	<0,05
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,091	<0,05
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	2	3
2019				
Abwasserteilstrom 3 - Halle 1, Kühlwasser, WZ 8				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 24.06.2019	Messung (noch offen)
AOX	mg Cl/l	0,5	0,12	
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,13	
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	1	
Abwasserteilstrom 4 - Halle 2.1, Kondensat, WZ 9				
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messung 24.06.2019	Messung (noch offen)
AOX	mg Cl/l	0,5	0,03	
Chlordioxid	mg Cl ₂ /l	0,3	0,07	
Leuchtbak. Hemmung	GL	12	4	

Tabelle 6: Messergebnisse, Abwasser Anhang 31 AbwV, 2017 bis 1. Halbjahr 2019

Fakten Abwasserproben – technisches Wassersystem, Anhang 31, AbwV

- > Die Laborergebnisse testieren die Einhaltung der Grenzwerte
- > Alle Grenzwerte wurden seit dem Bescheid der Behörde 2010 eingehalten
- > Die Untersuchungsberichte wurden im Rahmen der Berichterstattung an die Aufsichtsbehörde übermittelt

6 Umweltaspekte

Beschreibung	Bereich	2015	2016	2017	2018
Grundwasserbrunnen	Entnahme – gesamt	11.306	13.431	13.537	14.070
Abwasser, Teilstrom 3	Kühlwasser Halle 1	535	736	1.040	975
Abwasser, Teilstrom 4	Kondensat Halle 2.1	2.214	2.278	2.363	2.303

Tabelle 7: Wasserentnahme Grundwasserbrunnen und Abwassermenge erlaubnispflichtige Teilströme, Angaben in m³



Abbildung 27: Steuereinheit Abwasser, Teilstrom 3, Kühlwasser Halle 1



Abbildung 28: Dosiermittel mit Dosiermittelpumpen und VAWS Auffangwannen

> Abwasser Emulsionstrennanlage, Abwasserverordnung Anhang 49

In einer von der Behörde genehmigten Abwasserbehandlungsanlage (Emulsions-trennanlage) werden anfallende, mineral-ölhaltige Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs-, Reparatur und Wartungsarbeiten auf dem Waschplatz anfallen sowie anfallende Kühlwasserhydraulikölemulsi-

nen aus der Kunststoffankfertigung aufbereitet und in die öffentliche Kanalisation der Gemeinde Dautphetal eingeleitet. Das Schmutzwasser wird in der modernen Abwasserbehandlungsanlage so gereinigt und aufbereitet, dass es ohne Bedenken in das kommunale Abwassernetz eingeleitet

werden kann. Dies zeigen regelmäßige, freiwillige und kommunale Abwasseruntersuchungen. Die dabei ermittelten Werte liegen deutlich unter den zulässigen Grenzwerten der Gemeinde-Abwassersatzung.

Ergebnisse Abwasseruntersuchungen, Anhang 49 – Emulsionstrennanlage					
Parameter	Grenzwert	Einheit	2016	2017	2018
Abwassermenge in m ³ /a	< 1m ³ /t	m ³	184,5	165,75	333,75
Kohlenwasserstoffe	20	mg/l	<1*	<1*	<1*
AOX	1	mg Cl/l	0,14	0,04	< 0,02
Blei	0,5	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Zink	2	mg/l	0,12	0,26	< 0,05

Tabelle 8: Abwasseruntersuchung 2016 - 2018

*Mittelwert aus zwei Messungen

> Abwasser Sanitär- und Freiflächenwasser, Abwasserkanäle

Alle Sanitärabwässer (Schmutzwasser) sowie das Niederschlagswasser auf den Freiflächen mit Verkehrswegen und die Entwässerung der Dachflächen am Standort werden direkt in das Kanalnetz der Gemeinde geleitet.

Im Rahmen von Baumaßnahmen 2011, wurden die Abwasserleitungen (Abwasserrohrsystem) sowohl für Schmutz- und Niederschlagswasser bis zum Anschluss Gemeindeabwasserkanal neu verlegt. 2011 wurde für die beiden genehmigten Abwasserteilströme aus Anhang 31

TV-Kanaluntersuchungen nach Anhang 1 Abwassereigenkontrollverordnung (EKVO) durchgeführt. Bei der Zustandserfassung wurde festgestellt: Die TV-Untersuchung der befahrenen Haltungen wies keinerlei optische Schäden bzw. Undichtheiten auf.

> Abfälle – Entsorgungswirtschaft

Ressourceneffizienz ist sowohl eine globale wie auch eine betriebliche Herausforderung.

Die betriebliche Entsorgungswirtschaft hat das Ziel und die Aufgabe, Material- und Rohstoffkreisläufe zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen.

Der Gesetzgeber hat eine klar formulierte Zielhierarchie festgeschrieben:

Vermeiden vor Verwerten vor Beseitigen.

Unter Beachtung der gesetzlichen Zielhierarchie ist die praktische betriebliche Hauptaufgabe und Zielsetzung im Bereich Abfallwirtschaft klar formuliert.

- > dauerhaft umweltgerechte stoffliche Entsorgung sowie Wiederverwertung und Recycling von Wertstoffen
- > vertretbare Kosten bei der Entsorgung von Abfällen und wirtschaftliche Wertstoffvermarktung
- > Praxisgerechte innerbetriebliche Abfalllogistik unter Beachtung der Mitarbeiterakzeptanz

Der betriebliche Bereich Entsorgungswirtschaft begleitet das Unternehmen durch das gesamte Spektrum der Abfallverwertung und -entsorgung.

Abfälle werden vom Gesetzgeber unterteilt in:

- > gefährliche Abfälle (g. A.) und
- > nicht gefährliche Abfälle (n. g. A.)

Durch die klar strukturierte eindeutige Getrennsammlung aller gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle, sowie aller anfallenden Wertstoffe mit der betrieblichen Anforderung kleiner Entsorgungswege, leichte Erkennung der Abfallbehälter mit definierbarem Inhalt, bleibt die Akzeptanz bei den Mitarbeitern erhalten.

Ein „**Kleiner-Trenn-Wegweiser**“ mit den Angaben unterstützt die MitarbeiterInnen bei der konsequenten Abfalltrennung:

- > Abfallsymbol, Abfallart und Material,
- Aufgabe der MitarbeiterInnen im Arbeitsbereich, Bereitstellung und Verbleib

Gefährliche Abfälle fallen in der Regel nur noch als Nebenprodukte in der Reinigung, Wartung und Pflege von Anlagen an. Reine gefährliche Abfälle aus einem Fertigungsprozess entstehen momentan nicht. Die Mengen gefährlicher Abfall sind als sehr gering zu bewerten.

Nicht gefährliche Abfälle und Wertstoffe: Oberstes Prinzip der Kunststoffverarbeitung ist, dass die anfallenden Produktionsrückstände wieder vollständig in die Herstellverfahren eingehen. Ist dies nicht möglich werden alle Kunststoffe und andere Wertstoffe konsequent getrennt gesammelt. Roth Buchenau trennt folgende Abfallfraktionen:

- > Kunststoffe, ca. 10 Sorten
- > Metalle und NE Metalle
- > Gewerbeabfall
- > Papier, Pappe, Kartonage
- > Holz
- > Glas
- > Grünschnitt
- > Batterien, Toner und Datenträger

6 Umweltaspekte







ROTH WERKE INFORMATION



ROTH WERKE GMBH · Am Seerain 2 · 35232 Dautphetal

Datum: 2013-11-12
Zeichen: goj
Durchwahl: 207

Abfallwirtschaft „Kleiner Trennwegweiser“

Symbol	Abfallart - Material	Aufgabe Mitarbeiter im Arbeitsbereich	Bereitstellung	Verbleib
	Gewerbeabfall Kehricht, stark verschmutzte Wertstoffe, Klebstreifen, Butterbrotpapier, Schaumstoffe, PVC-Folie – verunreinigt, Pressplatten und alles, was sonst noch anfällt und nicht eindeutig einer anderen Fraktion zuzuordnen ist	Sammeln im Kippbehälter	Transport zur Abfallstation, Press- und Abrollcontainer	Abfall-Behandlungsanlage, Müllheizkraftwerk
	Papier-Pappe-Karton sauberes Papier und Pappe, Zeitungen, Prospekte, Packpapier, Kartons, Hefte, Kataloge, Zeitschriften, Bücher	Sammeln im Kippbehälter, Gitterbox und andere Sammelbehälter	Transport zur Abfallstation, Presscontainer	Recycling, Aufbereitung
	Holz unbehandelt Holzkisten, -gestelle, ganze und kaputte Einwegpaletten, kaputte Euro Paletten	Auf einer Palette oder in einer Sammelbox sammeln	Transport zur Abfallstation, Abrollcontainer und Freibereich	Recycling, Altholz steht allen Mitarbeitern kostenfrei zur Verfügung
	PE – Folie alle sauberen PE-Verpackungsfolien und Säcke, PE-Folien und Säcke unterschiedlicher Materialstärken, Luftpolsterfolien, farbliche Folien und Säcke, Folien mit Klebstreifen, Anhaftungen, auch Kleinstmengen , schwarze PE Materialien getrennt halten	Sammeln im Wertstoffsammler mit PE Sack	Transport gefüllter PE Sack zur Abfallstation und in Abrollcontainer einwerfen	Recycling, Verwertung, Folien-Aufbereitung
	Metall - Mischschrott: Hierunter werden alle Gegenstände aus Metall und Metallkleinteile verstanden. Es wird nicht nach einzelnen Metallfraktionen getrennt. Es dürfen alle Metalle aus Weißblech, Stahl usw. eingefüllt werden. Buntmetalle (Alu, Kupfer, Messing) werden gesondert gesammelt	Sammeln im Kippbehälter und andere Sammelbehälter	Transport zur Abfallstation, Abrollcontainer und Freibereich	Recycling von Altmetall
	Aluminiumprofile und Aluminiumspäne: Es dürfen in das jeweilige Behältnis nur reine Aluminiumprofile bzw. nur reine Aluminiumspäne und andere Kleinteile aus reinem Aluminium eingefüllt werden	Sammeln im Kippbehälter und andere Sammelbehälter	Sammelbehälter in Absetzcontainer einfüllen, Standort: Bereich Halle 3/7	Recycling von Aluminium

ROTH WERKE INFORMATION



ROTH WERKE GMBH · Am Seerain 2 · 35232 Dautphetal








Symbol	Abfallart - Material	Aufgabe Mitarbeiter im Arbeitsbereich	Bereitstellung	Verbleib
	Kunststoffe Es dürfen in das jeweilige Behältnis nur sortenreine Kunststoffe direkt aus der Verarbeitung eingefüllt werden Halle 1: PE Butzen, Platten und Späne, Halle 2: PE Rohr und Anfahrkuchen sowie PE Weichschaum Dämmblock, Halle 3: PC schwarz, ABS/PMMA, PS, PET	Sammeln im Kippbehälter und andere Sammelbehälter	Sammelbehälter in spezielle Abrollcontainer einfüllen	Recycling, Verwertung, Kunststoff-Aufbereitung
	Batterien Alle Batterien, Akkus und Knopfzellen können unsortiert in die Batteriesammelboxen eingefüllt werden. Autobatterien sammelt unsere KFZ - Werkstatt.	Sammeln und in Batteriesammelboxen einfüllen	Transportbehälter Halle 1, Betriebstechnik	GRS Rücknahmesystem, Recycling und Aufbereitung
	Elektroschrott und Bildröhren Ausgedienten Elektrogeräte und -werkzeuge sowie Bildröhren, Elektrokabel	Sammeln und in die bereitstehenden Gitterboxen einfüllen	E-schrott Gitterboxen, Halle 5 Warenannahme, Elektrokabel Gitterbox Rampe H 1	Integral, Elektroschrott-Aufbereitung
	Tintenpatronen Geleerte Tintenpatronen und Kartuschen von PC Druckern	Sammeln und in der Abteilung EDV, Verwaltung 2, OG abgeben	Sammelbox	Refill, Aufbereitung
	Spraydosen Alle Spraydosen enthalten in der Regel gefährliche Rückstände	Sammeln in bereitstehenden Sammelbehältern	Sammelstelle Sammelbehälter Halle 4	Sonderabfall-Verbrennung
	Feste fett- und überschmutzte Betriebsmittel (OVB) Sie setzen sich zusammen aus Abfällen, die beim Umgang mit und Gebrauch von Mineralölprodukten, wie Schmierstoffe, Heizöl, Dieselmotoren, entstehen. OVB sind: veröltete Wisch- und Putzlücher, Ölbindemittel, Schutzkleidung (z.B. veröltete Handschuhe, Einweganzüge), Hydraulikschläuche, Fettpatronen, Verpackungen von Mineralölprodukten, ölhaltige Filtermatten u.ä., Ölfilter		Ölverschmutzte Betriebsmittel werden separat in einem dafür gekennzeichneten, geschlossenen Sonderabfallbehälter (hier Mewa-Tonne, 110 / 220 Liter) gesammelt, um Vermischungen zu vermeiden.	Sammelstelle Sammelbehälter Halle 4 Sonderabfall-Verbrennung
	Sonderabfall und andere Abfallsorten Farben, Lacke, flüssige Chemikalien, Altflecken und alle anderen Abfälle werden nach Absprache mit der Abteilung Umweltschutz gesammelt und entsorgt.	Sammlung nach Absprache in geeigneten Behältern	Noch Fragen? Abfallberatung im Unternehmen: Abteilung Umweltschutz Wilhelm Althaus Tel.: -214	

Abbildung 29: Kleiner-Trenn-Wegweiser

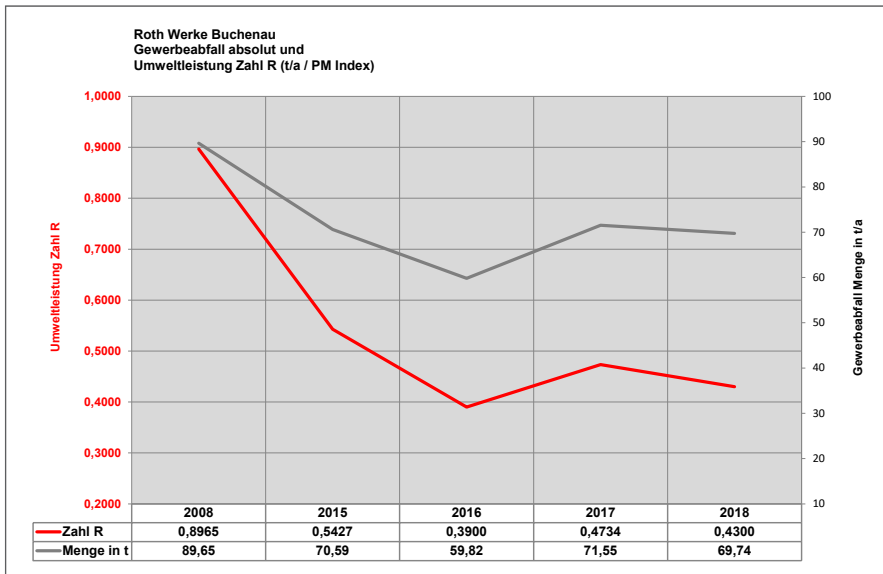


Abbildung 30:
Gewerbeabfall 2008 - 2018,
Menge absolut und Umweltkennzahl Zahl R

Fakten Diagramm – Gewerbeabfall

Das Diagramm zeigt die Reduzierung der absolut anfallenden Mengen Gewerbeabfall, durch folgende Effizienzmaßnahmen:

- > Prozessoptimierung
- > Reduzierung Ausschussquote
- > Konsequente Getrenntsammlung: Abfall – Wertstoffe und
- > Sensibilisierung der Mitarbeiter

Die Mengen Abfall, die nicht durch Getrenntsammlungen der Verwertung übergeben werden können, liegen ab 2015 im normalen niedrigen Schwankungsbereich. Im Zeitraum 2008 bis 2018 sinkt die absolute Menge Gewerbeabfall um 22,2 %.

Die spezifische Gewerbeabfallbilanz, Zahl R, verbessert sich im gleichen Zeitraum um 52 %.

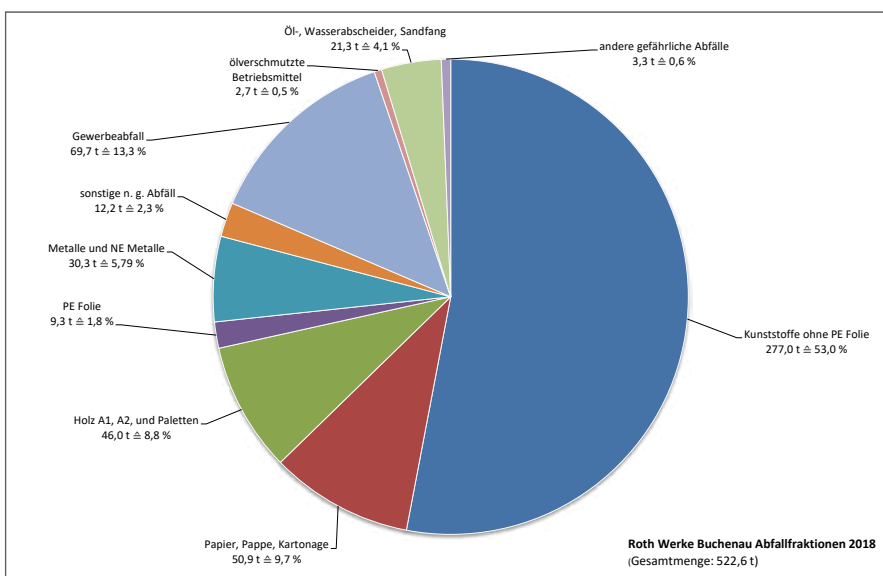


Abbildung 31:
Abfallfraktionen 2018, Menge und Anteil in %
(Gesamtmenge: 522,6 t)

6 Umweltaspekte

> CO₂-Emissionen

Die Bilanzierungsmethode für CO₂-Emissionen:

Die CO₂-Bilanzierung zeigt, in welchem Umfang Treibhausgasemissionen (THG) durch die Geschäftstätigkeit des Unternehmens jährlich verursacht wurden.

Grundlage der Bilanzierung bildet die Erfassung der Energieverbrauchsdaten mit Berechnung der THG mittels Emissionsfaktoren.

Die Ausweisung der der CO₂-Bilanz erfolgt in CO₂-Äquivalent (CO₂ e). Die Werte zur Umrechnung des Treibhauspotenzials auf CO₂-Äquivalente wurden der GEMIS-Datenbank, Version 4.94, des Internationalen Instituts für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien (IINAS) entnommen.

Die Ausweisung der Treibhausgasemissionen erfolgte in Übereinstimmung mit dem international anerkannten Greenhouse Gas Protokoll (GHG). Im Rahmen dieses Standards werden Treibhausgasemissionen in drei Bereiche – sogenannte Scopes – eingeteilt.

Während Scope 1 alle direkt selbst durch Verbrennung in eigenen Anlagen erzeugten Emissionen umfasst, umfasst Scope 2 Emissionen, die mit eingekaufter Energie (z. B. Elektrizität) verbunden sind.

Scope 3 wiederum umfasst die Emissionen aus durch Dritte erbrachte Dienstleistungen und erworbenen Vorleistungen sog. sonstige indirekte THG. Eine umfangreiche THG Bilanzierung mit Ermittlung und Bewertung der Emissionen aus Scope 3 ist z. Z. im Unternehmen noch nicht möglich. Somit werden indirekte Umweltaspekte aus der vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungskette mit THG nach Scope 3 bei der Betrachtung der Wesentlichkeit und Berechnung der THG nicht berücksichtigt.

Die Klimabilanz weist die Emissionen nach Scope 1 und Scope 2 aus.

Scope 1 Emissionen

- > Heizöl für Heizzwecke
- > Heizöl für Dampferzeugung
- > Diesel und andere Treibstoffe, innerbetrieblicher Transport sowie LKW und PKW Dienstfahrten

Scope 2 Emissionen

- > Strom

CO₂-Bilanz Roth Werke Buchenau 2018

Um einen Beitrag für den Klimaschutz zu leisten, bemühen wir uns, die CO₂-Emissionen kontinuierlich zu verringern. Die CO₂-Emissionen aus Scope 1 die direkt entstehen, ist hier auf den Verbrauch von Wärme und Transport zurückzuführen. Berücksichtigt werden hier die THG aus dem Betrieb eigener Heizungs- und Dampfkesselanlagen mit der Verbrennung von Heizöl sowie bei der Verbrennung von Diesel und anderen Treibstoffen bei der Nutzung von Fahrzeugen aus dem werkseigenen Fuhrpark (Flurförderfahrzeuge, LKW und PKW). Den größten Teil der CO₂-Emissionen können wir als Hersteller von Kunststoffprodukten einsparen, indem das Werk seit 2016 zu 100 Prozent Ökostrom aus Wasserkraft bezieht. Denn gerade in der energieintensiven Kunststofffertigung entstehen die meisten Emissionen durch den Stromverbrauch. Um weitere CO₂-Emissionen zu vermeiden, setzt der Standort auf die Komponenten: Ökostrom, eigene Photovoltaik-Anlagen, Wärmerückgewinnung und Energieeffizienz.

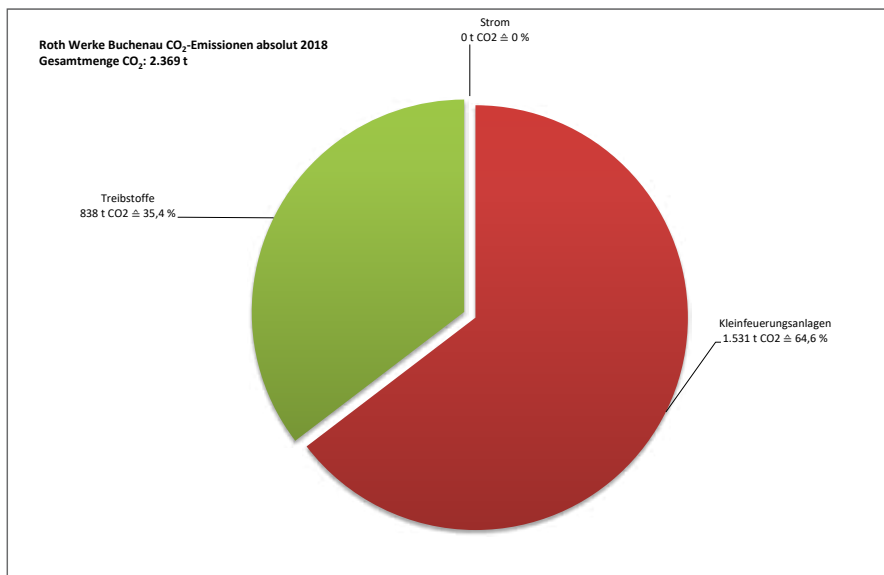


Abbildung 32: Darstellung CO₂-Emissionen 2018

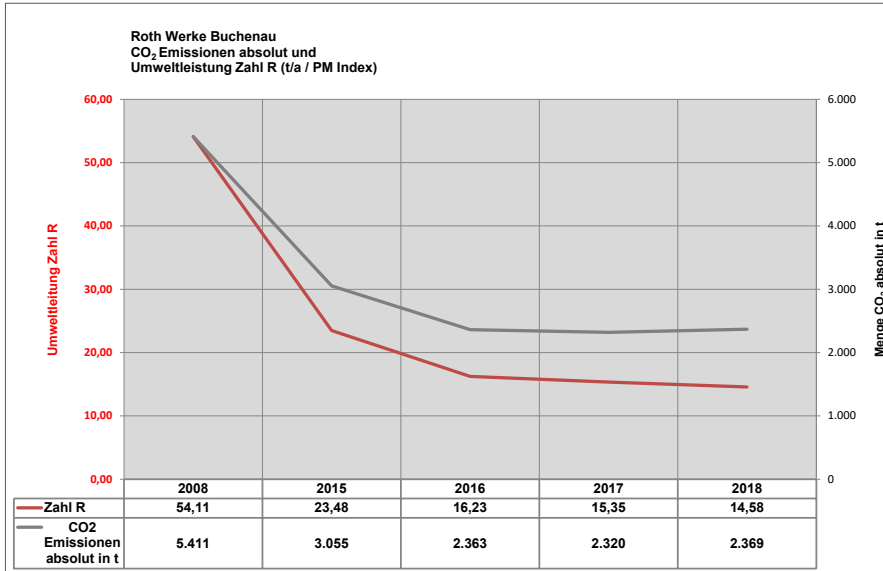


Abbildung 33:
CO₂-Bilanz und Zahl R

Fakten Diagramm – CO₂-Emissionen

Im Zeitraum von 2008 bis 2018 reduzierte der Standort Buchenau ca. 56 % der absoluten CO₂-Emissionen. Von 5.411 Tonnen CO₂ im Jahr 2008 hat der Standort Buchenau die Emissionen auf 2.369 Tonnen in 2018 gesenkt. Dabei entwickelte sich der Anteil am Gesamtenergieverbrauch im gleichen Zeitraum von 12,3 % auf 51,5 %, siehe Abbildung 25.

Die Umweltkennzahl, Zahl R, verbesserte sich im gleichen Zeitraum um 73 %

6 Umweltaspekte

6.2.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben – Darstellung Umweltaspekte

Die Produktionsverfahren, die bei Roth Plastic Technology (RPT), Wolfgruben zum Einsatz kommen, sind Kunststoffspritzgießen von technischen Bauteilen mit anschließender Konfektionierung, Baugruppenmontage, Prüfungen und Versand. Verschiedene thermoplastische Kunststoffe (PE, PP) werden im Spritzgießverfahren verarbeitet.

In der Fittingmontage werden Kunststoffformteile mit Metallhülsen zu Baugruppen zusammengefügt. Am Standort werden Strom, Heizöl, Diesel und Treibgas als Energieträger verwendet. Das Unternehmen ist bestrebt, den Verbrauch der verschiedenen Energieträger zu minimieren.

In der folgenden Tabelle werden die bedeutenden Umweltaspekte dargestellt:

		Verbesserungspotenzial		
		A = hoch	B = mittel	C = gering
Umweltrelevanz	1 = hoch		<ul style="list-style-type: none"> > Energieeinsatz Strom 	
	2 = mittel		<ul style="list-style-type: none"> > Energieeinsatz Heizöl und Treibstoffe > Treibhausgasemissionen CO₂e Heizöl und Treibstoffe > Umgang mit wassergefährdenden Stoffen > Umweltunfälle 	<ul style="list-style-type: none"> > Wasserverbrauch Gemeindewasser > gefährlicher Abfall > nicht gefährlicher Abfall Abfall und Wertstoffe > Verkehr innerbetrieblicher Transport > Einsatz Gefahrstoffe > fluorierte Treibhausgase (F-Gase)
	3 = gering		<ul style="list-style-type: none"> > Regenwasser Freigelände 	<ul style="list-style-type: none"> > Treibhausgasemissionen CO₂e Strom (Öko-Strom) > Abwasser Gemeindewasser, Regenwasser > Lokale Phänomene

Tabelle 9: Umweltaspekte Roth Plastic Technology, Wolfgruben, Stand 04.10.2019

> Energieverbrauch am Standort Wolfgruben

Bei Roth Plastic Technology in Wolfgruben kommen folgende Energieträger zu Einsatz:

- > Elektrische Energie, Strom
- > Heizöl
- > Diesel und Benzin
- > Autogas für Stapler

In Anlehnung an unser CO₂-Reduzierungsprogramm, das 2013 erstellt wurde, steht das Energiekonzept auf den Bausteinen:

- > Energieeffizienz und
- > Substitution fossiler Brennstoffe

Zur Kontrolle und Optimierung der Energieverbräuche steht hier das Messen, Dokumentieren und Überwachen des Energiever-

brauchs aller Energieträger mit dem Ziel die Datenbasis ständig kritisch zu analysieren. Aus der gewonnenen Datenbasis werden, die verschiedenen Energieeinsparmaßnahmen entwickelt und zur Umsetzung gebracht.

Energieträger	Menge in MWh	Anteil in %
Heizöl	184,00	3,20
Kraftstoffe	121,00	2,11
Strom	2434	94,69
Gesamt	5739	100,00

Tabelle 10: Verteilung Gesamtenergieverbrauch 2015, Menge und Anteile in %

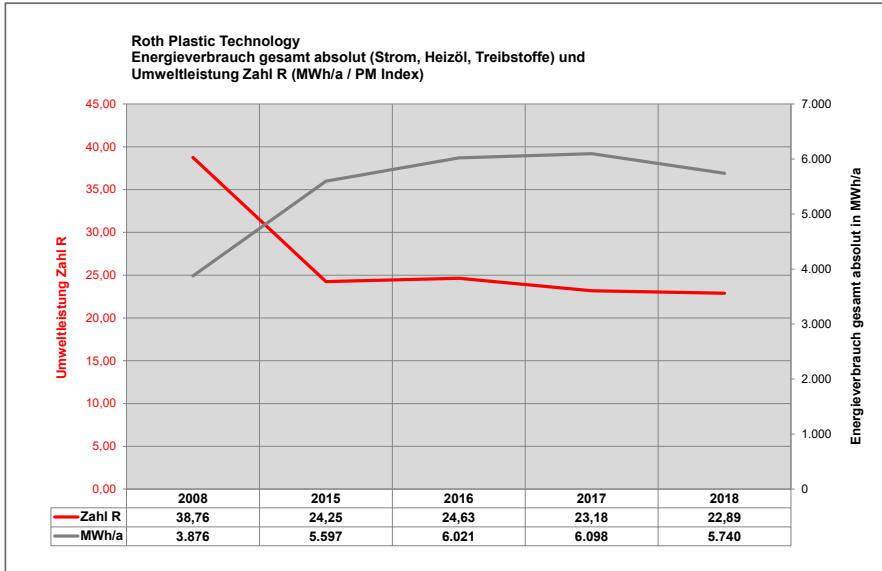


Abbildung 34: Energieverbrauch gesamt, absolut (Strom, Heizöl und Treibstoffe) und Umweltleistung Zahl R

Fakten Diagramm – Energieverbrauch

Der absolute Energieverbrauch entwickelte sich entsprechend der Auslastung der Fertigungs- und Infrastrukturanlagen sowie beeinflussen Energieeffizienzmaßnahmen den Energieverbrauch. Im Zeitraum von 2008 bis 2017 steigt der absolute Energieverbrauch und nimmt 2018 leicht ab. Die Umweltkennzahl, Zahl R, sinkt im Zeitraum 2008 bis 2018 deutlich => Durchführung von

Energieeffizienzmaßnahmen:

- > Prozessoptimierung durch Beschaffung und Inbetriebnahme energieeffiziente Spritzgießmaschinen sowie Heizbandisolierung
- > Hallenheizung: Wärmerückgewinnung, Nutzung Prozesswärme

Im Zeitraum 2008 bis 2018 verbesserte sich der spezifische Energieverbrauch um 40,9 %.

6 Umweltaspekte

> Kleinf Feuerungsanlagen

Am Standort Wolfgruben werden neben der Nutzung von anfallender Prozesswärme und Wärmerückgewinnungsmaßnahmen zwei Kleinf Feuerungsanlagen (<20 MW) für die Gebäudebeheizung betrieben. Die geringen Schwankungen im jährlichen Heizölverbrauch werden entscheidend von zwei Faktoren beeinflusst, der Auslastung der Kunststoffverarbeitungsmaschinen sowie witterungsbedingte Einwirkungen.

Die beiden Kleinf Feuerungsanlagen werden mit Heizöl EL betrieben. Emissionen in der Luft ergeben sich somit aus dem Einsatz von Heizöl EL. Alle Kleinf Feuerungsanlagen werden regelmäßig von Fachkräften gewartet. In vorgegebenen Zeitabständen, nach Vorgabe 1. BImSchV werden Messungen durchgeführt, damit die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte von Spurengasen wie NOX und CO sichergestellt ist. Der Heizölverbrauch ist nicht wesentlich, das Verbesserungspotenzial ist gering.

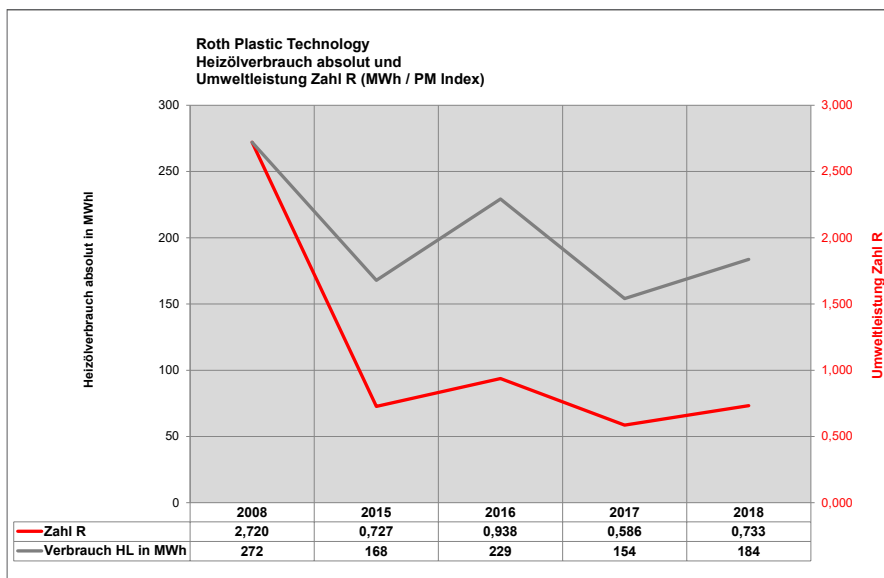


Abbildung 35: Verbrauch Heizöl absolut und Umweltkennzahl R, Vergleich 2008 - 2018

Fakten Diagramm – Heizölverbrauch

Das Diagramm veranschaulicht die Reduzierung des absoluten und des spezifischen Heizölverbrauchs durch die Umsetzung verschiedener Energieeffizienzmaßnahmen:

- > Wärmerückgewinnung und Nutzung Prozesswärme.

Der absolute Heizölverbrauch wurde im Zeitraum 2008 bis 2018 um 32,4 % reduziert. Der spezifische Heizölverbrauch verbesserte sich im gleichen Zeitraum um 73 %.

> Elektrischer Strom

Die Kunststoffverarbeitung zählt, wie schon erwähnt, zu den energieintensiven Bereichen. Energie kommt hier hauptsächlich in Form von Strom zum Einsatz. Hauptstromverbraucher am Standort sind Kunststoffspritzgießmaschinen, zwei Druckluftkompressoren und die Kühlwasser Versorgung.

Elektrischer Strom wird primär bei allen Kunststoffverarbeitungsverfahren zur Erwärmung der Kunststoffe eingesetzt. Für die gesamten mechanischen Prozesse sowie für alle wesentlichen Infrastrukturanlagen, Beleuchtungsanlagen und für die IT Anlage wird ebenfalls elektrischer Strom als Energieträger eingesetzt.

Die Notwendigkeit an energieeffizienten Konzepten nimmt auch im Maschinenbau zu. Energetisch effektive neue Maschinen

mit effizienten Energiekonzepten (Steuerung, Dämmung) und die energetische Verbesserung der bereits vorhandenen Spritzgießmaschinen (SGM) standen im Mittelpunkt der Effizienzmaßnahmen Strom im Zeitraum 2013 bis heute.

Kenzeichen der durchgeführten Effizienzmaßnahmen war die Inbetriebnahme mehrerer neuer SGM mit einer effizienten Energie- und Temperier Technik.

Darüber hinaus erfolgte die Inbetriebnahme vollelektrischer Spritzgussmaschinen mit Montage- und Verpackungsautomation. Die Hauptachsen der Maschine, "Werkzeug öffnen und schließen", „Einspritzen“ und „Dosieren“ – sind serienmäßig mit elektrischen Antrieben ausgestattet. Energieeinsparung gegenüber Maschinen mit hydraulischer Ausstattung ca. 220.000 kWh/a.

Der absolute Stromverbrauch ist abhängig von der Auslastung der Kunststofffertigungsanlagen und der dazugehörigen Infrastrukturanlagen. Da ein Vergleich der absoluten Stromverbrauchszahlen von vorgenannten Einflüssen abhängig ist, werden Effizienzmaßnahmen beim Stromverbrauch erst bei der Bildung von spezifischen Kennzahlen ersichtlich.

Die Nutzung von Strom und der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase (THG) ist eine wesentliche ökologische Auswirkung auf unsere Wertschöpfung. Um das Aufkommen an THG zu verringern, reduzieren wir unseren Energiebedarf stetig und decken den Strombedarf seit 2016 zu 100 % mit Strom aus Wasserkraft und einer eigenen Photovoltaikanlage.

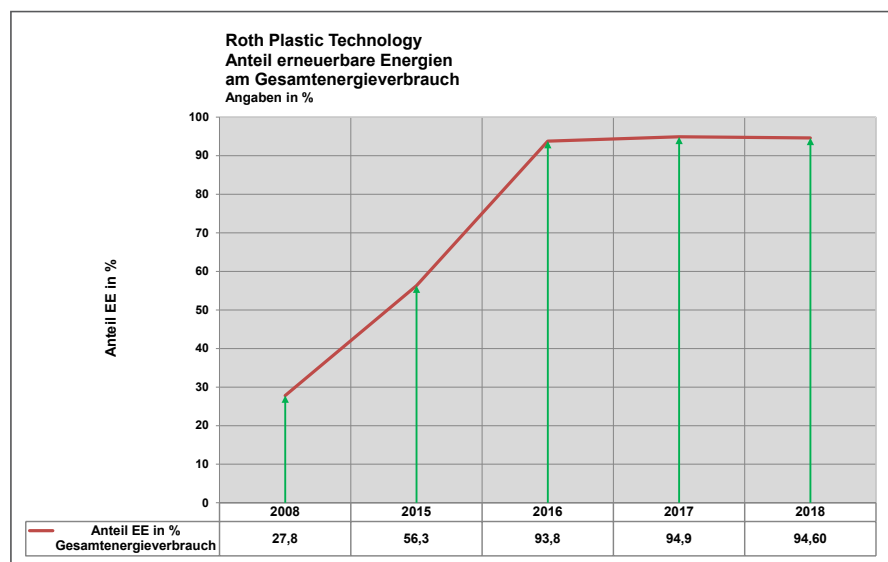


Abbildung 36:
Anteil erneuerbarer Energien um
Gesamtenergieverbrauch

Strom aus erneuerbaren Energien	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
Strom aus PV Anlage	kWh/a	0	159,134	152,118	140,074	159,281
Anteil PV-Anlage am Gesamtstromverbrauch	Anteil in %	0	3,00	2,69	2,42	2,93

6 Umweltaspekte

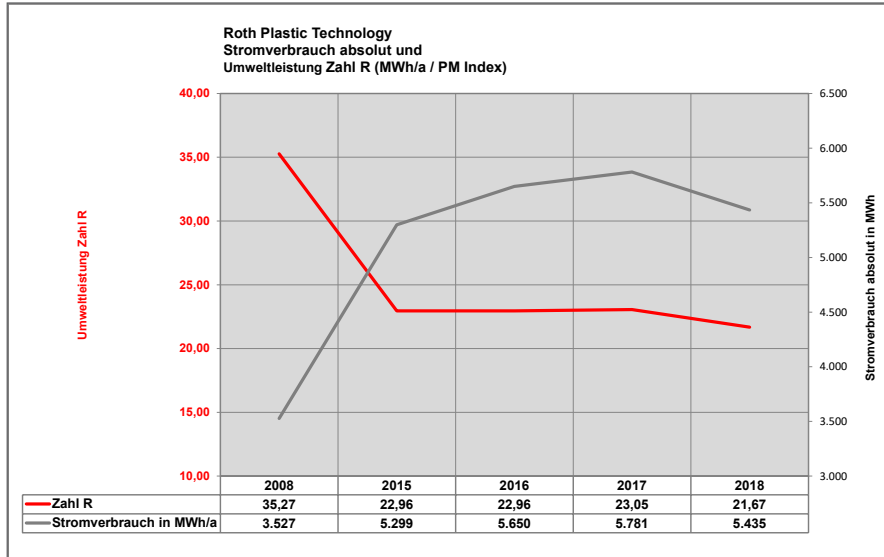


Abbildung 37:
Stromverbrauch absolut und Umweltkennzahl R,
Vergleich 2011 - 2018

Fakten Diagramm – Verbrauch Strom:

Entsprechend der Auslastung der Fertigungs- und Infrastrukturanlagen entwickelte sich der absolute Stromverbrauch. Im Zeitraum 2008 bis 2018 steigt der absolute Stromverbrauch um ca. 54 %. Die Umweltkennzahl, Zahl R, sinkt deutlich. Durchführung von Effizienzmaßnahmen Spritzgussmaschinen, mit effizienter Energie- und Temperier Technik, LED-Beleuchtung. Der spezifische Stromverbrauch verbessert sich im Zeitraum 2008 bis 2018 um 38,6 %.

> Gemeindewasser und Abwasser

Der Bedarf an Gemeindewasser resultiert aus betrieblichem Sanitärwasser und aus geringen Wasserverlusten der Formkühlung sowie aus der dazugehörigen Wasseraufbereitung für die Spritzgussfertigung. Erneuert wurde das bestehende geschlossene

Wassersystem für die Formkühlung der Spritzgussfertigung im Zeitraum 2015/16. Hinsichtlich der Wasserqualität bestehen Anforderungen an den Korrosionsschutz und der biologischen Beschaffenheit. Wasserverluste entstehen in diesem Kreis-

lauf nur beim Werkzeugwechsel und bei Leckagen sowie gering bei der Filterreinigung des Kühlwassersystem. Alle Sanitärwasser werden direkt in das Kanalnetz der Gemeinde eingeleitet.

Roth Plastic Technology Statistik – Wasseraufkommen/Wasserverwendung/Wasserverbleib (Angaben in m³)

Pos.	Beschreibung	2013	2015	2016	2017	2018
1.0	Wasseraufkommen					
1.1	Gemeindewasser (GMW) => Wasserzähler Gemeinde	768	814	997	898	904
1.2	Gesamtes Wasseraufkommen					
2.0	Wasserverwendung					
2.1	Belegschaftszwecke, HD Reinigung u.a	735,2	784	947,6	851,3	818,1
2.2	Kühlung SGM, Nachspeisung geschl. Kühlsystem	32,8	30	49,4*	46,7*	85,9**
2.3	Gesamt Wasserverwendung	768	814	997	898	904
3.0	Herkunft Abwassers => Kanal					
3.1	Belegschaftszwecke, HD Reinigung u.a. GMW	735,2	784	947,6	851,3	818,1
3.2	Gesamt Wasserverbleib Kanal	735,2	784	947,6	851,3	818,1

* Einfluß Mehrverbrauch Nachspeisung geschl. Kühlsystem:
 **Inbetriebnahme neue Kühlanlage 2016 für SGF Halle 7, 2018 neu Befüllung des Systems sowie Nachspeisung

Tabelle 11: Wasseraufkommen/Wasserverwendung/Wasserverbleib (Angaben in m³)

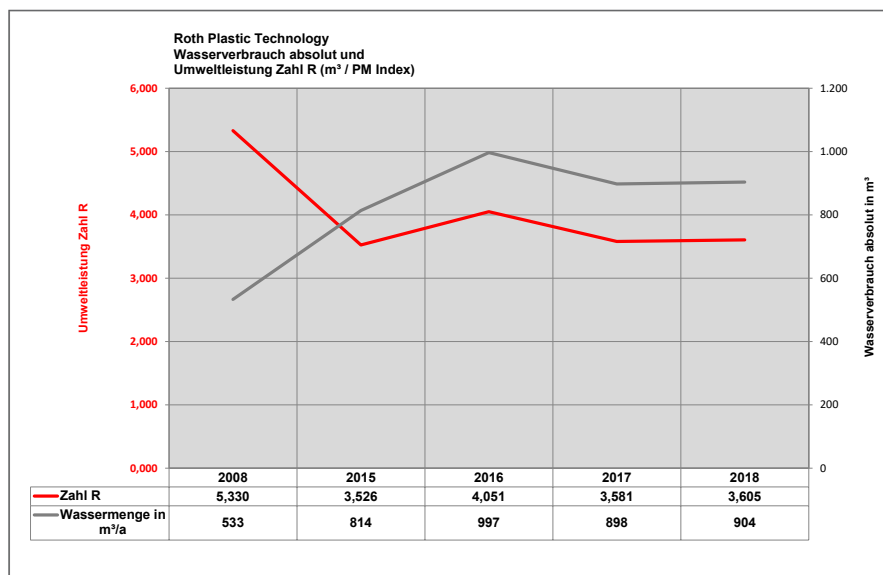


Abbildung 38:
Verbrauch Wasser 2012 - 2018

Fakten Diagramm – Verbrauch Gemeindewasser

Der Wasserverbrauch ist insbesondere abhängig von der jährlichen Einsatzzeit der Beschäftigten.
Der spezifische Wasserverbrauch verbesserte sich im Zeitraum 2008 bis 2018 um 32,3 %.

Niederschlagswasser von Frei- und Dachflächen

Das anfallende Niederschlagswasser, von geschaffenen Frei- und Dachflächen auf dem Werksgelände, die ab 1991 neu gestaltet wurden, wird mittels einer Wasser-versickerungsanlage in das Grundwasser eingeleitet.

Der Umfang der Grundwasserbenutzung ist entsprechend einer Erlaubnis der Umweltbehörde unbefristet.

Entsorgungswirtschaft

Die betriebliche Entsorgungswirtschaft hat das Ziel und die Aufgabe, Material- und Rohstoffkreisläufe zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen. Der gesamte Produktions- und Lagerbereich

auf dem Werksgelände ist mit Abfallsammelbehältern ausgestattet. Die am Standort anfallenden Abfälle durch Produktion, Betriebstechnik, Lagerwesen und Verpackungen werden getrennt gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt.

Durch die einfache und eindeutige Getrenntsammlung aller gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle sowie aller anfallenden Wertstoffe mit der betrieblichen Anforderung kleiner Entsorgungswege, leichte Erkennung der Abfallbehälter mit definierbarem Inhalt, bleibt die Akzeptanz bei den Mitarbeitern erhalten.

Ein **“Kleiner-Trenn-Wegweiser“** mit den Angaben:

- > Abfallsymbol, Abfallart und Material, Aufgabe der Beschäftigten im Arbeitsbereich, Bereitstellung und Verbleib
- unterstützt die Belegschaft bei der konsequenten Abfalltrennung.

Anfallende Kunststoffe aus der Produktion

und Verpackungsabfälle wie PE-Folie sowie Papier, Pappe und Kartonage werden gesondert gesammelt.

Die Mengen der anfallenden gefährlichen Abfälle sind entsprechend der Fertigungsprozesse gering. Die gefährlichen Abfälle wie Altöl und ölverschmutzte Betriebsmittel kommen aus den Tätigkeitsbereichen Wartung, Reparatur und Reinigung. Alle gefährlichen Abfälle werden getrennt gesammelt und zugelassene Entsorgungsfachbetriebe mit genehmigten Sammelentsorgungsnachweisen übernehmen die Entsorgung.

Roth Plastic Technology Wolfgruben trennt folgende Abfallfraktionen:

- > Kunststoffe und PE-Folie,
- > Metalle und NE Metalle,
- > Gewerbeabfall,
- > Papier, Pappe, Kartonage,
- > Holz,
- > Batterien, Toner und Datenträger

6 Umweltaspekte

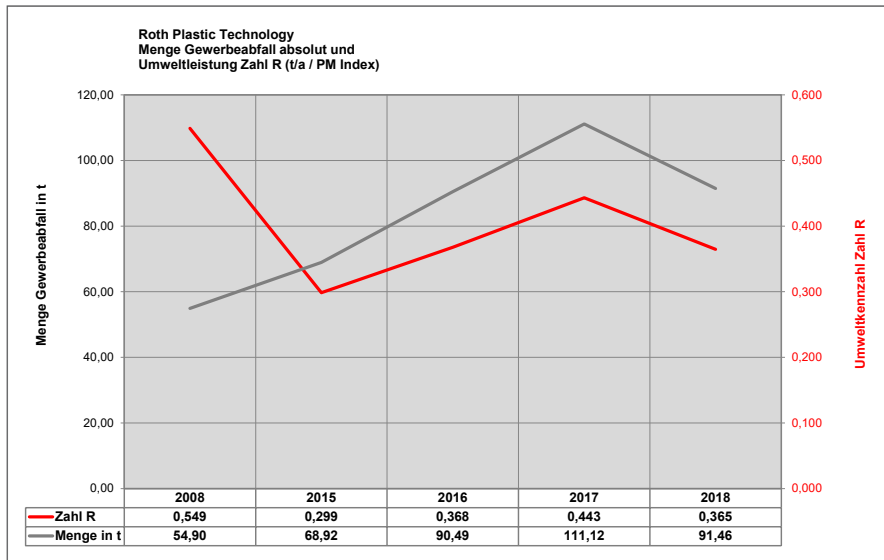


Abbildung 39:
Gewerbeabfall 2008 - 2018

Fakten Diagramm – Gewerbeabfall

Die absolute Menge Gewerbeabfall steigt seit 2008 kontinuierlich bis 2017 an.

Intensive Projektbearbeitungen, mit in diesem Zeitraum noch nicht wiederverwertbaren Verbundkunststoffen, war Ursache für das jährliche Mehraufkommen der Menge Gewerbeabfall. Neue technische Verwertungsmöglichkeiten für Verbundkunststoffe sowie die Minderung verschiedener Projektvolumen führt 2018 zu einer Reduzierung der absoluten Menge Gewerbeabfall.

Im Zeitraum 2008 bis 2018 steigt die absolute Menge Gewerbeabfall um 66,6 %. Die spezifische Gewerbeabfallbilanz, Zahl R, verbessert sich im gleichen Zeitraum um 33,5 %.

> CO₂-Emissionen

CO₂-Bilanz Roth Plastic Technology, Wolfgruben 2018

Um einen Beitrag für den Klimaschutz zu leisten, bemühen wir uns, die CO₂-Emissionen kontinuierlich zu verringern. Die CO₂-Emissionen aus Scope 1 die direkt entstehen, ist hier auf den Verbrauch von Wärme und Transport zurückzuführen.

Berücksichtigt werden hier die THG aus dem Betrieb der Heizungsanlagen mit der Verbrennung von Heizöl sowie bei der Verbrennung von Diesel und anderen Treibstoffen bei der Nutzung von Fahrzeugen aus dem werkseigenen Fuhrpark (Flurförderfahrzeuge, LKW und PKW). Den größten Teil der CO₂-Emissionen können wir als Hersteller von Kunststoffproduk-

ten einsparen, indem das Werk seit 2016 zu 100 Prozent Ökostrom aus Wasserkraft bezieht. Denn gerade in der energieintensiven Kunststofffertigung entstehen die meisten Emissionen durch den Stromverbrauch. Um weitere CO₂-Emissionen zu vermeiden, setzt der Standort auf die Komponenten: Ökostrom, eigene Photovoltaik-Anlagen, Wärmerückgewinnung und Energieeffizienz.

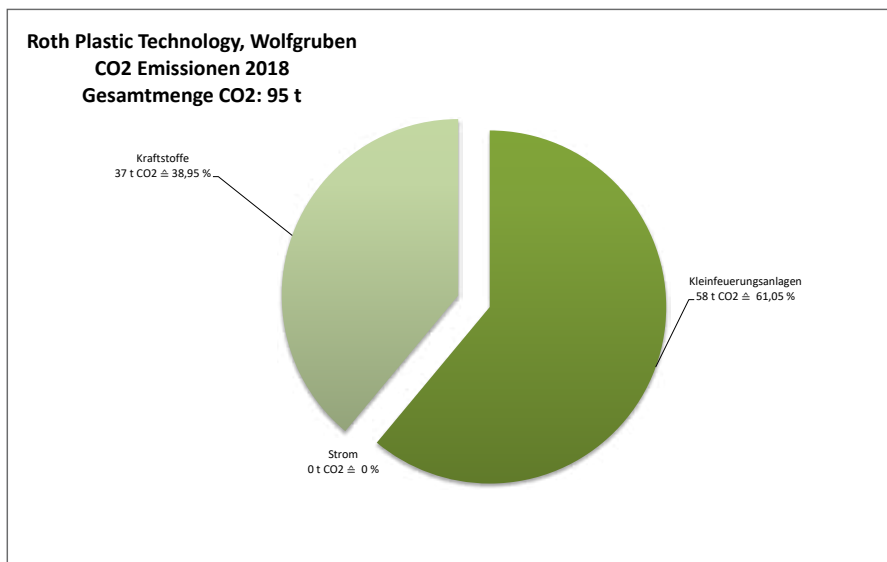


Abbildung 40:
Darstellung CO₂-Emissionen 2018

6 Umweltaspekte

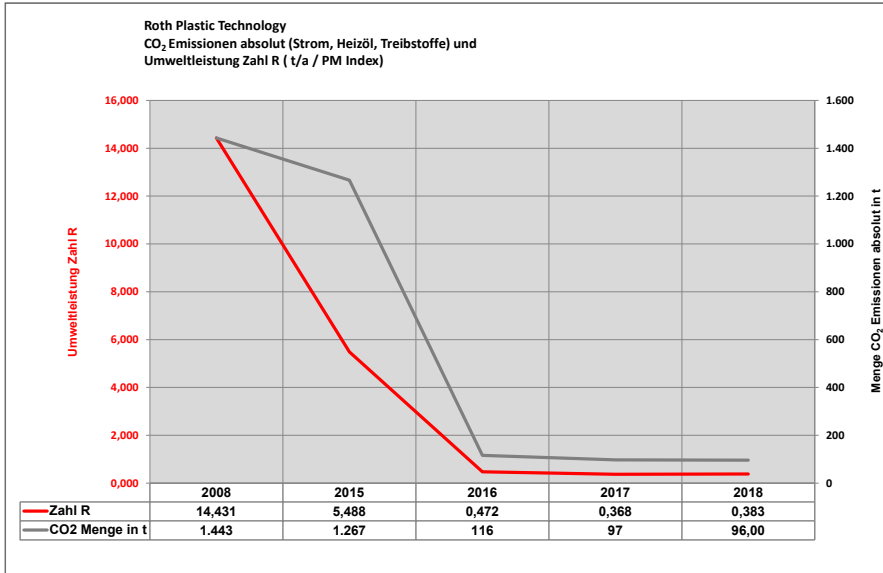


Abbildung 41:
CO₂-Bilanz und Zahl R

Fakten Diagramm – CO₂-Emissionen

Im Zeitraum von 2008 bis 2018 reduzierte der Standort Wolfgruben ca. 93,3 % der absoluten CO₂-Emissionen. Von 1.443 Tonnen CO₂ im Jahr 2008 hat Roth Plastic Technology die Emissionen auf 96 Tonnen in 2018 gesenkt. Dabei entwickelte sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch im gleichen Zeitraum von 27,8 % auf 94,6 %, siehe Abbildung 37. Die Umweltkennzahl, Zahl R, verbesserte sich im gleichen Zeitraum um 97,3 %.

■ 6.3 Erläuterung der nachfolgenden Umweltaspekte für beide Standorte

Umgang mit Gefahrstoffen und Explosionsschutz

Als Gefahrstoffe bezeichnen wir die Stoffe, die der Gefahrstoffverordnung unterstehen. Ziel ist es, die Beschäftigten und die Umwelt vor Gefährdungen beim Umgang mit Gefahrstoffen zu schützen. Zum Schutze der Mitarbeiter und der Umwelt streben wir kontinuierlich an, den Umgang mit Gefahrstoffen zu verringern. Dies erreichen wir, indem wir gefährliche Stoffe durch weniger gefährliche substituieren oder durch Reduzierung der Verbrauchsmengen.

Die Gefahrstoffe, die im Betrieb zur Anwendung kommen, sind überschaubar. Im reinen Fertigungsprozess kommt nur Pentan als Treibmittel in der EPS-Fertigung zum Einsatz. Hier werden die Luftreinhal-

tung und die Verhinderung der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre durch eine permanente technische Raumabsaugung erreicht. Zusätzlich wird die Konzentration von Pentan mit einer Gaswarnanlage überwacht.

Weitere Gefahrstoffe, die an beiden Standorten zur Anwendung kommen, sind Dosiermittel für die jeweiligen technischen Wässersysteme und Dosiermittel am Standort Buchenau für eine Emulsionstrennanlage.

Im Bereich der Herstellung unserer Dusch- und Solarsysteme kommen Klebe- und Dichtmittel zum Einsatz. In kleinen Mengen kommen in den Werkstätten verschiedene Öle, diverse Sprays und Reiniger zur Anwendung.

Folgende Präventionsmaßnahmen werden beim Umgang mit Gefahrstoffen im Betrieb getroffen: Erstellung Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung sowie Durchführung von Unterweisungen. Alle Gefahrstoffe werden in einem Gefahrstoffkataster geführt.

Für Arbeitsplätze, an denen regelmäßig Gefahrstoffe in Fertigungsverfahren zum Einsatz kommen, werden Messungen und Analysen durchgeführt, sodass eine Gefährdung der Mitarbeiter im Normalbetrieb aufgrund der Analyseergebnisse als unwahrscheinlich gelten muss, da die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) nicht überschritten werden.

Kältemittel, Dichtheitskontrollen an Anlagen mit F-Gasen

In beiden Standorten sind prüfpflichtige Kälte-Klimaanlagen und Wärmepumpen mit gebräuchlichen Kältemitteln im Einsatz. Mit Emissionen von Kältemitteln ist nicht zu rechnen, da alle Anlagen, an beiden Standorten, als geschlossene Anlagen arbeiten.

Kältemittel können nur durch Leckagen in die Atmosphäre gelangen. Leckagen sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb nicht vorgesehen.

Es werden die geforderten Dichtheitskontrollen nach Intervallberechnung entsprechend der EU-VO 517/2014 durchgeführt und die Dokumentation der Prüfungen

erfolgt in einem Betriebshandbuch sowie in einem Kataster.

Die Dichtheit mehrerer Kälteanlagen auf dem Standort Buchenau wird zusätzlich mit Gaswarngeräten dauerhaft überwacht.

Lokale Phänomene

Beeinträchtigungen der Umwelt durch Erschütterungen, Gerüche, Staub oder sonstige Auswirkungen sind nicht im besonderen Maße festzustellen und somit kein bedeutender Umweltaspekt.

Beide Werke befinden sich in einem Gewerbegebiet am jeweiligen Ortsrand, die anliegenden Wohngebiete befinden sich in einer Entfernung von circa 300 m Luftlinie.

Lärmemissionen nach außen entstehen ausschließlich durch den zu- und abfließenden Verkehr.

6 Umweltaspekte

Transport und Verkehr im Hinblick auf Waren, Dienstleistungen als auch die Arbeitnehmer

Der betriebsbedingte Verkehr am Standort Buchenau und Wolfgruben setzt sich zusammen aus:

- a) dem Verkehr der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz und die Rückfahrt,
 - b) dem Transport unserer Produkte und Waren zur Anlieferung beim Kunden sowie die Anlieferung von Waren für die Produktion,
 - c) Dienstfahrten und
 - d) innerbetrieblicher Transport.
- zu a) Die Beschäftigten unseres Hauses haben zum größten Teil ihren Wohnsitz in der näheren Umgebung. Die Beschäftigten erreichen das Unternehmen in der Regel mit dem PKW, Motorrad, Fahrrad oder zu Fuß. Eine direkte Erreichbarkeit durch den öffentlichen Nahverkehr ist aufgrund der räumlichen Lage, sowie durch verschiedene Arbeitszeitmodelle, nur bedingt gegeben.

Gefahren von Umweltunfällen und -auswirkungen, die sich aus Vorfällen, Unfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben können

Aktiver Umweltschutz im Unternehmen ist Voraussetzung für Sicherheit, Prozessstabilität und für den Erfolg des Unternehmens.

Die Vermeidung bzw. Minimierung der Auswirkung von Betriebsstörungen ist Bestandteil der Umweltpolitik: "Um mögliche Umweltauswirkungen durch Betriebsstörungen oder Unfälle so gering wie möglich zu halten, setzen wir auf Vorsorge".

zu b) Die Auslieferung der Produkte zum Kunden wird überwiegend mit externen Speditionen abgewickelt, darüber hinaus stehen werkseigene Transporter für den Warenverkehr zur Verfügung. Hauptsächlich werden für den Versand Lastkraftwagen mit Anhänger und Kleintransporter eingesetzt. Die Vermeidung hoher Lagerbestände und Materialeffizienz für Rohmaterialien führen dazu, dass die Anlieferungen der Materialien zeitlich in einem knappen Rahmen stattfinden. Der Anlieferungsprozess der Materialien für die Verarbeitung ist durch die ländliche Struktur Mittelhessens nur durch den Einsatz von Lastkraftwagen und Kleintransportern möglich.

zu c) Dienstfahrzeuge: Ein zugeschnittenes Flächennetz für unseren technischen Außendienst, bei der Akquisition bzw. Betreuung unserer Kunden im Inland, ist Grundlage für angepasste Entfernungen im täglichen Dienst. Die Fahrzeugtechnologie wird permanent optimiert. Es werden vorwiegend Personenkraftfahrzeuge bereitgestellt,

die insgesamt auf Sparsamkeit ausgerichtet sind. Das Unternehmen achtet bei der Bereitstellung von Firmenwagen, auf eine verbrauchssenkende Technik sowie sichere Fahrtechnik. Die Auswahl der Fahrzeugmodelle ist eingebunden in der Entscheidungsgrundlage, Umwelteigenschaften und Verbrauch.

Der Einstieg in die E-Mobilität erfolgte 2017/18 mit der Inbetriebnahme von einem Fahrzeug mit E-Antrieb für Kurzstrecken im Werksverkehr sowie von einem Fahrzeug das mit Hybrid-elektroantrieb ausgestattet ist.

zu d) Innerbetrieblicher Transport: Der Transport auf beiden Freigeländen sowie in den jeweiligen Fertigungs- und Lagerhallen erfolgt mit Elektro- und Gasstaplern. Dieselstapler kommen nicht mehr zum Einsatz.

Für beide Standorte wurde ein Not- und Unfallkonzept erarbeitet und wird bei Änderungen angepasst.

Ungewollte Ereignisse können den planmäßigen Betriebsablauf stören und Schäden für Mensch, Betrieb und Umwelt bewirken. Dazu zählen Unfälle und Störungen verschiedenster Art, z. B. Feuer, Stromausfall, Freisetzung von Schadstoffen, Austritt wassergefährdender Flüssigkeiten.

Für das Unternehmen ist daher von Interesse:

- > Risiken frühzeitig zu identifizieren, die Konkretisierung erfolgt durch eine

schriftliche Erhebung von Störungen und Notfällen mit Untergliederung nach Art der Wirkung sowie getroffene Vorsorgemaßnahmen

- > durch Maßnahmen –soweit möglich– Unfälle zu vermeiden oder zu vermindern und
- > die Vorgehensweise bei Notfällen systematisch zu planen, um den beteiligten Personen Handlungssicherheit zu geben und Schäden zu begrenzen.

Notfallplanung und -leitfaden

Gegenstand der Notfallplanung ist die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Störungen im Prozessablauf. Im Rahmen der Notfallvorsorge und -planung werden umweltrelevante Notfälle als bedeutender Umweltaspekte bewertet.

Bei der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen und Bewertungen von betrieblichen Tätigkeiten und technischen Verfahren wurden Sicherheitsmaßnahmen für die Bereiche: Brand-, Gewässer- und Bodenschutz ermittelt. Nachfolgend werden eingeführte Sicherheitsmaßnahmen für besondere Störfälle und Unfälle dargestellt:

Brandschutz

- > Brandschutzordnung, Feuerwehreinsatzplan,
- > automatische Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Leitstelle Marburg, beide Standorte,
- > Standort Buchenau: Sprinkleranlage in den Bereichen der Halle 1, Halle 2, Halle 2.1, Halle 6 und Halle 9 ebenfalls mit Aufschaltung auf Leitstelle
- > Interne Störmeldeanlage (Sprinkleranlage, Pumpen, Schieber für Löschwasserrückhaltung) mit Aufschaltung auf ständig besetzte Stelle interner Sicherheitsdienst
- > Handfeuerlöscher.

Gewässerschutz

Wassergefährdende Stoffe werden so gelagert, dass dem Gewässerschutz und dem Brandschutz Rechnung getragen wird und ggf. auftretende Leckagen oder anfallendes Löschwasser örtlich aufgefangen werden. Ein mehrstufiges Sicherheitskonzept liegt dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu Grunde:

1. Dichte Anlagen und Festigkeit sowie Standsicherheit und Widerstandsfähigkeit,
2. Auffangvorrichtungen, Wanne, Doppelwandigkeit, Leckanzeige,
3. Überwachung, Eigenüberwachung
4. Maßnahmen im Schadensfall, Abdeckmöglichkeit, Umfüllmöglichkeiten, Alarmpläne

Darüber hinaus greifen die Vorgaben der AwSV mit den Grundsatzanforderungen an Primäre-, Sekundäre- und Tertiäre Sicherheit.

Bodenschutz

Die Verunreinigung von Böden auf beiden Standorten im Normalbetrieb auszuschließen und wird momentan als nicht bedeutender Umweltaspekt bewertet. In Notfällen, bei denen die Gefahr einer Bodenkontamination eintreten kann, werden umgehend Maßnahmen zu deren Vermeidung ergriffen.

Organisation

- > Die Beschäftigten sind durch Betriebsanweisungen für verschiedene Tätigkeiten und für den Umgang mit Gefahrstoffen sowie durch die Brandschutzordnung zum Verhalten bei Störungen des Betriebsablaufes informiert und unterwiesen,
- > in einer Arbeitsanweisung => Alarmplan sind Anweisungen und Sicherheitsratschläge für Sofortmaßnahmen im Notfall fixiert,
- > in einem Unfälleitfaden sind die Maßnahmen für Arbeitsunfälle, Störungen der Telefonanlage, Feuersalarm, Wasser-, Hagel- und Umweltschaden, Leckölalarm und Gaswarnanlagen beschrieben. Im Notfallleitfaden sind interne und externe Ansprechpartner mit Telefonnummer hinterlegt.
- > Der Unfälleitfaden und die Arbeitsanweisung Alarmplan ist für alle Beschäftigte zugänglich => Intranet sowie auf Bildschirmen in den Produktionshallen
- > In einer Arbeitsanweisung "Fremdfirmen-Management" sind Sicherheitsmaßnahmen (Betriebsordnung, Unterweisung, Freigabeschein u. a.) für Fremdfirmen bei Tätigkeiten im Unternehmen geregelt.

■ 6.3.1. Indirekte Umweltaspekte

Roth beschränkt sich im Umweltschutz nicht auf die direkten Umweltaspekte, die in der Regel auch durch Zahlen und Kennzahlen zu belegen sind. Der umfassende Umweltschutz besteht darin, schädliche Umweltauswirkungen von Beginn an zu vermeiden. Daher richtet Roth das Augenmerk auch auf die sogenannten indirekten Umweltaspekte.

Gemeint sind hiermit in erster Linie:

- > die Berücksichtigung möglicher Umweltauswirkungen bei der Beschaffung, in der Frühphase der Produkt- und Verfahrensentwicklung sowie in der Planungsphase von Projekten,
- > Entsorgung der Produktverpackungen

6 Umweltaspekte

Roth Werke GmbH, Buchenau – produktbezogene Auswirkungen

Die Beheizung von Wohnungen und Gebäuden hat sowohl für den Energieverbrauch insgesamt wie auch für die energiebedingten Umweltbelastungen eine große Bedeutung. Gegenwärtig werden circa 31 Prozent des Primärenergieverbrauchs in Deutschland insgesamt für die Gebäudewärme verwendet. Der spezifische Energiebedarf je qm Wohnfläche ist mit 130 kWh/(m² x a) heute noch fast 2,5-fach so hoch, wie der inzwischen allgemein geltende, gesetzlich fixierte Standard für Neubauten nach EnEV 2016 von 50 bis 30 kWh/(m² x a).

Moderne Energiesystemtechnik kann dazu beitragen, dass Wohnungsneubauten und sanierte Altbauten durch CO₂-Minderung und Ressourcenschonung einen Beitrag zur Umweltentlastung leisten.

Herstellung von expandiertem Polystyrol (EPS) mit dem Treibmittel Pentan

Wesentliche kennzeichnende Eigenschaften von EPS sind die Wärmeleitfähigkeit, die Druckfestigkeit und die Schalldämmung. Das polymere Basisprodukt für Styropor bzw. EPS Hartschaum ist Polystyrol (PS). Es wird durch Polymerisation von monomeren Styrol nach verschiedenen Verfahren hergestellt. Das am häufigsten eingesetzte Verfahren ist die Polymerisation in einer Styrol/Wasser-Suspension, wobei das Treibmittel Pentan gegen Ende der Polymerisation zugesetzt wird. Das so gewonnene PS-Granulat wird in nachgelagerten physikalischen Verarbeitungsschritten zum Schaumstoff weiterverarbeitet. Das zum Aufschäumen zugesetzte Pentan

Unter dem Motto „Leben voller Energie“ verknüpfen wir unsere Produkte für die moderne Gebäudetechnik. Die Roth Energiesystemtechnik hat den Anspruch, die Umwelt zu schonen und zur Steigerung der Energieeffizienz beizutragen. Die Roth Energiesystemtechnik steht für erneuerbare Energien und Energieeffizienz und damit für Umwelt- und Ressourceneffizienz.

Bei der Forschung & Entwicklung unserer Produkte, die zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen und Sicherheitsaspekte (z. B. AWSV) berücksichtigen, ist der Bereich Forschung & Entwicklung gehalten, unter Beachtung von Normen, Qualitätsvorgaben, Lebensdauer, Ressourcen und Entsorgung, umweltfreundliche Werkstoffe zu verwenden.

Auf die Entwicklung demontage- und recyclinggerechter Produkte wird im Prozess

ist ein C₅-Kohlenwasserstoff. Während der Fertigungs- und Lagerprozesse wird das Pentan abgebaut.

Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften ist Pentan im Vergleich zu anderen flüchtigen Stoffen als wenig riskant zu beurteilen. Pentan ist unter atmosphärischen Bedingungen ein vergleichsweise kurzlebiger Stoff.

Expandiertes Polystyrol ist bei niedriger Wärmeleitfähigkeit (bis 0,032 W/mK) und geringer Rohdichte ein technisch sehr gut geeigneter Wärmedämmstoff. Wärmeschutzsysteme und Fußbodenheizsysteme mit EPS bieten ein hervorragendes Wohnklima und sparen dabei wertvolle Heizenergie. Durch die Reduzierung der Heizenergie in Gebäuden mit EPS-Wärmeschutzsystemen

der Produktentstehung eingewirkt. In allen Bereichen wird auf zuverlässige und verantwortungsbewusste Partner geachtet. Der Einfluss auf die Gewinnung und Herstellung der benötigten Rohstoffe ist für uns direkt nicht möglich. Die verschärfte Situation auf dem Metall- und Kunststoffmarkt gestattet hier nur wenig Handlungsspielraum. Der Verwertungskreislauf der Produktverpackungen ist über die Beteiligung an einem dualen System => Interseroh realisiert (siehe Pos. 9.2 Verpackungen).

Die Handwerker und Kunden werden über die Möglichkeit der Wartung und Instandhaltung informiert. Produktschulungen werden für das komplette Produktangebot für Planer, Großhändler, Handwerker und andere Zielgruppen durchgeführt. Unsere Kundenserviceabteilung regelt erforderliche Beratungen, Serviceleistungen und andere Hilfestellungen.

werden auf diesem Weg schädliche CO₂-Emissionen wesentlich vermieden. EPS-Hartschaum herstellende Betriebe gehören in Deutschland nicht zu den genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß /TA Luft/. Zusätzliche, die gesetzliche Anforderung übersteigende Maßnahmen sind ebenfalls nicht erforderlich. EPS-Dämmstoffe sind seit über 50 Jahren im Einsatz. Negative Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt sind nicht bekannt.

Quelle: Umwelt- Produktdeklaration, EPS-Hartschaum (grau) mit Wärmestrahlungsabsorber Industrieverband Hartschaum e. V., IBU – Institut Bauen und Umwelt e. V., Gültig bis 07.04.2020

Flächendeckende Entsorgung der Produktverpackungen – ein effizientes System

In unserem Unternehmen der Roth Werke GmbH, Buchenau werden die unterschiedlichsten Verpackungsmaterialien für den Transport unserer Produkte zu den Kunden verwendet. Die Transportverpackungen für den Versand unserer Waren werden regelmäßig auf ihre Funktion überprüft und angepasst. Die Transportverpackung soll nicht aus zu viel Material bestehen, recycelbar sein und die Produkte bestmöglich schützen.

Bei den Kunden fallen nach dem Auspacken unweigerlich Folien, Kartonagen, Umrei-

fungsbänder als Abfall an, der entsorgt werden muss.

Die Roth Werke nutzen die Option der Verpackungsverordnung, die Entsorgung der Verpackungen einem Dritten zu übertragen und überlassen dies der Kölner Interseroh AG. In Kooperation mit circa 600 Entsorgungspartnern hat Interseroh ein flächendeckendes Dienstleistungsnetz für die Verwertung gewerblicher Verpackungsabfälle aufgebaut. So koordiniert das Unternehmen auch speziell den Bereich Sanitär, Heizung und Klima.

Durch die Rücknahme und das Recycling unserer Transportverpackungen über Interseroh leisten alle Beteiligten einen aktiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Die

Rücknahme und Verwertung von Transportverpackungen ist mehr als die Erfüllung der Verpackungsverordnung. Hierbei werden zum einen hochwertige Sekundär-Rohstoffe gewonnen und so natürliche Ressourcen geschont.

Zum anderen wird der Ausstoß von klimaschädlichen CO₂-Emissionen durch den Einsatz von Recycling-Materialien gegenüber der Gewinnung und Verwendung von primären Rohstoffen nachweislich gesenkt. Die Roth Werke Buchenau haben die folgenden Materialarten für Verpackungen bei Interseroh angemeldet: PE/PP/gemischte Kunststoffe, Papier, Pappe, Kartonage, und Holz.

Durch Recycling der Transportverpackungen wurden rechnerisch die unten aufgeführten Mengen an Ressourcen und Treibhausgasen eingespart*				
Jahr	2015	2016	2017	2018
Durch das Recycling wurden rechnerisch nebenstehende Mengen Ressourcen in t eingespart:	1.018	1.190	1.563	1.671
Einsparung Treibhausgase CO ₂ , in t	128	149	205	229

* Quelle: Fraunhofer UMSICHT, Angaben Interseroh => Klimaschutz Zertifikat

Tabelle 12: Einsparung Treibhausgase, Produktverpackungen

Stoffströme und Kernindikatoren

Es ist unser Ziel, bei gleichzeitiger Erfüllung unserer Kundenwünsche, den Materialverbrauch zu minimieren. Daher werden die Fertigungstechnologien immer weiter ent-

wickelt (Ressourceneffizienz) und verbessert. In der EMAS-III-Verordnung wird eine Bestandsaufnahme und Fortschreibung des Ist-Zustandes am Standort gefordert. Die Stoffströme werden in Kontenrahmen detailliert erfasst und jährlich aktualisiert. Sie

geben heute und in Zukunft eine detailliert Aufschlüsselung über den Bestand und die mengenmäßige Entwicklung der Anlage- und Umlaufgüter des Betriebes.

Kernindikatoren

Mit dem Inkrafttreten der EMAS-III-Verordnung 2010 werden unsere Umweltleistungen nach festgelegten Kernindikatoren beschrieben. Die Kernindikatoren beziehen sich auf die direkten Umweltaspekte und beschreiben die Umweltleistung in den Bereichen:

- > Materialeffizienz
- > Energieeffizienz
- > Emissionen

- > Wasser
- > Abfall und
- > Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt.

Wir stellen diese Kernindikatoren, für beide Standorte, in Form einer kompletten Übersicht dar. (s. Darstellung Pos. 6.3.1) Die Kunststoffverarbeitung zählt zu den energieintensiven Branchen. Der absolute Mengenverbrauch aus den EMAS Schlüsselbereichen ist im Wesentlichen abhängig

von der Auslastung der Fertigungs- und der dazugehörigen Infrastrukturanlagen. Da ein Vergleich der absoluten Verbrauchszahlen von vorgenannten Einflüssen abhängig ist, werden Effizienzbetrachtungen erst nach Bildung von Kennzahlen ersichtlich. Roth benutzt als standardisierte Bezugsgröße (Ermittlung Verhältniszahl, Zahl R) für alle Kernindikatoren die Produktmasse (PM). Eine Indizierung der Bezugsgröße Produktionsmasse wurde vorgenommen, 2008 = 100.

Umweltleistung: Zahlen, Daten, Fakten > Input Roth Werke Buchenau

Umweltleistung Roth Werke Buchenau 2008 - 2018 Input und Zahl R (R = Jahresmenge/Produktionsmasse PM) Indexberechnung 2008 = 100							
Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Menge	Menge	Menge	Menge
			2008	2015	2016	2017	2018
			Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge
I 00.00	Produktionsmasse PM I 01.01 + I 01.02	Zahl R Index	100	130,07	145,53	151,15	162,55
I 01.00	Roh-, Produktions und Betriebsstoffe		2008	2015	2016	2017	2018
I 01.01	Kunststoffe	Index	100	103,19	136,62	145,30	163,27
	Zahl R	R	1	0,793	0,939	0,961	1,004
I 01.02	Produktionsstoffe und Beschichtungsware	Index	100	190,2	165,5	164,2	160,9
	Zahl R	R	1	1,462	1,137	1,087	0,990
I 01.03	Hilfsstoffe Produktion	Index	100	92,35	92,84	110,24	93,30
	Zahl R	R	1	0,710	0,638	0,729	0,574
I 01.04	Betriebsstoffe	Index	100	69,14	102,66	121,22	149,35
	Zahl R	R	1	0,532	0,705	0,802	0,919
I 01.05	Produktverpackungen	Index	100	159,85	233,14	217,49	223,53
	Zahl R	R	1	1,229	1,602	1,439	1,375
I 02.00	Wasser						
I 02.01	Wasserverbrauch gesamt	m³	16.833	13.936	16.132	16.787	17.411
	Zahl R	R	168	107	111	111	107
I 02.01.1	Gemeindewasser	m³	4.559	2.630	2.590	3.250	3.341
	Zahl R	R	45,6	20,2	17,8	21,5	20,6
I 02.02.2	Grundwasserbrunnen	m³	12.274	11.306	13.542	13.537	14.070
	Zahl R	R	122,7	86,9	93,1	89,6	86,6
I 03.00	Energie						
I 03.01	Heizöl gesamt	MWh/a	6.376	4.729	4.890	4.583	4.808
	Zahl R	R	63,76	36,36	33,60	30,32	29,58
I 03.01.1	Heizöl Heizung	MWh/a	3.574	2.109	2.094	2.054	1.990
	Zahl R	R	35,74	16,21	14,39	13,59	12,24
I 03.01.2	Heizöl Dampferzeugung	MWh/a	2.802	2.620	2.796	2.529	2.819
	Zahl R	R	28,02	20,15	19,22	16,73	17,34
I 03.02	Treibstoffe gesamt	MWh/a	2.874	2.525	2.621	2.801,7	2.731,0
	Zahl R	R	28,74	19,41	18,01	18,54	16,80
I 03.02.1	Diesel für Stapler	MWh/a	129,11	20,79	29,74	0	0
	Zahl R	R	1,291	0,160	0,204	0	0
I 03.02.2	Treibgas für Stapler	MWh/a	219,58	228,7	237,9	270,6	289,0
	Zahl R	R	2,196	1,758	1,635	1,790	1,778
I 03.02.3	Diesel LKW und PKW / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	2.470	2.249	2.323	2.512	2.418
	Zahl R	R	24,7	17,29	15,96	16,62	14,88
I 03.02.4	Benzin PKW / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	55	27	31	19	24
	Zahl R	R	0,55	0,206	0,212	0,125	0,148
I 03.03.1	Hauptstromverbraucher	MWh/a	3.580	4.491	5.289	5.662	6.056
	Zahl R	R					
I 03.03.2	Nebestromverbraucher	MWh/a	3.019	1.677	1.849	1.652	1.583
	Zahl R	R					
I 03.03.3	EDV Serverräume	MWh/a	k.A.	133	144	163	160
	Zahl R	R					
I 03.03	Stromverbrauch gesamt	MWh/a	6.600	6.302	7.283	7.477	7.800
	Zahl R	R	66,00	48,45	50,05	49,47	47,98
I 03.04	Energieverbrauch ges. (Heizöl, Treibst., Strom)	MWh/a	15.850	13.556	14.795	14.862	15.339
	Zahl R	R	158,5	104,2	101,7	98,3	94,4
I 03.05	Strom aus erneuerbaren Energien	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
I 03.05.1	Strom aus PV Anlage	kWh/a	0	81.015	60.783	64.730	69.019
I 03.05.2	Anteil PV-Anlage am Gesamtstrom	Anteil in %	0	1,29	0,83	0,86	0,88
I 03.05.3	Einkauf Ökostrom aus Wasserkraft	MWh/a	0	4.000	7.222	7.412	7.800
I 03.05.4	Anteil EE am EK Strommix Stromlieferant*	Anteil in %	29,4	47,22	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
I 03.06	Anteil EE am Gesamtstromverbrauch	Anteil in %	29,4	81,4	100	100	100
I 03.07	Ertrag Solarthermieanlagen für Warmwasser/Berechnung	MWh/h	0	62,71	62,71	62,71	62,71
I 03.08	Anteil Wärme aus EE am Verbrauch Heizöl Heizungen (I03.01.1)	%	0	2,974	2,995	3,053	3,151
	Zahl R	R	0	0,0229	0,0206	0,0202	0,0194
I 03.09	Anteil EE am gesamten Energieverbrauch	EE MWh/a	1.947	5.193	7.346	7.540	7.931
	Anteil in %	Anteil in %	12,3	38,3	49,7	50,7	51,5
	Zahl R	Zahl R	0,1228	0,2945	0,3412	0,3356	0,3166
I 04.00	Druckluft, Kennzahl = Menge Druckluft in m³/ Verbrauch Strom ges. kWh	m³/kWh	k.A.	6,96	7,13	7,87	8,00
	Zahl R	R	k.A.	0,0535	0,0490	0,0521	0,0492

* Angaben: Stromlieferant-Stromkennzeichnung

Tabelle 13: Umweltleistung Input – Roth Werke GmbH, Buchenau

Umweltleistung: Zahlen, Daten, Fakten > Output Roth Werke Buchenau

Umweltleistung Roth Werke Buchenau 2008 - 2018 Output und Zahl R (R = Jahresmenge/Produktionsmasse PM) Indexberechnung 2008 = 100							
Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Menge	Menge	Menge	Menge
			2013 Index - Menge	2014 Index - Menge	2015 Index - Menge	2016 Index - Menge	2018 Index - Menge
I 00.00	Produktionsmasse PM I 01.01 + 02	Index	100	130,07	145,53	151,15	162,55
O 01.00	Abwasser und Dampf	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 01.01	Abwasser Gemeindewasser	m³	4.559	2.630	2.590	3.250	3.341
	Zahl R	R	45,59	20,22	17,80	21,50	20,55
0 01.02	Abwasser technisches Wassersystem, Wasser aus dem Grundwasserbrunnen (GWB)	m³	7.440	4.759	5.448	5.867	6.230
	Zahl R	R	74,4	36,59	37,44	38,82	38,33
0 01.03	Verbleib Wasser aus GWB in Dampfform	R	3.793	5.566	7.164	6.767	7.296
	Zahl R	m³	37,93	42,79	49,23	44,77	44,88
O 02.00	Abfall und Wertstoffe	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 02.01	sonstige nicht genannte Abfälle, z. B. Glas, Grünschnitt	t	11,45	9,48	3,12	12,21	12,21
	Zahl R	R	0,09	0,07	0,02	0,08	0,08
0 02.02	Wertstoffe (PPK, KST, Metalle, Holz)	t	253,62	279,00	410,48	413,39	413,39
	Zahl R	R	1,95	1,92	2,72	2,54	2,54
0 02.03	Gewerbeabfall	t	70,59	59,82	71,55	69,74	69,74
	Zahl R	R	0,54	0,41	0,47	0,43	0,43
0 02.04	gefährlicher Abfall	t	31,39	15,75	25,60	27,26	27,26
	Zahl R	R	0,24	0,11	0,17	0,17	0,17
0 02.05	Entsorgungsmenge gesamt: Abfall und Wertstoffe	t	356,27	364,05	510,75	523,00	523,00
	Zahl R	R	2,74	2,50	3,38	3,22	3,22
O 03.00	Emissionen - Kleinf Feuerungsanlagen */**	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 03.01	CO₂ - Kohlendioxid	t	2.030	1.505	1.556	1.459	1.531
	Zahl R	R	20,3	11,57	10,69	9,65	9,42
0 03.02	SO ₂ , Schwefeldioxid	kg	757	562	581	544	571
	Zahl R	R	7,57	4,32	3,99	3,60	3,51
0 03.03	NMVOG (Flüchtige Organische Verbindungen)	kg	138	102	106	99	104
	Zahl R	R	1,38	0,79	0,73	0,65	0,64
0 03.04	NOX Stickoxide	kg	1.349	1.000	1.034	969	1.017
	Zahl R	R	13,49	7,69	7,11	6,41	6,26
0 03.05	CO Kohlenstoffdioxid	kg	207	153	158	148	156
	Zahl R	R	2,07	1,18	1,09	0,98	0,96
0 03.06	Feinstaub PM 10	kg	4.591	3.40	3.52	3.30	3.46
	Zahl R	R	0,046	0,026	0,024	0,022	0,021
O 04.00	Emissionen Stromverbrauch – Indirekter Umweltaspekt						
Angaben	Berechnungen gem. Leitfaden der VDEW 2005, § 42 EnWG	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
	CO ₂ -Emissionen Stromlieferant***	g/kWh	378	354	0	0	0
	CO ₂ -Emissionen Deutschland Mix****	g/kWh	605	577	565	537	537
	Stromverbrauch für CO ₂ Berechnung	kWh/a	6.599.700	2.220.727	0	0	0
0 04.01	CO₂-Kohlenstoffdioxid Stromlieferant	t	2.495	786	0	0	0
	Zahl R	R	24,95	6,04	0,00	0,00	0,00
0 04.02	CO ₂ -Kohlenstoffdioxid D-Mix (GEMIS 4.94 2015)	t	3.993	3.201	3.984	4.090	4.266
	Zahl R	R	39,93	24,61	27,38	27,06	26,24
O 05.00	Emissionen Pentan	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 05.01	Emissionen	t	18,228	10,41	12,92	12,91	15,95
	Zahl R	R	0,182	0,080	0,089	0,085	0,098
O 06.00	CO₂-Emissionen, Treibstoffe => Flüssiggas, Diesel, Benzin *****						
	Fahrzeug und Treibstoffart	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 06.01	CO ₂ -Diesel - Stapler	t/a	40,30	6,49	9,28	0,00	0,00
	CO ₂ -Flüssiggas - Stapler	t/a	57,89	60,30	62,72	71,34	76,20
	CO ₂ -Diesel LKW und PKW / 2008 Erfahrungswert	t/a	771,28	688,46	724,97	784,09	754,70
	CO ₂ -Benzin Dienstwagen / 2008 Erfahrungswert	t/a	17,20	8,37	9,64	5,92	7,54
	CO₂-Treibstoffe gesamt	t/a	886,67	763,63	806,60	861,35	838,43
	Zahl R	R	8,867	5,871	5,543	5,699	5,158
O 07.00	CO₂ Emissionen, Zusammenfassung => Kleinf Feuerungsanlagen, Strom und Treibstoffe sowie Zahl R						
Pos.	Bezeichnung	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 03.01	Kleinf Feuerungsanlagen, CO ₂ -Kohlendioxid	t	2.030	1.505	1.556	1.459	1.531
0 04.01	Strom; CO ₂ -Kohlenstoffdioxid Stromlieferant	t	2.495	786	0	0	0
0 06.01	Treibstoffe, Fahrzeuge und Stapler; CO ₂ -Kohlendioxid	t	887	764	807	861	838
O 07.10	Gesamt CO₂-Emissionen absolut	t	5.411	3.055	2.363	2.320	2.369
O 07.20	Gesamt CO₂-Emissionen Zahl R	R	54,11	23,48	16,23	15,35	14,58

* Berechnung mit Emissionsfaktor BUWAL CH, Stand 2005, für SO₂, NMVOG und Feinstaub PM 10

** Berechnung mit Emissionsfaktor GEMIS, 4.94 für CO₂ und NOX

*** Berechnung CO₂ Emissionen nach Stromkennzeichnung, Stromlieferant

**** Berechnung CO₂-Emissionen mit Emissionsfaktor: UBA CLIMATE CHANGE 11/2018, für Stromverbrauch für 2018 noch k. A., Berechnung 2018 mit E-faktor 2017

***** Berechnung CO₂-Emissionen mit Emissionsfaktoren aus GEMIS Datenbank, Version 4.95 für Diesel, Benzin und Treibgase

Umweltleistung: Zahlen, Daten, Fakten > Input RothPlastic Technology, Wolfgruben

Umweltleistung Roth Plastic Technology Input und Zahl R (R = Jahresmenge/Produktionsmasse PM) Indexberechnung 2008 = 100							
Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Menge	Menge	Menge	Menge
			2008	2015	2016	2017	2018
			Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Trend Zahl R
I 01.00	Produktionsmasse PM PM = I 01.01 + I 01.02 + I 01.03 + I 01.04	Index	100,00	230,83	244,41	263,02	250,77
I 01.00	Roh- und Produktionsstoffe	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
I 01.01	Kunststoffe	Index	100	232,36	252,13	267,88	254,17
	Zahl R	R	1,000	1,007	1,032	1,018	1,014
I 01.02	MS/RG-Halbzeuge	Index	100	337,73	217,86	319,21	321,29
	Zahl R	R	1,000	1,463	0,891	1,214	1,281
I 01.03	V2A-Presshülsen	Index	100	75,92	88,72	84,53	91,45
	Zahl R	R	1,000	0,329	0,363	0,321	0,365
I 01.04	O-Ringe	Index	100	120,21	138,55	127,46	123,73
	Zahl R	R	1,000	0,521	0,567	0,485	0,493
I 02.00	Wasser	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
I 02.01	Gemeindewasser	m³	533	814	997	898	904
	Zahl R	R	5,33	3,526	4,079	3,414	3,605
I 03.00	Energie	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
I 03.01	Heizöl Heizung	MWh/a	272	168	229	154	184
	Zahl R	R	2,72	0,73	0,94	0,59	0,73
I 03.02	Treibstoffe gesamt / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	77,0	130,4	141,9	155,1	121,0
	Zahl R	R	0,7704	0,56	0,58	0,59	0,48
I 03.02.1	Treibgas für Stapler / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	16,9	17,9	22,0	13,5	18,0
	Zahl R	R	0,169	0,077	0,090	0,051	0,072
I 01.02.2	Diesel LKW und PKW / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	50	98	113	130	91
	Zahl R	R	0,50	0,42	0,46	0,49	0,36
I 03.02.3	Benzin PKW / 2008 Erfahrungswert	MWh/a	10,363	15,0	7,0	11,6	12,0
	Zahl R	R	0,10	0,06	0,03	0,04	0,05
I 03.03	Stromverbrauch gesamt	MWh/a	3.527	5.299	5.650	5.789	5.435
	Zahl R	R	35,3	23,0	23,1	22,0	21,5
I 03.04	Energieverbrauch ges (Heizöl, Treibst., Strom)	MWh/a	3.876	5.597	6.021	6.098	5.739
	Zahl R	R	38,76	24,25	24,63	23,18	22,89
I 03.05	Strom aus erneuerbare Energien	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
I 03.05.1	Strom aus PV-Anlage	MWh/a	0	159	152	140	159
I 03.05.2	Anteil PV-Anlage am Gesamtstrom	Anteil in %	0	3,003	2,693	2,423	2,931
I 03.05.3	Einkauf Öko-Strom / Wasserkraft	MWh/a	0	3.000	5.497	5.641	5.275
I 03.05.4	Anteil EE am EK Strommix und Öko-Strom Strom-lieferant*	Anteil in %	29,4	81,4	100	100	100
I 03.06	Anteil EE am Gesamtstrom	Anteil in %	29,4	67,31	100	100	100
I 03.07	Anteil EE am gesamten Energieverbrauch	EE MWh/a	1.037	3.159	5.650	5.781	5.386
		EE Anteil in %	26,8	56,4	93,8	94,8	93,8
		Zahl R	0,000	0,245	0,384	0,360	0,374

* Angaben Stromlieferant-Stromkennzeichnung

Tabelle 15: Umweltleistung Input – Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Umweltleistung: Zahlen, Daten, Fakten > Output RothPlastic Technology, Wolfgruben

Umweltleistung Roth Plastic Technology Output und Zahl R (R = Jahresmenge/Produktionsmasse PM) Indexberechnung 2008 = 100							
Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Menge	Menge	Menge	Menge
			2008	2015	2016	2017	2018
			Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge	Index - Menge
I 00.00	Produktionsmasse PM = Index Zahl R	Index	100,00	230,83	244,41	263,02	250,77
O 01.00	Abwasser	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 01.01	Abwasser Gemeindewasser	m³	553	814	997	898	904
	Zahl R	R	5,53	3,53	4,08	3,41	3,60
O 02.00	Abfall und Wertstoffe	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 02.01	Wertstoffe (PE-Folie, PPK, Holz, Metalle)	t	34,51	46,60	56,99	70,58	146,06
	Zahl R	R	0,345	0,202	0,233	0,268	0,582
0 02.02	Gewerbeabfall	t	54,90	68,92	90,49	119,38	91,46
	Zahl R	R	0,549	0,299	0,368	0,454	0,365
0 02.03	gefährlicher Abfall	t	5,13	8,13	9,99	15,96	14,28
	Zahl R	R	0,051	0,035	0,041	0,061	0,057
O 03.00	Emissionen – Kleinfeuerungsanlagen */**	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 03.01	CO ₂ -Kohlendioxid	t	87	53	73	49	58
	Zahl R	R	0,866	0,230	0,299	0,186	0,233
0 03.02	SO ₂ -Schwefeldioxid	kg	32,32	19,95	27,23	18,31	21,83
	Zahl R	R	0,323	0,086	0,111	0,070	0,087
0 03.03	NMVOG (Flüchtige Organische Verbindungen)	kg	5,875	3,630	4,951	3,329	3,968
	Zahl R	R	0,059	0,016	0,020	0,013	0,016
0 03.04	NOX-Stickoxide	kg	57,54	35,52	48,48	32,60	38,86
	Zahl R	R	0,575	0,154	0,198	0,124	0,155
0 03.05	CO-Kohlenstoffdioxid	kg	8,813	5,440	7,426	4,994	5,952
	Zahl R	R	0,088	0,024	0,030	0,019	0,024
0 03.06	Feinstaub	kg	0,196	0,121	0,165	0,111	0,132
	Zahl R	R	0,00196	0,00052	0,00068	0,00042	0,00053
O 04.00	Emissionen Stromverbrauch – Indirekter Umweltaspekt						
Angaben	Berechnungen gem. Leitfaden der VDEW 2005	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
	CO ₂ -Emissionen Stromlieferant***	g/kWh	378	550	0	0	0
	CO ₂ -Emissionen Deutschland Mix****	g/kWh	605	577	565	537	537
	Stromverbrauch für CO₂ Berechnung RPT (ohne PV)	kWh	3.526.890	2.139.860	0	0	0
0 04.01	CO ₂ -Emissionen Stromlieferant	t	1.333	1.177	0	0	0
	Zahl R	R	13,33	5,10	0,00	0,00	0,00
0 04.02	CO ₂ -Emissionen D-Mix (Berechnung Gesamtstromverb.)	t	2.134	3.058	3.192	3.029	2.892
	Zahl R	R	21,34	13,25	13,06	11,52	11,53
O 05.00	CO₂-Emissionen, Treibstoffe für Fahrzeuge und Stapler => Flüssiggas, Diesel, Benzin*****						
0 05.01		Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
	CO ₂ Flüssiggas - Stapler / 2008 Erfahrungswert	t/a	4,44	0,75	5,81	3,56	4,75
	CO ₂ Diesel LKW und PKW / 2008 Erfahrungswert	t/a	15,78	30,88	35,74	41,15	28,81
	CO ₂ Benzin Dienstwagen / 2008 Erfahrungswert	t/a	3,25	4,78	2,23	3,63	3,77
0 05.02	CO₂ Treibstoffe gesamt / 2008 Erfahrungswert	t/a	23,47	36,41	43,78	48,34	37,33
	Zahl R	R	0,235	0,158	0,179	0,184	0,149
O 06.00	CO₂-Emissionen, Zusammenfassung => Kleinfeuerungsanlagen, Strom und Treibstoffe und Zahl R						
Pos.	Bezeichnung	Einheit	2008	2015	2016	2017	2018
0 03.01	Kleinfeuerungsanlagen, CO₂-Emissionen	t	87	53	73	49	58
	Strom, CO₂-Emissionen Stromlieferant		1.333	1.177	0	0	0
0 04.01	Treibstoffe, Fahrzeuge und Stapler, CO₂-Emissionen	t	23	40	43	48	37
O 06.20	Gesamt CO₂-Emissionen (Heizöl, Treibst., Strom)		1.443	1.270	116	97	96
O 06.10	Gesamt CO₂-Emissionen Zahl R	t	14,43	5,50	0,48	0,37	0,38

 * Berechnung mit Emissionsfaktor BUWAL CH, Stand 2005, für SO₂, NMVOC und Feinstaub PM 10

 ** Berechnung mit Emissionsfaktor GEMIS, 4.94 für CO₂ und NOX

 *** Berechnung CO₂ Emissionen nach Stromkennzeichnung, Stromlieferant

 **** Berechnung CO₂-Emissionen mit Emissionsfaktor: UBA CLIMATE CHANGE 11/2018, für Strominlandsverbrauch, für 2018 noch k. A., Berechnung 2018 mit K-faktor 2017

 ***** Berechnung CO₂-Emissionen mit Emissionsfaktore aus GEMIS Datenbank, Version 4.94 für Diesel, Benzin und Treibgase

Tabelle 16: Umweltleistung Output – Roth Plastic Technology, Wolfgruben

7 Umweltziele und Umweltprogramm

7.1 Bewertung Umweltziele 2016

Roth setzt sich alle drei Jahre neue Umweltziele. Dadurch sollen der Verbrauch an Strom, Heizenergie, Wasser sowie der anfallende Abfall soweit wie möglich reduziert werden.

Die 2016 beschlossenen Ziele wurden auf Grundlage der Ist-Situation 2016 formuliert. Die Auswertung und Bewertung der Umweltziele 2016 wurden auf Grundlage der internen Umweltbetriebsprüfung 2019

mit Zusammenstellung aller Kernindikatoren fixiert. Mit der folgenden Übersicht wollen wir unsere Kunden und die Öffentlichkeit über den Stand der Umsetzung informieren.

Schema Bearbeitungsstatus für beide Standorte:

1	2	3	4
Maßnahme begonnen	Maßnahme in der Umsetzung	Abschluss der Maßnahme ist absehbar	Maßnahme abgeschlossen
rote Schrift = Anpassung Umweltziel, -programm			

7.1.1 Roth Werke GmbH, Buchenau

Umweltaspekt	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen: Strom, Heizöl und Treibstoffe	Reduzierung Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen	Unser Ziel ist es die spezifischen CO₂-Emissionen (Zahl R) im Unternehmen durch folgende Maßnahmen bis 2018 um 5% (Indizierung Bezugsgröße 2016 = 100) zu reduzieren:	2018		4 Index: 2016 = 100 2017 = 94,6 2018 = 91,5
		Einkauf Strom zu 100 % als Ökostrom aus Wasserkraft	2017ff	GL/EK	4
		Umgestaltung Kühlsystem Halle 1 Turbo, Aufbau Modular System	2017	BL	4
		Energetische Sanierung Hallendach der Fertigungshalle 3 mit 1.400 m ²	2017	BL	4
		Optimierung Wärmeversorgung Halle 2: Planung und Bau => Nahwärmenetz – Verbindung Kesselhaus mit Heizzentrale Halle 2	2021	GL/EM	1
		Optimierung Wärmeverteilung Halle 2: technische Gestaltung Lüfter mit reduzierter Vorlauftemperatur, hydraulischer Abgleich	2021	BL/EM	1
		Kesselhaus: Untersuchung zur Umstellung Energieträger Heizöl auf Bio-Stoffe	2021	EM	1
Effizienzverbesserung durch Umgestaltung Heizung Verwaltung/Halle 3	2021	EM	1		
Energieeinsatz: Strom	Reduzierung spezifischer Stromverbrauch	Der spezifische Stromverbrauch soll jährlich um 0,5 % gesenkt werden. Verbesserung Zahl R Strom, Indizierung Bezugsgröße 2016 = 100, durch folgende Maßnahmen:	2018		4 Index: 2016 = 100 2017 = 94,6 2018 = 91,5
		Umstellung Beleuchtung auf LED und andere energieeffiziente Leuchtmittel bei Reparatur, Wartung und Neugestaltung	laufend	BL	2
		Umstellung Motoren, Maschinen, Anlagen und andere Elektro-Einrichtungen auf Energieeffizienztechnik nach dem St.d.T.	laufend	BL	2
Abwasser: Gemeindewasser	Reduzierung Wasserverbrauch	Umgestaltung Toilettenspülung mit Spartaste bei Erneuerung und Austausch auf 6 Liter Wasserverbrauch je Spülvorgang	laufend	BL	2
Werksverkehr	Einstieg in die Elektromobilität	Inbetriebnahme eines Elektrofahrzeuges für Kurzstrecken im Werkspendelverkehr sowie Gestaltung Infrastruktur => Ladeeinrichtung auf dem Werksgelände	2017	BL	4
Verkehr, innerbetrieblicher Transport	Reduzierung Fahrleistung, Flurförderfahrzeuge	Verbesserung Zahl R Fahrleistung innerbetrieblicher Transport, Betriebsstunden Flurförderfahrzeuge um jährlich 3 % durch Gestaltungsmaßnahmen Logistik, Indizierung Bezugsgröße 2016 = 100	2018	Leitung Logistik	4 Index: 2016 = 100 2017 = 94,6 2018 = 91,5
Umweltauswirkungen, Produkte	Erstellung CO ₂ "Produkt Carbon Footprint"	CO ₂ -Bilanzierung mit einem PC Tool, Schulung und Qualifizierung Mitarbeiter F&E	2017	Leitung Produktentwicklung	4
Notfallvorsorge: Brandschutz	Verbesserung technischer Brandschutz	Anpassung der vorhandenen Wasserlöschanlage, Deckenschutz Halle 2 an das bestehende Risiko	2017	GL/BSB	4

Tabelle 17: Umweltprogramm und -ziele 2016

7.1.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Umweltaspekt	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Treibhausgasemissionen	Reduzierung Treibhausgasemissionen	Unser Ziel ist die CO₂-neutrale Produktion am Standort Wolfgruben (Berücksichtigung Energieverbrauch > Strom, Heizöl, Treibstoffe) durch folgende Maßnahmen:	2018		4
		Einkauf Strom zu 100 % als Ökostrom aus Wasserkraft	2017ff	GL/EK	4
		Die CO ₂ -Emissionen, die unumgänglich durch die Verbrennung von Heizöl in Kleinf Feuerungsanlagen für die Hallenerwärmung und durch den Treibstoffverbrauch für Firmenfahrzeuge durch Dienstfahrten entstehen, wollen wir zukünftig in Klimaschutzprojekten kompensieren. Kompensation aller relevanten CO ₂ -Emissionen am Standort exkl. verarbeiteter Materialien und Auslieferung.	2017ff	GL	4
Energieeinsatz: Strom	Reduzierung spezifischer Stromverbrauch	Der spezifische Stromverbrauch soll jährlich um 0,5 % gesenkt werden. Verbesserung Zahl R Strom, Indizierung Bezugsgröße 2016 = 100, durch folgende Maßnahmen:	2018		4 Index: 2016 = 100 2017 = 94,6 2018 = 91,5
		Beschaffung und Inbetriebnahme neuer energieeffizienter Spritzgießmaschinen	laufend	GL/WL	4
		Umstellung Beleuchtung, Motoren, Maschinen, Anlagen und andere Elektro-Einrichtungen auf Energieeffizienztechnik nach dem St. d. T. bei Reparatur, Wartung, Austausch u. a.	laufend	BT	4
Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen für die Wärmeerzeugung	Einsparung von Ressourcen	Unser Ziel ist es bei den Baumaßnahmen: a) Neubau Logistikhalle 10/11 und b) Neuplanung Verwaltung (Umbau bestehendes Zukaufgebäude) die Umsetzung von Energieeffizienzsystemen mittels Wärmerückgewinnung und Einsatz regenerativer Energieerzeugung durch folgende Maßnahmen:			4
		Nutzung Prozesswärme, Kühlwassers SGM der Fertigungshalle 7, mittels eines Wärmerückgewinnungssystems mit Speicher und Wärmetauscher zur Beheizung der neuen Logistikhalle 10/11 (3.600 m ²).	2017	GL	4
		Planung und Bau: neue Verwaltung in bestehendes Gebäude: Umsetzung Energieeffizienzkonzept "Roth Energiekreislauf – mit erneuerbaren Energien" > Wärmeerzeugung: Wärmepumpensystem, > Energieverteilung: Fußbodenheizungssystem > Energiespeicherung: Wärmespeicher	2018	GL	4
Kältemittel mit ozonschichtschädigender Wirkung	Austausch Kältemittel, R 22, aus Raumklimaanlagen	Austausch drei Raumklimaanlagen mit dem Kältemittel R 22, Gesamtmenge R 22 = 2,56 kg	2017	BT	1 Die weitere Nutzung der Büroräume wird 2020 entschieden.
Verkehr, innerbetrieblicher Transport	Reduzierung von Transportfahrten mit Flurförderfahrzeugen	Verbesserung Zahl R Fahrleistung innerbetrieblicher Transport, Betriebsstunden Flurförderfahrzeuge um jährlich 3 % durch Gestaltungsmaßnahmen Logistik, Indizierung Bezugsgröße 2016 = 100	2018	Leitung Logistik	4 Index: 2016 = 100 2017 = 94,6 2018 = 91,5
		Flurförderfahrzeuge: bei Neubeschaffung nur mit Elektroantrieb, dadurch Abgasfreiheit, Lärmreduktion und Vermeidung von Treibhausgasemissionen durch Ökostrom		GL, Logistik	4
Umweltauswirkungen, Produkte	Erstellung CO ₂ "Produkt Carbon Footprint"	CO ₂ -Bilanzierung mit einem PC Tool, Schulung und Qualifizierung zwei Mitarbeiter > Produkt- und Projektmanagement	2017	Leitung Produktentwicklung	4
Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr	Verbesserung technischer Brandschutz	Erweiterung Brandmeldeanlage auf die neuen Lagerhallen 10/11	2017	GL/WL	4
	Sicherung des Betriebsgeländes	Maßnahmen gegen Eingriffe Unbefugter, Standort Wolfgruben Gestaltung von Sicherungsmaßnahmen: > Umzäunung Werksgelände, > Zugänge und Zufahrten - Schranken, Schlagbaum	2017	GL/WL	4

Tabelle 18: Bearbeitung Umweltziele 2016, Bearbeitungsstand September 2019

7 Umweltziele und Umweltprogramm

7.2 Umweltziele und Umweltprogramm 2019

Schema Bearbeitungsstatus für beide Standorte:

1	2	3	4
Maßnahme begonnen	Maßnahme in der Umsetzung	Abschluss der Maßnahme ist absehbar	Maßnahme abgeschlossen
rote Schrift = Anpassung Umweltziel, -programm			

7.2.1 Roth Werke GmbH, Buchenau

Umwelt- und ressourcenschonende Fertigung und Gestaltung der Produkte ist eines der obersten Unternehmensgrundsätze. Das Umweltprogramm beschreibt die zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes vereinbarten Zielkategorien und zu deren Konkretisierung geplante Maßnahmen.

Als Umweltziel gilt immer die Vermeidung oder Minimierung von Umweltbelastungen. Um Maßnahmen umzusetzen, werden von der obersten Leitung Verantwortliche benannt, Zeiträume festgelegt und Budgets zugeordnet. Das vorliegende Umweltprogramm umfasst den Zeitraum 2019 bis 2022.

Roth setzt sich nicht nur Umweltziele, sondern kontrolliert und aktualisiert die Umweltauswirkungen von heute und die gesetzlichen Forderungen. Unsere Umweltziele ergeben sich im Einzelnen aus den Ergebnissen der Bewertung unserer Umweltaspekte.

Umweltaspekt	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Treibhausgas (THG)-Emissionen:	Reduzierung THG-Emissionen	Unser Ziel ist es, die spezifischen CO₂-Emissionen (Zahl R) im Unternehmen durch folgende Maßnahmen bis 2021 um 4 % (Indizierung Bezugsgröße 2018 = 100) zu reduzieren:	2021		
Strom, Heizöl und Treibstoffe	Auwahl Lieferant Ökostrom	<u>Untersuchung:</u> Einkauf Öko-Strom mit den Kriterien zusätzlicher Umweltnutzen <u>Messgröße:</u> Entscheidung Anwendung Einkauf Öko-Strom mit zusätzlichen Umweltnutzen	2021	GL/EK	
THG-Emissionen: Heizöl	Verbesserung Energieeffizienz Wärme und Steigerung => Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch Wärme	Durch folgende Handlungen wollen wir die Energieeffizienz verbessern und den Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch (GHG-Protokoll: Scope 1 und Scope 2) steigern. Ablaufschritte und Festlegung der messbaren Größen für die Zielerreichung:		GL/BL/EM	
		Ablaufschritt 1: Halle 2, technische Umgestaltung Heizungskonzept: Optimierung Wärmeverteilung, Lüfter mit reduzierter Vorlauftemperatur, hydraulischer Abgleich. <u>Messgröße:</u> Reduzierung Energieeinsatz Heizöl um 60 % , Index 2018 = 100%, Einsatz Heizöl H 2 in MWh absolut/Korrekturfaktor "Gradzahltagen (GZT)" => Verhältnis der GZT 2018 zum langjährigem Mittel nach IWU, Wert 2018 = 0,93, Wetterstation Fritzlär	2020		
		Ablaufschritt 2: Halle 2, Umstellung der Energieerzeugung für Wärme, vom fossilen Energieträger Heizöl, auf Energieträger aus dem Bereich EE, z. B. Wärmepumpensystem. <u>Messgröße:</u> Steigerung Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch Heizungen für Wärme ohne Prozess auf 20 %	2021		
	Verbesserung Energieeffizienz Wärme und Steigerung => Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch	Kesselhaus – Prozesswärme: 1. Untersuchung zur Umstellung Energieträger Heizöl auf Energieträger aus dem Bereich EE und 2. Untersuchung Optimierung Wärmeversorgung Halle 2 und Halle 3 mit Verwaltung, Nahwärmenetz, Verbindung Kesselhaus mit Heizzentrale Halle 2 und Halle 3 sowie energetische Überprüfung (Isolierung, Dämmung, Fenster u. a.) Verwaltung und Halle 3 <u>Messgröße:</u> Ablaufschritte und Festlegung der messbaren Größen für die Zielerreichung:	2020	GL/BL/EM	
		Ermittlung und Beurteilung der Rahmenbedingungen zur Umstellung Prozesswärme und Wärmeversorgung Halle 2 und 3 mit Präsentation der messbaren Zuordnung Umweltziel	2020	GL/BL/EM/UMB	
		Entscheidung Umstellung Prozesswärme und Wärmeversorgung mit Festlegung und Fixierung der messbaren Zuordnung Umweltziel	2021	GL	
	Effizienzverbesserung durch Umgestaltung Heizung Halle 2 Verwaltung/Halle 3	2022	GL/BL/EM		

Umweltaspekt	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
THG-Emissionen: produktbezogene Auswirkungen, Paketversand	Grüne Logistik, klimaneutrale Paketversandlösung	Reduzierung indirekte THG-Emissionen: nach dem GHG Protokoll, Scope 3, Pos. 4 Transport und Verteilung		GL/EK/Versand	
		Der Warentransport unserer externen Logistikunternehmen ist z. Z. ohne Emissionen nicht möglich. Das Logistikunternehmen für den Paketversand von RBU bietet die Möglichkeit der Buchung einer CO ₂ -neutralen Versandlösung (zertifizierte Aufforstungsprojekte). Beteiligung von RBU an der klimaneutralen Versandlösung des Logistikunternehmens.			
		GLS "ThinkGreenService" => Zielerreichung <u>Messgröße:</u> 100 % aller GLS Pakete (national und international)	2020		
		Bestätigung der Zielerreichung durch Zertifikate Logistikunternehmen	2020		
THG-Emissionen UN	Bilanzierung THG-Emissionen	Bilanzierung und Fixierung der THG-Emissionen für das Roth Werke Buchenau gemäß GHG-Protokoll mit Festlegung der operativen Grenzen => Emissionsquellen mit Aufteilung nach Scope 1, 2 und 3 <u>Messgröße:</u> Vorlage und Veröffentlichung „Corporate Carbon Footprint Bericht RBU“	2021	GL/UMB	
Umweltauswirkungen, Produkte	Erstellung CO ₂ "Produkt Carbon Footprint" (PCF) für ausgewählte Produkte	Mit der Ermittlung eines Produkt Carbon Footprint (PCF) erhalten wir Auskunft über die Treibhausgas-Emissionen, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette unserer Produkte entstehen. Im Rahmen der Diskussion über die Klimaveränderung gewinnt der CO ₂ -Fußabdruck zunehmend an Relevanz. Mit der Ermittlung und Darstellung eines PCF verschaffen wir uns eine weitere Entscheidungsgrundlage für integrierten Klimaschutz und bereitet das Unternehmen auf zukünftige Herausforderungen am Markt vor. Auf diese Weise können wir unseren Kunden und Stakeholdern zeigen, dass Klimaschutz für uns ein wichtiges Anliegen ist. <u>Maßnahme:</u> CO ₂ -Bilanzierung (PCF) mit einem PC-Tool, Schulung und Qualifizierung Mitarbeiter aus dem Unternehmen. <u>Messgröße:</u> Festlegung sechs Produkte, Berechnung und Fixierung PCF	2021	GL/EK/PT/VK	
THG-Emissionen Treibstoffe	Reduzierung CO ₂ -Emissionen Treibstoffe	Untersuchung mit Ermittlung Einflussgrößen Einsatz weiterer Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen <u>Messgröße:</u> Dokumentation Voraussetzungen	2021	GL	
Energieeinsatz Strom	Stromeffizienz	Einbau und IBN bedarfsgerechter Blasmuschinensteuerungen (Energieeffizienz) <u>Messgröße:</u> Schriftliche Entscheidung Einbau Blasmuschinensteuerung	2021	GL/BL	
Energie	Energieeffizienz	Auswahl Software für Energiedatenerfassung mit Messen, Analysieren und Optimieren <u>Messgröße:</u> Vorlage drei Angebote	2020	EM	
UMS	Qualifizierung MA	Entwicklung und Anwendung Schulungskomponente Umwelt- und Klimaschutz im Unternehmen <u>Messgröße:</u> Verfügbarkeit Schulungskomponente	2021	BL/EM/UMB	
Arbeits- und Umweltschutz	Vermeidung Mikro-partikel	Auswahl und Einsatz von Reinigungs- und Pflegemittel für die Haut ohne Mikro-partikel aus Kunststoff <u>Messgröße:</u> Anwendung im Unternehmen	2020	Sifa/EK	

Tabelle 17: Umweltprogramm und -ziele 2019, Bearbeitungsstand September 2019

7 Umweltziele und Umweltprogramm

7.2.2 Roth Plastic Technology, Wolfgruben

Umwelt- und ressourcenschonende Fertigung und Gestaltung der Produkte ist eines der obersten Unternehmensgrundsätze. Das Umweltprogramm beschreibt die zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes vereinbarten Zielkategorien und zu deren Konkretisierung geplante Maßnahmen.

Als Umweltziel gilt immer die Vermeidung oder Minimierung von Umweltbelastungen. Um Maßnahmen umzusetzen, werden von der obersten Leitung Verantwortliche benannt, Zeiträume festgelegt und Budgets zugeordnet. Das vorliegende Umweltprogramm umfasst den Zeitraum 2019 bis 2022.

Roth setzt sich nicht nur Umweltziele, sondern kontrolliert und aktualisiert die Umweltauswirkungen von heute und die gesetzlichen Forderungen. Unsere Umweltziele ergeben sich im Einzelnen aus den Ergebnissen der Bewertung unserer Umweltaspekte.

Umweltaspekt	Ziel	Maßnahme	Termin	Verantwortlich	Status
Treibhausgas (THG)-Emissionen:	Reduzierung THG-Emissionen	Unser Ziel ist es den absoluten Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch (GHG-Protokoll: Scope 1 und Scope 2) bis 2022 auf 97 % zu steigern, durch folgende Einzelmaßnahmen: Vergleichsgröße 2018: Anteil EE am gesamten Energieverbrauch = 94,6 %	2022		
Strom und Heizöl	Auwahl Lieferant Ökostrom	<u>Untersuchung:</u> Einkauf Öko-Strom mit den Kriterien zusätzlicher Umweltnutzen <u>Messgröße:</u> Entscheidung Anwendung Einkauf Öko-Strom mit zusätzlichen Umweltnutzen	2021	GL/EK	
THG-Emissionen: Heizöl	Verbesserung Energieeffizienz Wärme und Steigerung => Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch	Heizzentrale Produktions- und Lagerhallen: Umstellung Energieträger Heizöl auf Energieträger aus dem Bereich EE <u>Messgröße:</u> Ablaufschritte und Festlegung der messbaren Größen für die Zielerreichung:		GL/BL/EM/UMB	
		Untersuchung und Bericht zur Umstellung Energieträger Heizöl auf Energieträger aus dem Bereich EE	2020	GL/BL/EM/UMB	
		Ermittlung und Beurteilung der Rahmenbedingungen für die Umstellung Wärmeversorgung Produktions- und Lagerhallen, Präsentation der messbaren Zuordnung Umweltziel	2021	BL/EM	
		Entscheidung Umstellung Wärmeversorgung mit Festlegung und Fixierung der messbaren Zuordnung Umweltziel	2021	GL	
THG-Emissionen: produktbezogene Auswirkungen, Paket- und Briefversand	Grüne Logistik, klimaneutrale Paketversandlösung	Reduzierung indirekte THG-Emissionen: nach dem GHG Protokoll, Scope 3, Pos. 4 Transport und Verteilung		GL/EK/Versand	
		Der Warentransport unserer externen Logistikunternehmen ist z. Z. ohne Emissionen nicht möglich. Unser Logistikunternehmen für den Paketversand (GLS) bieten die Möglichkeit einer klimaneutralen Versandlösung. Beteiligung an der klimaneutralen Versandlösung			
		GLS "ThinkGreenService" => Zielerreichung Messgröße: 100 % aller GLS Pakete (national und international)	2020		
	Bestätigung der Zielerreichung durch Zertifikate Logistikunternehmen	2021			
	Klimaneutraler Postversand	Briefversand, Post mit GOGREEN Beim Versand von Briefen entstehen Treibhausgasemissionen. Mit Post GOGREEN können wir diese Emissionen neutralisieren. Der Ausgleich erfolgt über international anerkannte Klimaschutzprojekte. <u>Messgröße:</u> 100 % versendete Briefe, Zertifikat über RBU	2020	GL/BL/EM/UMB	
THG-Emissionen UN	Bilanzierung THG-Emissionen	Bilanzierung und Fixierung der THG-Emissionen für Roth Plastic Technology gemäß GHG-Protokoll mit Festlegung der operativen Grenzen => Emissionsquellen mit Aufteilung nach Scope 1, 2 und 3 <u>Messgröße:</u> Vorlage und Veröffentlichung „Corporate Carbon Footprint Bericht RPT“	2022	GL/UMB	
Umweltauswirkungen, Produkte	Erstellung CO ₂ "Produkt Carbon Footprint" (PCF) für ausgewählte Produkte aus der Fertigung und Montage	Mit der Ermittlung eines Produkt Carbon Footprint (PCF) erhalten wir Auskunft über die Treibhausgas-Emissionen, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette unserer Produkte entstehen. Im Rahmen der Diskussion über die Klimaveränderung gewinnt der CO ₂ -Fußabdruck zunehmend an Relevanz. Mit der Ermittlung und Darstellung eines PCF verschaffen wir uns eine weitere Entscheidungsgrundlage für integrierten Klimaschutz und bereitet das Unternehmen auf zukünftige Herausforderungen am Markt vor. Auf diese Weise können wir unseren Stakeholdern zeigen, dass Klimaschutz für uns ein wichtiges Anliegen ist. <u>Maßnahme:</u> CO ₂ -Bilanzierung (PCF) mit einem PC-Tool, Schulung und Qualifizierung Mitarbeiter aus dem Unternehmen. <u>Messgröße:</u> Bestimmung sechs Produkte, Berechnung und Fixierung PCF	2022	GL/EK/PT/VK	
UMS	Qualifizierung MA	Entwicklung und Anwendung Schulungskomponente Umwelt- und Klimaschutz im Unternehmen <u>Messgröße:</u> Verfügbarkeit Schulungskomponente	2021	BL/EM/UMB	
Arbeits- und Umweltschutz	Vermeidung Mikropartikel	Auswahl und Einsatz von Reinigungs- und Pflegemittel für die Haut ohne Mikropartikel aus Kunststoff <u>Messgröße:</u> Anwendung im Unternehmen	2020	Arbeitschutz	

Tabelle 18: Bearbeitung Umweltziele 2013, Bearbeitungsstand Oktober 2019

8 Umweltgutachter

8.1 Termin der nächsten Umwelterklärung

Die nächste vollständige Umwelterklärung wird im Oktober 2022 zur Validierung vorgelegt. In der Zwischenzeit sind jährlich zu validierende aktualisierte Umwelterklärungen zu erstellen.

8.2 Validierung

Der Umweltgutachter

Frank Meckel
Hansastraße 3
35764 Sinn
Zulassungs-Nr.: DE-V-0235

bestätigt hiermit, dass die Organisation

Roth Werke GmbH

mit den Standorten

Roth Werke Buchenau
Am Seerain 2 in D-35232 Dautphetal

und der

Roth Plastic Technology
Zweigniederlassung der Roth Werke GmbH
Lahnweg in D-35232 Dautphetal-Wolfgruben

alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung wird bestätigt, dass

- > die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, der Verordnung (EU) Nr. 2017/1505 sowie der Verordnung (EU) Nr. 2018/2026 durchgeführt wurde,
- > das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- > die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb der in der Umwelterklärung angegebenen Bereiche geben.

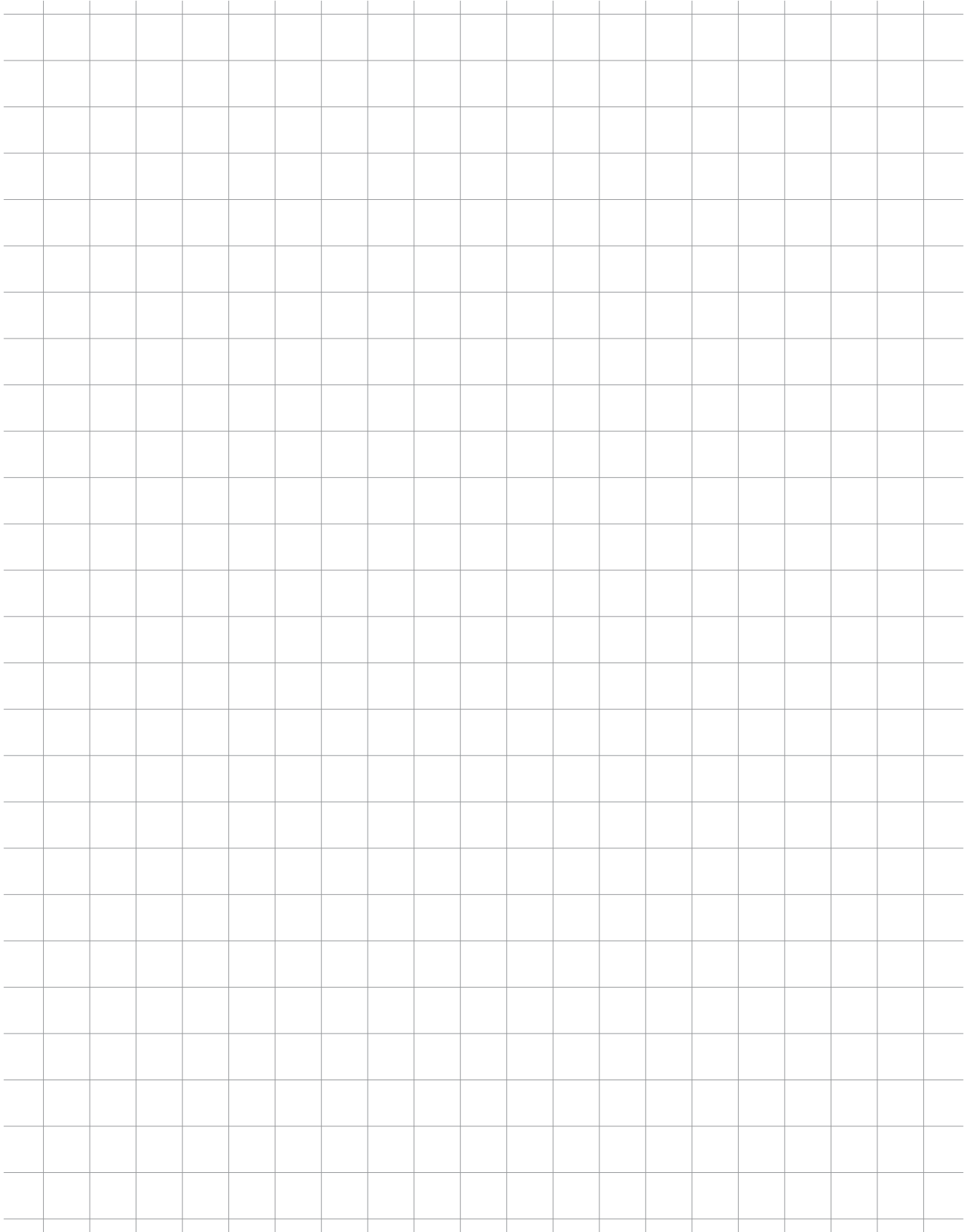
Hiermit wird die Umwelterklärung für gültig erklärt.

Dautphetal, 16.12.2019



Frank Meckel
Umweltgutachter
DE-V-0235

Notizen



Unsere Stärken

Ihre Vorteile

Innovationsleistung

- > Frühzeitiges Erkennen von Markterfordernissen
- > Eigene Materialforschung und -entwicklung
- > Eigenes Engineering
- > Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001

Serviceleistung

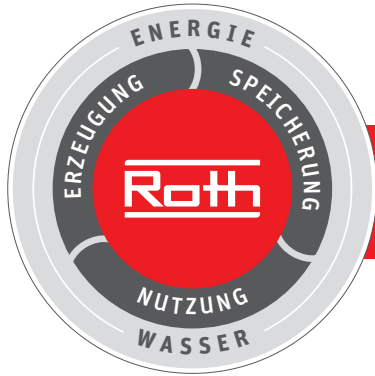
- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > Europaweite schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth
- > Umfangreiche Garantieleistungen und Nachhaftungsvereinbarungen

Produktleistung

- > Montagefreundliches, komplettes Produktsystemangebot
- > Herstellerkompetenz für das komplette Produktprogramm im Firmenverbund der Roth Industries



Roth



Roth Energie- und Sanitärsysteme

Erzeugung

Solarsysteme <
Wärmepumpensysteme <

Speicherung

Speichersysteme für
Trink- und Heizungswasser <
Brennstoffe und Biofuels <
Regen- und Abwasser <

Nutzung

> Flächen-Heiz- und Kühlsysteme
> Wohnungsstationen
> Rohr-Installationsysteme
> Duschsysteme

Roth

ROTH WERKE GMBH

Am Seerain 2
35232 Dautphetal
Telefon: 06466/922-0
Telefax: 06466/922-100
E-Mail: service@roth-werke.de
www.roth-werke.de

