



**spenner
zement**

Unser Beitrag
zum Umweltschutz

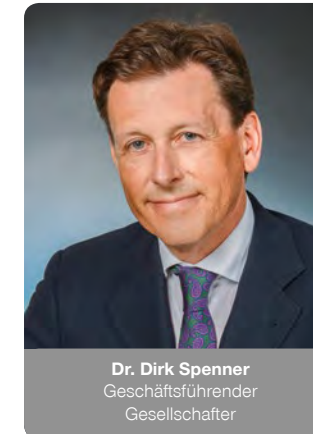


Inhalt

5	Vorwort	17	Energieeffizienz
6	Zement- und Kalkherstellung	18	Kreislaufwirtschaft – Abfälle und Sekundärstoffe
8	Unser Managementsystem wird 20 Jahre	20	Wasserwirtschaft und Gewässerschutz
10	Emissionen – Minderung von Luftschadstoffen, Lärm und Erschütterungen	22	Rohstoffgewinnung und Naturschutz
14	Immissionen – Staub und Stickstoffdioxid in Erwitte	27	Ausblick
16	CO ₂ und Klimaschutz		



Vorwort



Dr. Dirk Spenner
Geschäftsführender
Gesellschafter

Liebe Leserinnen und Leser,

wir bei Spenner legen großen Wert darauf, unsere Produktion bestmöglich in Einklang mit Natur und Umwelt zu bringen. Nach außen sichtbares Zeichen ist die vorliegende Umweltbroschüre, in der wir umfassend über unsere Umweltschutzmaßnahmen berichten. Die Broschüre liegt Ihnen zu unserem 90-jährigen Jubiläum in der nun vierten Auflage vor. Für uns ist die Berichterstattung über unser Umwelthandeln damit bereits zur Selbstverständlichkeit geworden.

Die letzte Auflage erschien vor zwei Jahren. In der Zwischenzeit haben wir den Umweltschutz bei uns im Werk konsequent ausgebaut. Die in der vorangegangenen Broschüre genannten Ziele haben wir erreicht. So haben am Zementdrehofen die Optimierung des Elektrofilters sowie die Ammoniakzugabe zu einer weiteren Reduktion der Emissionen geführt. Zur Verbesserung der CO₂-Bilanz unserer Produkte haben wir einen klinkerarmen Zement eingeführt, der durch einen hohen Hüttensandanteil den Einsatz von CO₂-intensivem Zementklinker einspart. Durch die Errichtung eines Tank- und Waschplatzes im Steinbruch Brilon haben wir die Risiken des Einsatzes potenziell wassergefährdender Stoffe effektiv verringert.

Dies sind nur einige Beispiele für von uns erreichte Umweltziele. Unser Antrieb ist es, uns stetig zu verbessern. Daher sind die bisher erreichten Ziele kein Polster, auf dem wir uns ausruhen, sondern vielmehr Ansporn noch umweltschonender zu produzieren.

Wie auch in den vorherigen Ausgaben haben wir uns viele Gedanken gemacht, um Ihnen unsere Arbeit und vor allem auch die Ernsthaftigkeit unseres Umweltschutzanliegens näher zu bringen. Wir freuen uns über Anregungen, Lob und Kritik.

Freundliche Grüße

Dirk Spenner

Dr. Dirk Spenner
Geschäftsführender Gesellschafter

Erwitte, im August 2016

Zement- und Kalkherstellung

Spanner stellt am Standort Erwitte Zement, Kalk und Trockenmörtel her. Den dafür benötigten Kalkstein gewinnen wir in unseren Steinbrüchen in Brilon und in Erwitte. Zusätzlich betreiben wir in Duisburg ein Hüttensandmahlwerk einschließlich einer Mischanlage für hüttensandreiche Zemente.

Basis unserer gesamten Produktion ist die Gewinnung von natürlichen Rohstoffen (Kalkstein und Kalkmergel), die wir in unseren Steinbrüchen in Erwitte (seit 1926) und Brilon (seit 1992) abbauen. Abhängig davon, welches Produkt produziert wird, durchläuft der Rohstoff unterschiedliche Prozesse. Ein ganz wesentlicher Schritt bei der Herstellung unserer Produkte ist das Brennverfahren, entweder im Kalkschachtofen oder im Zementdrehofen. Bei der Zementherstellung wird der Kalkmergel (unter Hinzugabe einiger Korrekturkomponenten) zu Rohmehl gemahlen. Im anschließenden Brennprozess wird daraus der sogenannte Zementklinker gebrannt, aus dem anschließend wiederum das bekannte Zementpulver gemahlen wird. Als Brennstoffe kommen Braunkohlenstaub und alternative Brennstoffe zum Einsatz.

Im Kalkofen, zu dessen Befeuerung wir Erdgas oder Braunkohlenstaub einsetzen, wird aus dem gebrochenen Kalkstein CO_2 ausgetrieben. Es entsteht Branntkalk, der unter anderem für Umweltschutzanwendungen (Rauchgasreinigung, Bodenverbesserungen, Wasseraufbereitung) eingesetzt wird.

Unsere Herstellungsverfahren berühren vielfältige Umweltbelange, über die in der vorliegenden Broschüre informiert und aufgeklärt wird. Es geht vor allem um:

- die schonende Rohstoffgewinnung in zwei Steinbrüchen einschließlich Renaturierung und Folgenutzung
- die effiziente Nutzung elektrischen Stroms, insbesondere bei den Zerkleinerungsprozessen
- den sparsamen Einsatz der verwendeten fossilen und alternativen Brennstoffe
- die wirksame Reduktion des CO_2 -Ausstoßes als unseren Beitrag zum Klimaschutz
- die Begrenzung und Minderung aller staub- und gasförmigen Emissionen sowie von Lärmemissionen
- die Minimierung und umweltgerechte Verwertung von Abfällen
- den sorgsamen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und den Gewässerschutz

Um diesen vielfältigen Aufgaben gerecht zu werden, wird an allen drei Standorten ein integriertes Managementsystem eingesetzt, das die Bereiche Umwelt-, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit sowie Energie- und Qualitätsmanagement umfasst und jährlich durch externe Auditoren überwacht wird.

Herzstück unseres Zementwerks – Der energieeffiziente Kurzdrehofen.



Unser Managementsystem wird 20 Jahre

Ein Jubiläum kommt selten allein! Spinner feiert in diesem Jahr sein 90-jähriges Bestehen. Zugleich wird unser Qualitätsmanagementsystem 20 Jahre alt.

Angefangen hat alles 1996, als wir als eines der ersten Zementwerke die Einführung des Qualitätsmanagementsystems gewagt haben. Mittlerweile besteht unser Managementsystem aus vier einzelnen Säulen und hat dazu beigetragen, dass wir uns in all diesen Bereichen stetig weiterentwickelt haben. Ein zentrales Thema des Managementsystems ist die kontinuierliche Verbesserung. Dieses hat in 20 Jahren Qualitätsmanagement Spuren hinterlassen und dazu geführt, dass wir heute beispielsweise eine konsequente Reklamationsbearbeitung durchführen und somit die Kundenbindungen erhöhen konnten. Dem Qualitätsmanagement haben wir aber auch die Einführung einer konstruktiven Besprechungskultur zu verdanken, was zu einer Verbesserung der internen Kommunikation und des Betriebsklimas geführt hat.

Die vier Säulen des Integrierten Managementsystems bei Spinner

1996	2001	2004	2012
Qualität DIN EN ISO 9001	Umwelt DIN EN 14001	Arbeit/ Gesundheit DIN EN 18001	Energie DIN EN 50001

Auch das Umweltmanagement feiert in diesem Jahr ein Jubiläum, denn es besteht bereits seit 15 Jahren und hat in dieser Zeit für Spinner zu zahlreichen Verbesserungen geführt. So haben wir beispielsweise unsere Emissionen durch die Aufstellung und sukzessive Abarbeitung eines freiwilligen Staub- und Lärminderungsprogramms erheblich reduzieren können. Durch die Einführung eines internen Vorschlagswesens für Energieeinsparmaßnahmen und eine konsequente Umsetzung konnten wir unsere Energieeffizienz verbessern. Hier werden wir uns auch weiterhin engagieren. Gleiches gilt für den Arbeits- und Gesundheitsschutz: 2015 haben wir in punkto Unfallhäufigkeit einen hervorragenden zweiten Platz in der bundesweiten VDZ-Unfallstatistik belegt.

An diese Erfolge möchten wir anknüpfen und auch zukünftig eine stetige Verbesserung erreichen. Die nächsten 20 Jahre werden es zeigen ...



Aktuelles QM-Zertifikat in den Händen der aktuellen QM-Beauftragten Frau Reuken und Herr Topp, sowie das Erstzertifikat von 1996 in den Händen der QM-Manager der ersten Stunde Herr Neufert und Herr Wieneke.

Gleichbleibende
Qualitäten dank
einer **automatisierten
Laborüberwachung.**



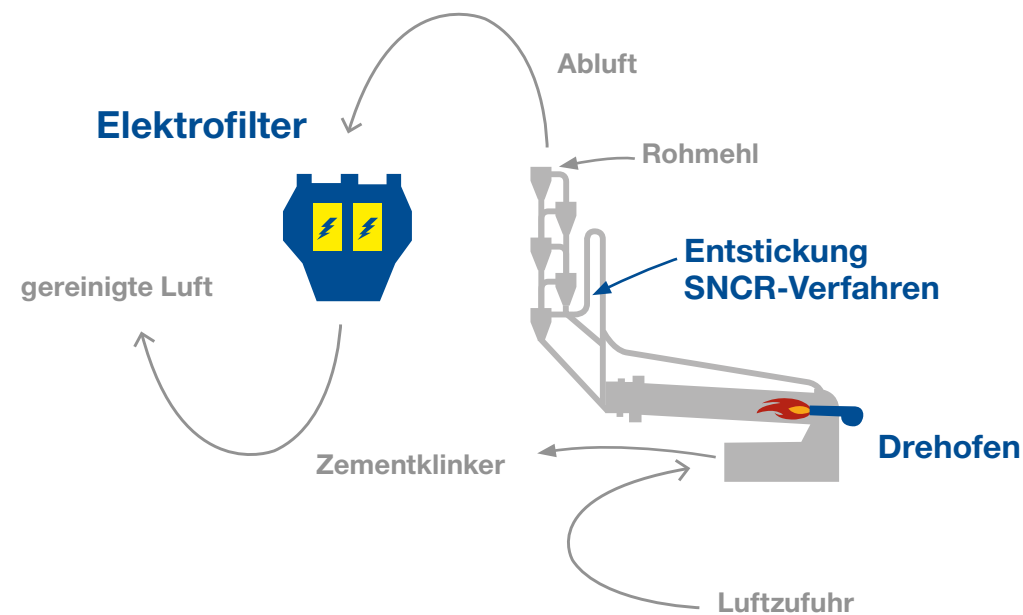
Emissionen – Minderung von Luftschadstoffen, Lärm und Erschütterungen

Bei der Zement- und Kalkherstellung können Luftschadstoffe wie Staub oder Stickoxide entstehen. Diese Emissionen mindern wir bei Spenner durch hoch-effiziente Abgasreinigungstechniken.

Staub

Staubbelastete Luft saugen wir bei allen Produktionsprozessen direkt am Entstehungsort ab und reinigen sie durch leistungsstarke Filteranlagen, die kontinuierlich verbessert und erweitert werden. Dadurch sind die Staubemissionen unseres gesamten Werkes so niedrig, wie es technisch möglich ist.

Die Zementdrehhofenanlage wird heute durch zwei hintereinander geschaltete große Elektrofilter entstaubt, deren Wirksamkeit kontinuierlich gemessen und überwacht wird.



Insgesamt sind die Staubemissionen des Zementofens in den letzten 50 Jahren von etwa 1000 Milligramm Staub je Kubikmeter Abluft auf weniger als 15 Milligramm je Kubikmeter Abluft gesunken. Das ist spitze – auch im Vergleich zu anderen Zementwerken.

Zusätzlich zu den Elektrofiltern am Zementdrehofen mindern über 140 Gewebefilter werkweit die Staubemissionen in den verschiedenen Produktionsstufen der Zement- und Kalkherstellung. Im Zuge unseres Filtersanierungsprogramms tauschten

wir in den letzten Jahren sukzessive alte Filter durch modernste Entstaubungstechnik aus. Alle Filter werden von unserer eigenen Fachabteilung überwacht und wöchentlich gewartet z. B. durch Erneuern der Filtermedien.

2015 haben wir eine Wasserbedüsungsanlage am Kalksteinlager in Betrieb genommen. Damit werden bei trockener Witterung Staubabwehungen von der Kalksteinhalde vermieden. Somit wurde eine weitere diffuse Staubquelle beseitigt.



Im zentralen Spenner Leitstand – werkseigene Überwachung der Prozesse und Emissionen.
V. l. n. r.: Herr Harrenkamp, Herr Schadwill

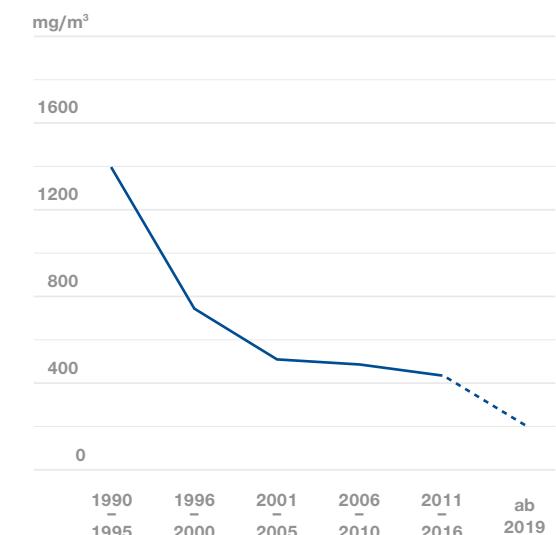
Die regelmäßige Reinigung der befestigten Verkehrswege mit Kehrmaschinen und die Benutzung der Reifenwaschanlage für den LKW-Verkehr zwischen den Steinbrüchen und dem Werksgelände tragen ebenfalls wesentlich zur Staubreduzierung bei.

Weitere Luftschadstoffe

Auch andere Abluftbestandteile wie Stickoxide, Schwefeldioxid, Ammoniak, Quecksilber sowie organische Stoffe werden bei uns kontinuierlich gemessen und überwacht.

Die Verringerung von umweltschädlichen Stickoxiden, die grundsätzlich bei jedem Verbrennungsvorgang entstehen, ist eines unserer wichtigsten Ziele beim Brennen von Zementklinker. Bereits 2008 installierten wir eine neue Technik zur Emissionsminderung von Stickoxiden mittels SNCR-Technologie (selektive nicht-katalytische Reduktion). Durch das Eindüsen von Ammoniakwasser in die heißen Ofenabgase verwandeln sich Stickoxide in umweltneutrale Stoffe, nämlich in Stickstoff und Wasser. Seit 2013 haben wir an verschiedenen Forschungsprojekten mitgewirkt, um die Reduktion von Stickoxiden weiter voranzutreiben. Insgesamt verringerten sich die Stickoxidemissionen bei Spenner von 1990 bis 2015 um mehr als 75 %.

Stickoxidemissionen der Drehhofenanlage Diamant



Herr Haselhorst bei einer Kontrolle an der Messstelle am Abluftkamin der Drehhofenanlage.

Die Optimierung der SNCR-Anlage wird mit dem Umbau der Anlage zu einer „High Efficiency SNCR“ fortgesetzt. Dadurch werden wir unsere Stickoxid-emissionen schrittweise weiter verringern und bis 2019 nochmal halbieren.

Weitere Luftschadstoffe wie zum Beispiel Schwefeldioxid sowie Chlor- und Fluorverbindungen entstehen beim Zementklinkerbrennprozess nur in geringem Umfang. Diese werden bereits durch den im Rohmehl enthaltenen Kalkstein neutralisiert. Unser Kalkstein-Rohmaterial und die Brennstoffe

enthalten auch organische Stoffe, Ammoniumverbindungen, Schwermetalle sowie Quecksilber in geringem Umfang. Diese Stoffe verbrennen entweder im Zementdrehofen bei Temperaturen von über 1000 Grad Celsius vollständig oder werden in der Zementmatrix fest eingebunden.

Die Filter und Abgasreinigungsanlagen unserer Produktionsöfen für Kalk und Zement werden Tag und Nacht betrieben und kontinuierlich durch die Bezirksregierung Arnsberg online überwacht.



Überwachung & Genehmigung



Bezirksregierung
Arnsberg



Elektronische
Fernüberwachung

365 Tage
24 Stunden

Zwei Mitarbeiterinnen der Bezirksregierung Arnsberg mit Herrn Falkenstein und Herrn Biermann von Spenner während der Umweltinspektion im Juni 2016.



Zusätzlich zur elektronischen Fernüberwachung finden jährliche Umweltinspektionen durch die Bezirksregierung statt, bei denen der genehmigungskonforme Betrieb unserer Anlagen kontrolliert wird.

Wir investieren jährlich über 0,6 Mio. € in Maßnahmen zur Minderung von Schadstoffemissionen!

Emissionen Zementdrehofen

Sämtliche Emissionen liegen unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte:

Emissionen in mg/m ³ Abluft	2014	2015/2016	Grenzwerte
Staub	9**	10**	20
Schwermetalle: Summe Cadmium, Thallium	< 0,001*	< 0,001*	0,05
Summe Arsen, Antimon, Blei, Chrom, Kobalt, Nickel, Kupfer, Mangan, Vanadium, Zinn	0,08*	0,082*	0,5
Quecksilber	0,005**	0,005**	0,05
Chlorverbindungen	1*	4*	10
Fluorverbindungen	0,1*	< 0,06*	1
Dioxine/Furane ng/m ³ ***	< 0,001*	0,001*	0,1
Stickoxide	431**	345**	500
Schwefeldioxid	31**	30**	225
Organische Emissionen	22**	37**	100

* Werte jährlicher Emissionsmessungen eines externen zertifizierten Messinstitutes
** Jahresdurchschnittswerte kontinuierlicher Emissionsmessungen (Online-Überwachung)
*** ng = Nanogramm (1 ng entspricht 10⁻⁹ g. d. h. 0,000000001 g)

Auch die Emissionen des Kalkofens liegen weit unterhalb der Grenzwerte und werden regelmäßig überprüft.

Emissionen in mg/m ³ Abluft	2014	2015	Grenzwerte
Staub	2,8**	< 2**	20
Stickoxide		240*	500
Schwefeldioxid		2*	350
Chlorverbindungen		10*	30

* Werte aus Emissionsmessungen eines externen zertifizierten Messinstitutes (alle 3 Jahre)
** Jahresdurchschnittswert aus kontinuierlichen Emissionsmessungen (Online-Überwachung)

Lärmemissionen

Rund um die Uhr läuft der Produktionsbetrieb unseres Zement- und Kalkwerks. Die zahlreichen Maschinen, insbesondere die vielen Zerkleinerungsvorgänge verursachen naturgemäß Lärm. Unser Ziel ist es, auch diese Emissionen umfassend zu minimieren.

Durch ein betriebliches Lärmminderungsprogramm, das wir im Jahr 2000 begonnen haben, konnten wir unsere Lärmemissionen deutlich verringern. Bereits bei der Planung und Beschaffung unserer Anlagen berücksichtigen wir Lärmschutzaspekte. So sind Lärm verursachende Maschinen gekapselt oder in Gebäuden aufgestellt, Gebäudeöffnungen geschlossen oder mit Schallschutztüren versehen. Die Ausblasgeräusche von Ventilatoren werden durch eingebaute Schalldämpfer reduziert.

Erschütterungsemissionen bei Sprengungen

Mit Hilfe moderner Spreng- und Zündverfahren führen wir Sprengungen in unseren Steinbrüchen so erschütterungsarm wie möglich durch. Die Erschütterungen liegen weit unter den vorgeschriebenen Grenzwerten. Dies bestätigen Messungen vor Ort, welche von Sprengsachverständigen regelmäßig durchgeführt werden. Zusätzlich zu diesen Überwachungsmessungen ist ein Messgerät in einem Wohnhaus am Jägerpfad installiert. Hier werden die Sprengerschütterungen permanent aufgezeichnet und von der Stadt Erwitte mit einem Sprengsachverständigen regelmäßig kontrolliert.

Immissionen – Staub und Stickstoffdioxid in Erwitte

Emissionen von Schadstoffen führen zwangsläufig zu Immissionen, das heißt zu Einwirkungen auf den Menschen und auf die Umwelt. Immissionen wie Staub und Stickoxide, die durch die Zement- und Kalkherstellung direkt beeinflusst werden können, werden im Stadtgebiet von Erwitte messtechnisch überwacht.

Staub ist ein natürlicher Bestandteil der Luft, der durch menschliche Aktivitäten in seiner Konzentration beeinflusst wird. So entsteht zusätzlicher Staub beispielsweise durch den Kfz-Verkehr, durch die unzähligen Gebäudeheizungen, durch die Landwirtschaft, durch Gewerbe und die Industrie.



Staubmessstelle in Erwitte.

Um die Belastung durch Staub im Umfeld der Zementwerke und innerhalb der Stadt Erwitte einschätzen und überwachen zu können, führen die vier Erwitter Zementwerke das gemeinsame Messprogramm zur Ermittlung der Staubdepositionsbelastung auch 2016 fort. Die Messergebnisse des behördlich zugelassenen Messinstituts zeigen, dass seit Beginn der Messungen im Jahr 2009 der Grenzwert für Staubniederschlag an allen fünf Messstellen sicher eingehalten wird. Insgesamt haben sich die mittleren Staubdepositionen von Jahr zu Jahr reduziert. Im Jahresdurchschnitt 2015 haben sich die Messergebnisse im Vergleich zu 2009 fast halbiert.

Mittlere Staubdepositionen der fünf Erwitter Messstellen

Grenzwert: 0,350 g/(m²·d)



Es zeigt sich, dass unsere Bemühungen um Staubminderungen wirkungsvoll sind.

Stickoxide (chemische Kurzform = NO_x) ist eine Sammelbezeichnung für die gasförmigen Oxide des Stickstoffs, bestehend aus Stickstoffmonoxid (chemische Kurzform = NO) und Stickstoffdioxid (chemische Kurzform = NO₂). Stickoxide entstehen bei allen Verbrennungsprozessen beispielsweise durch die Vielzahl an Gebäudeheizungen, den Verkehr oder die Industrie; sogar beim Rauchen einer Zigarette oder bei einem Gewitter.

Die Stickstoffdioxid-Belastung lag in Erwitte insbesondere an der stark befahrenen Soester Straße (B1) seit 2009 oberhalb des Grenzwertes, sodass nach europäischem Recht ein Luftreinhalteplan aufgestellt werden musste. Erwitte drohte dadurch die Einrichtung einer Umweltzone, sollte der Grenzwert zukünftig nicht eingehalten werden. Hauptverursacher ist das hohe Verkehrsaufkommen. Durch eine Reihe von Maßnahmen wie zum Beispiel der Verstetigung des Verkehrs (verbesserte Ampelschaltung) sowie einer alternativen Routenführung des Schwerlastverkehrs konnten die Stickstoffdioxidwerte tatsächlich abgesenkt werden. Zwei Jahre in Folge (2014 und 2015) wurde der Jahresgrenzwert von 40 µg/m³ knapp eingehalten und somit die Umweltzone vorerst abgewendet.

Wir haben unsere Lieferanten, Kunden und Mitarbeiter zur Nutzung des alternativen Routenkonzepts

aufgefordert und unsere Werkslogistik grundlegend optimiert. Die Warenein- und -ausgänge werden nicht mehr über unsere Zufahrt an der Bahnhofstraße, sondern über die Zufahrt am Hüchtchenweg abgewickelt. Dadurch konnten wir erreichen, dass es in versandstarken Zeiten nicht mehr zu Rückstauungen nach Erwitte kommt.

Ein großer Parkplatz bietet den LKW-Fahrern die Möglichkeit, ihre Lenk- und Ruhezeiten individuell zu gestalten. So können sie den Parkplatz beispielsweise als Übernachtungsmöglichkeit nutzen, die sie sonst andernorts (z. B. auf Seitenstreifen) gesucht haben.

Das moderne Expeditionsgebäude als Herzstück unserer neuen Werkslogistik.



CO₂ und Klimaschutz

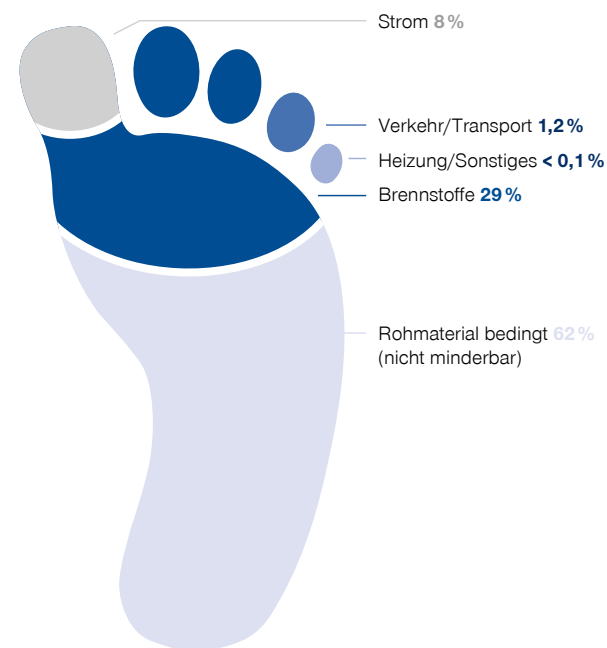
Die Industrie trägt durch unterschiedliche Herstellungsprozesse zu ca. 16 % der deutschen Treibhausgasen (THG) bei. Dies gilt auch für Spenner: zum überwiegenden Teil handelt es sich bei diesen THG-Emissionen um das im Kalkstein oder Brennstoff als Carbonat gebundene Kohlenstoffdioxid. Aber auch durch Wärmeenergie-Erzeugung, durch Stromverbrauch, den LKW- und Radladerverkehr und die Gebäudeheizungen hinterlässt Spenner seinen „carbon footprint“.

Unser Fußabdruck zeigt, dass etwa 62 % der CO₂-Emissionen rohmaterialbedingt sind, also in den Kalksteinen natürlich eingebunden sind. Diese CO₂-Emissionen sind nicht minderbar. Um Zement und letztendlich Beton herstellen zu können, ist es unerlässlich, den als Calciumcarbonat (CaCO₃) gebundenen Kalk zu entsäuern, d. h. in Calciumoxid (CaO) und Kohlendioxid (CO₂) umzuwandeln. Diese chemische Umwandlung lässt sich nicht optimieren oder minimieren, es liegt hier ein chemisches Naturgesetz zu Grunde.

Unsere Hüttensandmahanlage in Duisburg trägt zur CO₂-Minderung bei.



Der CO₂-Fußabdruck (carbon footprint) von Spenner



Die restlichen 38 % des Fußabdrucks können hingegen teilweise beeinflusst werden: durch bessere Energieeffizienz können Brennstoffe und Strom eingespart werden. Auch die Mitverbrennung von Abfällen hilft, fossile Energieträger wie Kohle und Gas einzusparen. Eine wesentliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes erreichen wir aber durch die Herstellung CO₂-ärmerer Zemente, also durch eine Substitution des gebrannten Zementklinkers mit alternativen Zementkomponenten wie ungebranntem Kalkstein, Flugasche oder Hüttensand. Diese Stoffe sind CO₂-neutral.

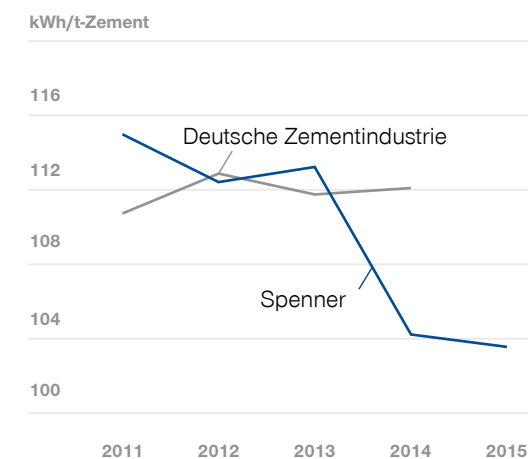
Seit 2005 nehmen wir am europäischen Emissionshandel teil und konnten seitdem unseren durchschnittlichen CO₂-Ausstoß je Tonne Zement um etwa 20 % verringern. Spenner hat damit bereits heute das EU-Klimaziel für 2020 „Senkung der THG-Emissionen um 20 % gegenüber 1990“ erreicht.

Energieeffizienz

Als energieintensives Unternehmen ist es uns schon seit Generationen ein wichtiges Anliegen, unseren Energieverbrauch zu senken. Seit 2012 betreiben wir ein zertifiziertes Energiemanagementsystem, welches 2013 auf die internationale Norm DIN EN ISO 50001 umgestellt wurde.

Ziel ist es, durch ein systematisches Energiemanagement unsere Treibhausgasemissionen, andere Umweltauswirkungen sowie unsere Energiekosten weiter und nachhaltig zu reduzieren.

Die Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs



Quelle (VDZ)

Die Grafik zeigt, dass wir seit Einführung unseres zertifizierten Energiemanagementsystems unseren Stromverbrauch pro Tonne Zement um etwa 10 % absenken konnten. Unser spezifischer Stromverbrauch liegt damit heute deutlich unter dem Durchschnitt der deutschen Zementindustrie. Entsprechendes gilt übrigens auch für den Wärmeverbrauch unserer Öfen.

Energieeffizienz ist Teil unserer Ausbildung. Herr Jaeschke, Azubi als Elektroniker für Betriebstechnik, in unserer Lehrwerkstatt.

Ausschlaggebend für diesen Erfolg waren vor allem der engagierte Einsatz unserer Mitarbeiter, die systematische Investition in neue Technologien, wie z. B. die Optimierung der Hüttensandmahlung, sowie die Umstellung der Zementproduktion in Richtung weniger energieintensiver Zementsorten.

Seit 2012 haben unsere Mitarbeiter 114 neue Energieeinsparpotentiale identifiziert und – soweit wirtschaftlich realisierbar – 75 bis Frühjahr 2016 umgesetzt. Die Ideen zur Energieeinsparung waren vielfältig. So haben wir z. B. die Fahrweise unserer Produktionsanlagen optimiert, Anlagenabwärme zur Gebäudeheizung verwendet, Antriebsmotoren gegen energieeffizientere ausgetauscht, reibungsarmes Getriebeöl eingesetzt, Bewegungsmelder zur Abschaltung von Beleuchtungen installiert und die Beleuchtung unserer Packereihalle auf LED umgestellt.



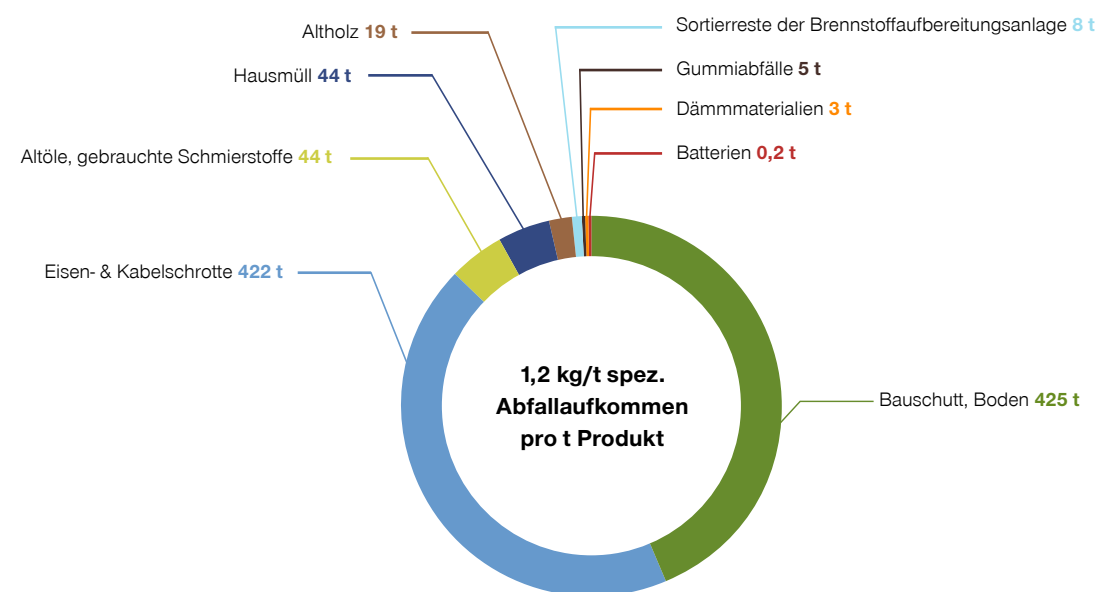
Kreislaufwirtschaft – Abfälle und Sekundärstoffe

Eine moderne Kreislaufwirtschaft gewinnt Ressourcen, schützt das Klima und die Umwelt. Spenner handelt gleich in mehrfacher Hinsicht im Sinne des Kreislaufgedankens:

Erstens führen wir Produktionsreste, Filterstäube und andere produktionsspezifische Abfälle wieder dem Produktionsprozess zu. Dadurch entstehen

verhältnismäßig wenig Abfälle: 2015 entstanden für die Produktion einer Tonne Zement weniger als 0,0012 t Abfall. Zum Vergleich: In 2013 waren es noch 0,0015 t. Die Sammlung aller Abfälle erfolgt an jedem Produktionsstandort getrennt auf entsprechenden Abfallplätzen. Alle Abfälle werden über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe verwertet oder entsorgt.

Abfälle Standort Erwitte 2015



Zweitens substituieren wir fossile Regelbrennstoffe durch alternative Brennstoffe aus Abfällen, was neben der Schonung der endlichen Kohleressourcen zu einer erheblichen Verminderung der CO₂-Emissionen beiträgt. Im Jahr 2015 konnten wir dadurch etwa 45.000 t CO₂ einsparen.

Bereits seit 1995 setzen wir alternative Brennstoffe als Ersatz für Braunkohlenstaub ein. Dazu bereiten wir verschiedene ungefährliche Produktions- und

Gewerbereste, sowie heizwertreiche Verpackungs- und Kunststofffolienabfälle zu einem definierten Brennstoffmix in unserer hauseigenen Brennstoffaufbereitungsanlage in mehreren Schritten auf. Die Abfälle werden gemischt, zerkleinert, von Metallen entfrachtet und gesiebt, bis eine geforderte Brennstoffqualität erreicht wird. Regelmäßige Analysen sorgen für eine hohe Qualitätsüberwachung und lassen zudem eine lückenlose Kontrolle aller eingesetzten Abfälle zu.



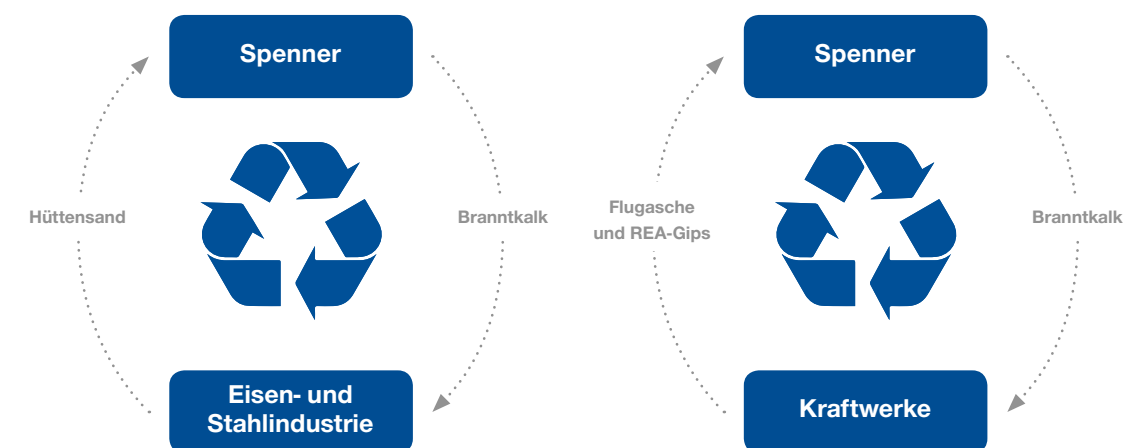
Alternative Brennstoffe für die thermische Verwertung im Drehrohrföfen.

Hüttensand ist granulierte Hochofenschlacke und ein Nebenprodukt der Roheisenherstellung. Spenner bezieht den Hüttensand aus dem Ruhrgebiet und liefert im Gegenzug Branntkalk aus Erwitte für die Roheisen-Herstellung. Somit ist ein sinnvoller Kreislauf entstanden. Aufgrund seiner bindenden Eigenschaften ist Hüttensand besonders gut als Kalksubstitut geeignet. Durch den Neubau der Hüttensandmahanlage in Duisburg konnten wir 2015 ca. 300.000 Tonnen Hüttensand einsetzen und dadurch rund 480.000 Tonnen Kalkstein in unseren Steinbrüchen einsparen, was somit ein bedeutender Erfolg für die Ressourcenschonung ist.

Der Einsatz der alternativen Brennstoffe hat positive Auswirkungen auf unser Produkt Zement und die Emissionen. Die Aschen werden als Rohstoffkomponente im Klinker eingebunden und finden so eine sinnvolle Verwendung. Selbstverständlich liegen unsere Emissionen unterhalb der zulässigen Grenzwerte und werden jährlich in der lokalen Presse veröffentlicht.

Drittens ersetzen wir Kalksteine durch Sekundärrohstoffe, wie Hüttensand und Flugasche, um sogenannte Kompositzemente (CEM II- und CEM III-Zemente) herzustellen. Dadurch schonen wir natürliche Ressourcen.

Viertens wird der bei uns im Kalkofen gebrannte Kalk in Kraftwerken für die Rauchgasentschwefelung eingesetzt. Dort entsteht Gips in der Rauchgas-Entschwefelungs-Anlage. Dieser „REA“-Gips wird in unserer Zementmahlung verwendet, um das gewünschte Erstarrungsverhalten unserer Zemente zu regulieren. Dadurch wird jährlich der Abbau von circa 10.000 Tonnen Naturgips vermieden.



Wasserwirtschaft und Gewässerschutz

Unsere zentralen Aufgaben beim Gewässerschutz sind der sorgfältige Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der Kalkstein-Abbau oberhalb des Grundwassers.

Wassergefährdende Stoffe

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt bei uns mit größter Sorgfalt. Dazu zählen insbesondere Heizöl, Diesel, Mahlhilfe, diverse Öl- und Schmierstoffe, sowie eine wässrige Ammoniaklösung. Spenner führt ein vollständiges Kataster aller Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Durch regelmäßige Kontrollen und Wartungen, sowie regelmäßig wiederkehrende Sachverständigen-Prüfungen wird ein sicherer Anlagenbetrieb gewährleistet und ein Auslaufen und Absickern gefährlicher Stoffe ins Grundwasser verhindert. Größere Mengen wassergefährdender Stoffe bewahren wir ausschließlich in doppelwandigen und lecküberwachten Behältern auf.

Ein geringes Verschmutzungsrisiko haben wir in unserem im Wasserschutzgebiet befindlichen Steinbruch in Brilon festgestellt: die Diesel-Betankung der Baumaschinen erfolgte bisher mit Hilfe einer mobilen Tankstation über mobile Auffangwannen. Dies ist gesetzeskonform, entspricht aber nicht mehr dem Stand der Technik. Durch die Errichtung eines neuen, doppelwandigen Dieseltanks sowie eines Abtankplatzes kann eine Verschmutzung des Grundwassers zukünftig ausgeschlossen werden. Ein zusätzlich installierter Waschplatz ermöglicht zukünftig die Reinigung der Baumaschinen auf befestigter Fläche. Eine nachgeschaltete Abwasser-Reinigungsanlage reinigt das entstandene Abwasser. So wird die Umwelt geschont. Diese bauliche Maßnahme war mit Investitionen von ca. 230.000 € verbunden.

Grundwasser

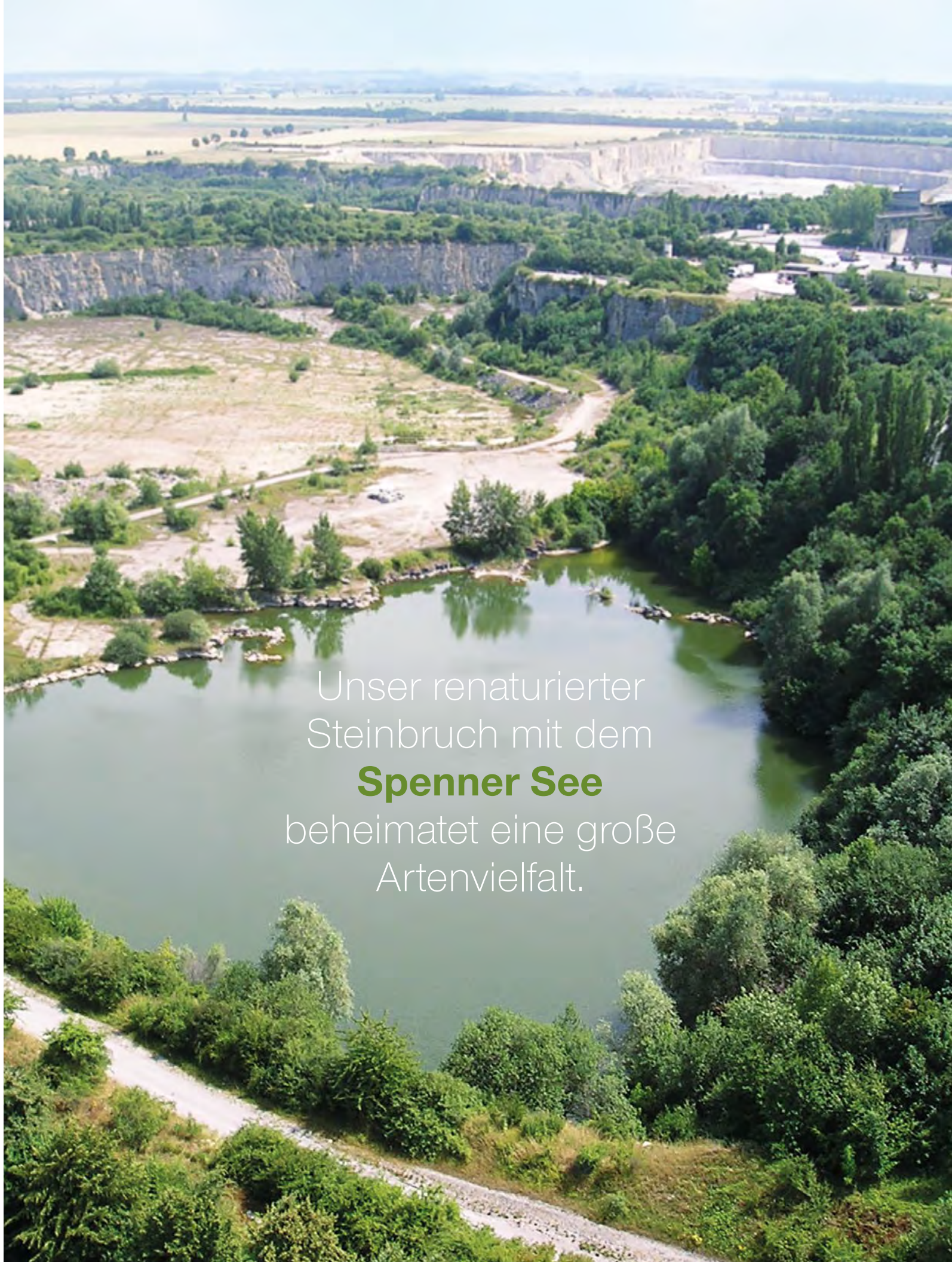
Kalksteine bauen wir heute nur noch oberhalb des Grundwassers ab. Dadurch schützen wir das Grundwasser wirksam. Dieses bestätigen hydrogeologische Gutachten, die auf Langzeit-Messdaten der über 50 Grundwassermessstellen um unsere Abbauf Flächen in Erwitte zurückgreifen. Die in unserem alten Erwitter Steinbruch entstandenen Wasserflächen bilden ein lebenswertes Biotop.

Kühlwasserkreisläufe

Wir schließen Wasserkreisläufe, wo immer es technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar ist. Bereits 2007 haben wir die erste Kreislaufwasserkühlung in unserem Werk Nordstern realisiert. 2014 folgte die Erneuerung der Kühlanlage im Werk Felsenfest und in diesem Jahr im Werk Diamant. Durch diese drei neuen Kühlanlagen sparen wir rund 40.000 m³ Grundwasser, ca. 5.000 m³ Frischwasser und ca. 3.000 m³ Abwasser pro Jahr. Gefährdungen durch Legionellen o. ä. sind durch den Umbau dieser Kühlanlagen technisch auszuschließen. Dennoch führen wir freiwillige, wiederkehrende Wasseranalysen durch.

Abwasser

Verfahrenstechnisch bedingt entstehen bei uns keine Prozessabwässer. Anfallendes Regenwasser wird über ein eigenes Kanalnetz abgeleitet und direkt vor Ort in Regenklärbecken gereinigt. Das Kanalnetz überprüfen wir regelmäßig und setzen es fortlaufend instand. Hier erfüllen wir die Anforderungen der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw).



Unser renaturierter
Steinbruch mit dem
Spenner See
beheimatet eine große
Artenvielfalt.

Rohstoffgewinnung und Naturschutz

Mit der Gewinnung von Kalksteinen sind Eingriffe in die Landschaft verbunden. Doch nicht immer müssen diese zum Nachteil für Natur und Umwelt sein. Spenner bringt, wo immer möglich, die Rohstoffgewinnung in Einklang mit Natur- und Umweltschutz. Zur Renaturierung und Folgenutzung der Steinbrüche tauschen wir uns regelmäßig mit der Stadt Erwitte, den benachbarten Zementwerken, Behörden und Naturschutzverbänden aus.

Unser Anspruch ist es, die wirtschaftliche Basis unseres Unternehmens – die Gewinnung von Rohstoffen – in Einklang mit der Natur, dem Umweltschutz und sonstiger öffentlicher Belange zu realisieren. Dazu gehören verschiedenste Maßnahmen und

Initiativen, über die wir Ihnen an dieser Stelle einen Überblick verschaffen möchten.

Bestandteil jeder Abbaugenehmigung für unsere Steinbrüche ist die Verpflichtung, diese nach dem Abbau wieder an die Natur „zurückzugeben“ und zu renaturieren. So werden etwa an den Steinbruchrändern standortgerechte Anpflanzungen vorgenommen und auf den Steinbruchsohlen wird Mutterboden aufgeschüttet. Die natürliche Vegetationsentwicklung führt dann innerhalb kürzester Zeit zur Ausprägung typischer, auch seltener, Pflanzenarten und zur Ansiedlung von höherwüchsigen Gehölz.

Renaturierter Steinbruch



Wenn Sie schon einmal einen renaturierten Steinbruch betreten haben, werden Sie feststellen, dass diese Biotop in der Regel abwechslungsreicher und im Hinblick auf die Artenvielfalt reichhaltiger sind als zuvor. Aus ehemaligen Ackerflächen entwickeln sich nach dem Gesteinsabbau einzigartige Biotop mit seltener Flora und Fauna. Nicht umsonst sind die abgebauten Erwitter Steinbrüche zum großen Teil inzwischen als Naturschutzgebiete ausgewiesen und bieten seltenen Tier- und Pflanzenarten einen besonderen Lebensraum.

Unter Naturschutz stehen in Erwitte:

- Steinbruch „Nordstern“, der sogenannte „Spenner-See“ (14 Hektar)
- Steinbruch „Straken“, südlich des Hüchtchenweges (7,3 Hektar)
- Steinbruch „Rosengarten“, nördlich des Hüchtchenweges (54 Hektar)
- Steinbruch „Landesherren“, nördlich des Hüchtchenweges (13 ha)

Hier haben sich Halbtrockenrasen-Vegetationen, Kleingehölz, Orchideen und Pionierpflanzen, wie der Klatschmohn, angesiedelt. Vögel, wie der Flussregenpfeifer, Uhu und Kormoran, haben in den Steinbrüchen ihr Zuhause gefunden. Aber auch Amphibien, wie Frösche, Unken und Blindschleichen sowie Libellen und Schmetterlinge wie Blaupfeil und Bläuling, sind in unseren Steinbrüchen zu finden. Die biologische Artenvielfalt wird nachhaltig gesteigert.



Blaupfeil im Steinbruch.



Bläuling

Aktuelle faunistische Bestandsaufnahmen der schützenswerten europäischen Vogelarten zeigen, dass auch die seltenen Rohrweihen in unseren Steinbrüchen brüten.

Die Erholung der Menschen in den stillgelegten Steinbrüchen kommt aber auch nicht zu kurz. In Erwitte wird nach dem Abbau nicht nur die Natur von den Renaturierungsmaßnahmen profitieren, sondern auch die Erwitter Bürger. Das von den vier Erwitter Zementwerken gemeinsam entwickelte Abgrabungs- und Folgenutzungskonzept für die Steinbrüche ist Bestandteil des 2009 in Kraft getretenen Flächennutzungsplanes der Stadt Erwitte. Der Grundgedanke ist, dass nach Abschluss der Abgrabungsarbeiten eine weiträumige rippenfreie Landschaft entsteht, die sowohl die Naherholung, die Vorgaben der Behörden als auch die Wünsche der Stadt Erwitte und der Naturschützer berücksichtigt. Geplant ist die sog. Erwitter Senke zwischen der Bundesstraße 1n im Norden, der Berger Straße im Westen, der Pöppelsche im Osten sowie der Autobahn A 44 im Süden. In der Senke werden Wirtschafts-, Fahrrad- und Wanderwege neu angelegt. Die offene Feldlandschaft als Brut- und Jagdgebiet für Vögel wird wieder hergestellt und auch Wasserflächen und Gehölzstrukturen werden zukünftig das Landschaftsbild prägen.

Zurzeit wird die erste nordwestliche Teilfläche der Erwitter Senke geplant. Die Realisierung kann aber erst nach dem vollständigen Kalksteinabbau in ca. 18 Jahren beginnen. Voraussetzung ist auch die Genehmigung unserer 2015 beantragten Steinbrucherweiterungsflächen in diesem Bereich.

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in die Natur unterhält Spenner seit 2012 ein eigenes Ökokonto. Bestimmte Flächen werden 30 Jahre lang zur Steigerung der Artenvielfalt besonders bewirtschaftet – die so generierten Ökopunkte kann Spenner dann als Ausgleich für diverse Projekte, die Landschaft „verbrauchen“, nutzen.

Darüber hinaus unterstützt Spenner den Vogelschutz in der Hellwegbörde seit mehr als 10 Jahren. Die Hellwegbörde ist als offene Agrarlandschaft Lebensraum von schützenswerten Vogelarten wie zum Beispiel der Wiesenweihe. Aus diesem Grund ist die Hellwegbörde seit 2004 als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Dieses ist mit einer Größe von fast 50.000 Hektar das größte Vogelschutzgebiet in Nordrhein-Westfalen und liegt zwischen Werl und Paderborn. Insbesondere für die in der Hellwegbörde tätige Steine & Erdenindustrie, aber auch für Landwirte und Kommunen gelten hohe Schutzgebietsauflagen. Das Land NRW, die Bezirksregierung, die Kommunen und Naturschutzverbände

haben gemeinsam mit der Steine & Erdenindustrie bereits 2003 einen Vertrag zur praktischen Umsetzung des Vogelschutzes im Kreis Soest geschlossen. Eine intensive Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft und besondere Fördermaßnahmen für die Vogelarten außerhalb der Rohstofflagerstätten sind Zeichen der Anstrengungen, die für den Vogelschutz aber auch für den Naturschutz generell unternommen werden. Bislang wurden über 660 Maßnahmenverträge mit den Landwirten abgeschlossen und dafür ca. 750.000 € ausgegeben, hauptsächlich finanziert von der regionalen Steine & Erdenindustrie.

Da sich trotz der Schutzmaßnahmen der Bestand einiger Vogelarten nicht verbessert hat, ist darüber hinaus ein ca. 200 Seiten starker Vogelschutzgebietsmaßnahmenplan für die Hellwegbörde erarbeitet worden – auch unter Beteiligung von Spenner. Dieser ist seit 2015 in Kraft und sieht zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Vogelpopulationen vor.

Ökokontofläche in Störmede.



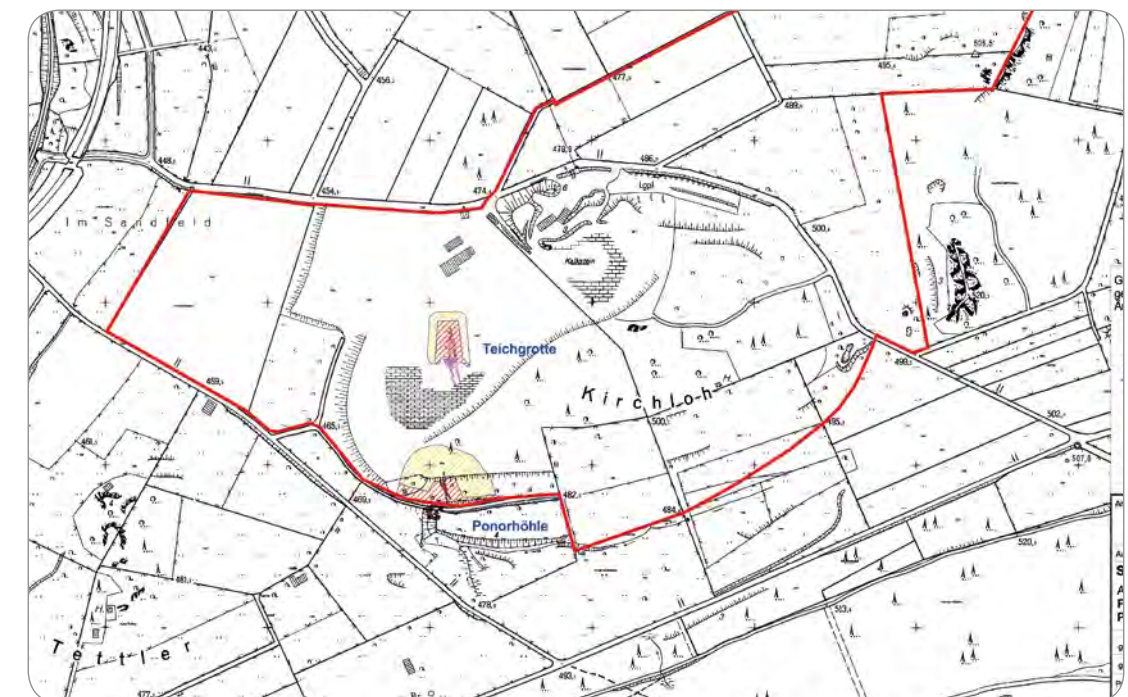
Neben unseren Steinbrüchen in Erwitte betreiben wir noch einen Steinbruch in Brilon, in dem hochreiner Kalkstein für unsere Kalkproduktion gewonnen wird. Hier zeigt sich das Miteinander von Abbau und Natur im Besonderen: im Steinbruch selbst stehen zwei geowissenschaftlich und faunistisch bedeutsame Höhlen unter dem besonderen Schutz der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie der EU: die Ponorhöhle und die Teichgrotte. Sie sind Lebensraum grundwasser- und höhlenbewohnender Arten wie Fledermäuse und Amphibien und sind vom Gesteinsabbau vollständig ausgenommen. Höhlenschutz und der weitere Abbau konnten in einer freiwilligen gemeinsamen Vereinbarung zwischen Spenner, dem Land NRW und dem Hochsauerlandkreis am 04.02.2016 besiegelt werden. Spenner lässt über den Höhlen und um die Höhlen herum einen „Schuttpuffer“ stehen. Diese wertvollen Kalksteine stehen dem Abbau nun nicht mehr zur Verfügung – dafür werden die Höhlen aber wirksam geschützt. Zukünftig soll auch ein spezieller Fledermauseingang geschaffen werden, damit die Tiere die



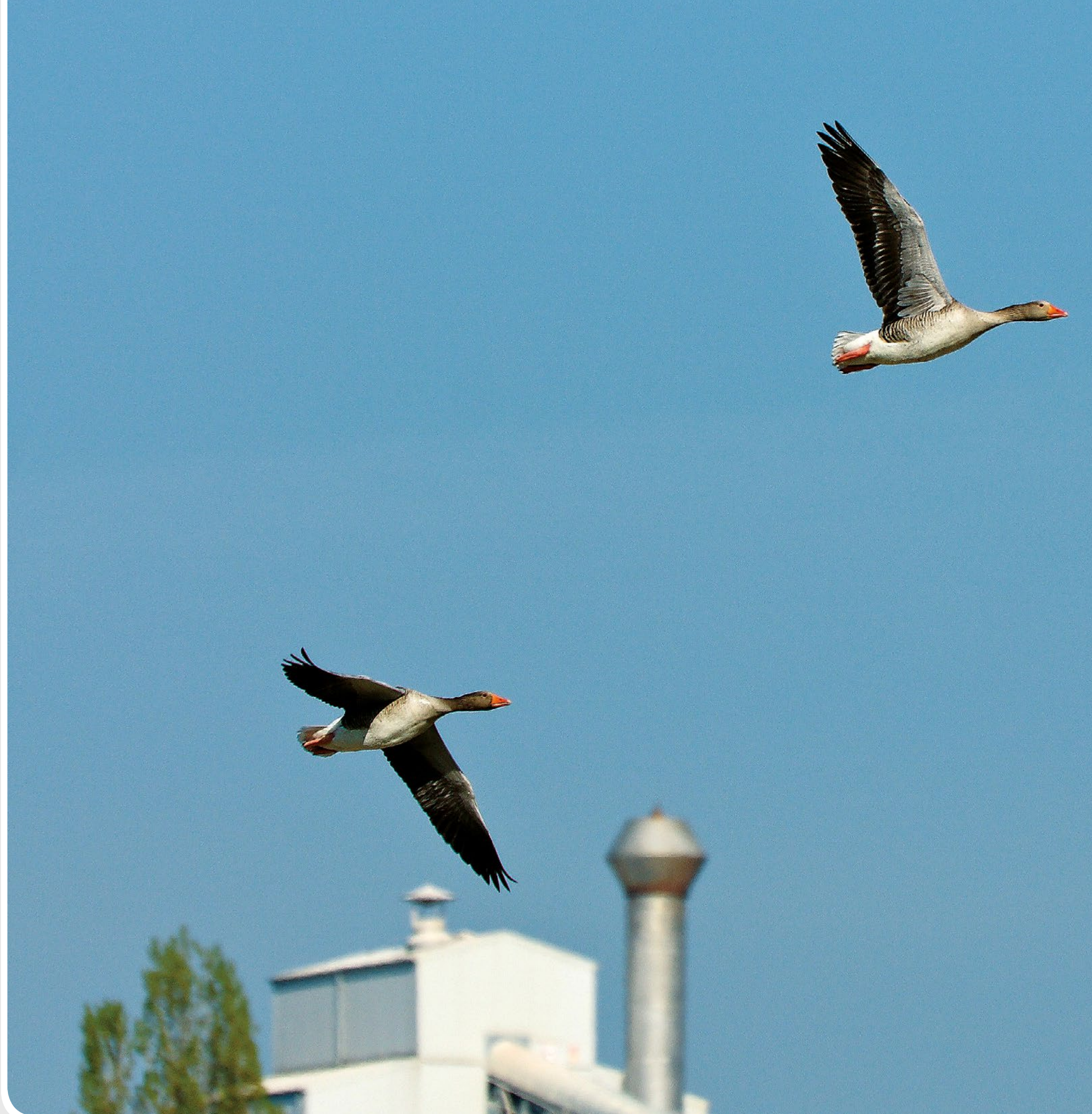
Ponorhöhle im Steinbruch Brilon-Kirchloh.

Teichgrotte als Lebensraum gut annehmen können. Zum Schutz der Tiere ist eine touristische Nutzung nicht vorgesehen.

Steinbruch Brilon-Kirchloh mit Höhlenschutzzonen.



-  Abgrenzung der Höhlen
-  Abgrenzung des Steinbruches
-  Äußere Höhlenschutzzone
-  Innere Höhlenschutzzone



Ausblick

Produktion und Umweltschutz gehen bei Spenner Hand in Hand – das konnten wir Ihnen hoffentlich auch in der vierten Auflage unserer Umweltbrochure näherbringen. Wir werden auch zukünftig wieder hohe Ansprüche an uns haben. Daher wird es weiterhin unser Ansporn sein, unsere Produktion von Zement, Kalk und Trockenmörtel noch umweltschonender zu gestalten. Um unsere Fortschritte zu messen, erstellen wir für unser Management-System jährlich aktuelle Maßnahmenkataloge mit Zielen, die wir konsequent umsetzen. 2016/2017 haben wir folgende Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verbesserung unseres Umweltschutzes geplant:

- Umbau des Elektrofilters am Drehofen zu einem modernen und effizienteren Gewebefilter
- Erhöhung der Abwärmenutzung von Prozesswärme zur Beheizung von Gebäudeteilen
- Reduzierung der spezifischen NO_x-Emissionen je Tonne Klinker um 5 % gegenüber 2015
- Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs um > 1,0 kWh/t Zement gegenüber 2014

Bitte zögern Sie nicht uns anzusprechen, falls Sie Anregungen oder Fragen haben. Gerne lassen wir uns an unseren Zielen messen.

spenner zement



Spenner Zement GmbH & Co. KG

Postfach 1126

D-59597 Erwitte

Tel.: 02943 986-0

Fax: 02943 986-222

E-Mail: info@spenner-zement.de

Internet: www.spenner-zement.de

Print  kompensiert
Id.-Nr. 1439554
www.bvdm-online.de

