

Die Macht der Natur



Der Naturfilm
mit dem Titel
„Die Macht der Natur“,
dokumentiert die
Artenvielfalt zweier
Steinbrüche der
HeidelbergCement AG,
am Standort Lengfurt.



**HEIDELBERGER
ZEMENT**
HEIDELBERGCEMENT Group

Die Macht der Natur





Der Artenreichtum dieser „Oasen“ ist eine Folge der überaus vielgestaltigen Morphologie der Abbau­landschaft. Schroffe Felsabbrüche, zerklüftete Felsbänder, feinerdereiche Böschungen, Schutthaufen, Geröllhalden, verdichtete Bodenbereiche mit Stauwasser, Stillgewässer, Rinnen und alte Fahrspuren bilden ein eng verzahntes Mosaik unterschiedlichster Lebensräume, die von Tieren und Pflanzen mit sehr verschiedenen Überlebensstrategien genutzt werden können.



Das Zementwerk Lenggfurt,
direkt am Main gelegen.

Der Film in Kürze

Der in den Jahren 2003 und 2004 gedrehte Film zum Thema „Lebensvielfalt in Abbaustätten“ dokumentiert die Standort- und Artenvielfalt der beiden Steinbrüche des Zementwerkes Lenggfurt nahe Marktheidenfeld. Diese Steinbrüche entstehen, weil der Mensch den Kalkstein als Rohstoff für die Zementherstellung benötigt. Weniger bekannt ist hingegen, dass diese Abbaustätten bereits während der Gesteinsgewinnung wertvolle Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten darstellen. Nach einer kurzen Einführung zu Zementwerk, Steinbruch und Zementherstellung werden die Lebensräume und Lebensweisen charakteristischer Tier- und Pflanzenarten in der Steinbruchlandschaft erläutert.

Was will der Film erreichen?

Der Film soll den Zuschauer in die Zusammenhänge zwischen Gesteinsabbau und Natur einführen und einen Einblick in die Artenvielfalt sowohl stillgelegter als auch aktiver Steinbrüche vermitteln. Er zeigt, wie noch während des Abbaus Tiere und Pflanzen die ungenutzten Flächen im Steinbruch rasch wiederbesiedeln. Vegetationsarme Flächen werden von vielen Menschen als „Ödland“ empfunden. Gerade in dieser „Einöde“ leben jedoch außergewöhnliche, hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten, auf die ein ganz besonderes Augenmerk zu richten ist.



Wen soll der Film ansprechen?

Zielgruppen dieses Filmes sind Zuschauer jeder Altersgruppe, Behördenvertreter, Schulklassen und Studenten. Der allgemein verständliche und wissenschaftlich fundierte Film kann bei einem breiten Spektrum von Veranstaltungen (z.B. Unterricht, Lehrgänge, Tagungen, Fernsehen) eingesetzt werden.

Der Film und das Thema Biodiversität

Der Film veranschaulicht, dass Steinbrüche im Gegensatz zur zunehmend ausgeräumten und intensiv genutzten Kulturlandschaft wertvolle Lebensräume und Rückzugsgebiete für viele seltene oder bedrohte Tier- und Pflanzenarten sein können (vgl. POSCHLOD et al. 1997, GILCHER & BRUNS 1999). Der Artenreichtum ist einerseits Folge der überaus vielf gestaltigen Morphologie der verbleibenden Abbaulandschaft: schroffe Felsabbrüche, zerklüftete Felsbänder, feinerdereiche Böschungen, Schutthaufen, Geröllhalden, ebene, offene Kalksteinflächen, verdichtete Bodenbereiche mit Stauwasser, Stillgewässer, Rinnen und alte Fahrspuren bilden ein eng verzahntes Mosaik unterschiedlichster Lebensräume, die von Tieren und Pflanzen mit sehr verschiedenen Überlebensstrategien genutzt werden. Andererseits tragen wissenschaftlich fundierte Renaturierungs- und Rekultivierungskonzepte zur aktiven Förderung und zur dauerhaften Erhaltung dieser Vielfalt bei.

Ödlandschrecke

- ◀ Artenreicher Krautsaum
- ◀◀ Tagpfauenauge

Rekultivierung und Renaturierung



Libellen, bunte Flugkünstler
im Steinbruch.

◀ Alte Abbauwände entwickeln
sich zu wertvollen Lebens-
räumen.



Der Steinbruch – Rohstofflieferant und vielgestaltiger Lebensraum



Abgeflachte Böschungen bieten Versteckmöglichkeiten für Eidechsen und Schlangen.

Als Rohstoffbasis für die Zementherstellung dient in Lengfurt der im Maintal über dem Buntsandstein abgelagerte Untere Muschelkalk. Es handelt sich um eine Schichtenfolge meist dünnplattiger, schwach mergeliger Kalksteinbänke, deren stets wellige Ober- und Unterflächen der ganzen Abteilung den Namen Wellenkalk eintrug.

Seit Eröffnung des Betriebes – Anfang dieses Jahrhunderts – wird dieser Kalkstein in der unmittelbaren Umgebung des Werkes im offenen Tagebau gewonnen. Bis 1957 stammte der gesamte Rohstoff aus dem Steinbruch Homburger Höhe. Später wurde nordwestlich der Steinbruch Locksberg/Klettenberg erschlossen und bis 1994 betrieben. Die Gewinnung findet heute wieder ausschließlich im Steinbruch Homburger Höhe statt. Teile des stillgelegten Steinbruchs Locksberg/Klettenberg sind durch Wanderwege der interessierten Öffentlichkeit zugänglich. Von einer angelegten Beobachtungsplattform aus kann die Vielfalt der renaturierten Steinbruchlandschaft beobachtet werden.

Weil ein verantwortungsbewusster Umgang mit diesen nicht erneuerbaren Naturschätzen oberstes Ziel von HeidelbergCement ist, wird der wertvolle Rohstoff im Steinbruch so schonend und naturverträglich wie nur möglich abgebaut.

Selbstverständlich werden Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit jeder Rohstoffgewinnung in einem ausführlichen Genehmigungsverfahren untersucht. Dazu zählt nicht nur eine detaillierte und weitsichtige Planung des Gesteinsabbaus, sondern auch ein wissenschaftlich fundiertes Konzept für standortgerechte Folgenutzungen: Rekultivierung und Renaturierung.



Goldammer

Sumpfdotterblumen ▶

Flußregenpfeifer ▶▶

Unter Rekultivierung – abgeleitet vom lateinischen „cultus“ für Pflege, Bodenbearbeitung, Anbau oder Kultur – werden alle aktiven Maßnahmen verstanden, die notwendig sind, um Abbauflächen wieder wirtschaftlich leistungsfähig und landschaftsästhetisch ansprechend zu gestalten (z.B. für den Weinbau).

Um eine Rekultivierung erfolgreich durchführen zu können, muss die Steinbruchlandschaft wieder hergerichtet werden. Wichtig ist, dass mit land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen eine sinnvolle Nutzung der Flächen möglich ist. Zur Teilverfüllung wird ausschließlich Gesteinsmaterial verwendet, das für die Zementherstellung ungeeignet ist. Auf den mit Mutterboden versetzten Flächen wachsen nun wieder Kultur- und Waldpflanzen (z.B. Weinstöcke, Bäume), die durch entsprechende Pflegemaßnahmen (z.B. Fräsen und Mulchen in den Rebassen) gefördert werden.

Renaturierung ist demgegenüber eine Maßnahme, bei dem vom Menschen geschaffene Standorte – z.B. Steinbrüche und Sandgruben – durch einheimische Pflanzen und Tiere wieder besiedelt werden. So kann sich in kurzer Zeit eine dem natürlichen Standort angepasste, vielfältige Lebensgemeinschaft entwickeln. Viele Pflanzen- und Tierarten, die man in renaturierten Steinbrüchen antrifft, sind in der Kulturlandschaft selten geworden. Renaturierte Flächen entwickeln sich zu wertvollen Rückzugsräumen, die mithilfe das Überleben vieler Lebewesen dauerhaft zu sichern.



Offene Felswand mit
Trockengebüsch.

Bei der Renaturierung von Steinbruchflächen werden drei Formen unterschieden

1. Ungelenkte Entwicklung: Die Abbaufäche wird ohne jegliche Eingriffe zur Biotopgestaltung sich selbst überlassen. Es setzt eine spontane Entwicklung und Abfolge der Pflanzen- und Tierwelt ein, die unter Ökologen als „natürliche Sukzession“ bezeichnet wird.
2. Spezifische Standortgestaltung: Durch gezielte Eingriffe in der Anfangsphase (z.B. ausheben von Vertiefungen für zukünftige Flachgewässer) werden naturschutzfachlich wertvolle Lebensgemeinschaften gefördert.
3. Regelmäßige Pflegeeingriffe: Zur dauerhaften Erhaltung von seltenen und besonders wertvollen Lebensgemeinschaften werden bestimmte Pflegemaßnahmen mehr oder weniger regelmäßig wiederholt (z.B. Mahd von Kalk-Magerrasen wie Wacholderheiden im mehrjährigen Turnus).



In den beiden Steinbrüchen des Zementwerkes Lengfurt sind alle Varianten der Zwischen- und Folgenutzung, sowohl Rekultivierungs- als auch Renaturierungsverfahren, vorzufinden. Die Zusammenarbeit mit dem institutionellen und dem ehrenamtlichen Naturschutz, mit land- und forstwirtschaftlichen Behörden ist für das Werk Lengfurt selbstverständlich. Darüber hinaus pflegt das Zementwerk große Halbtrockenrasenkomplexe in der unmittelbaren Nachbarschaft der Steinbrüche. Die Erhaltung der Artenvielfalt dieser alten Kulturlächen ist ein wertvoller Beitrag für den Umweltschutz und sorgt darüber hinaus durch natürlichen Sameneintrag und Zuziehen von Tieren für die rasche Wiederbesiedlung der Steinbrüche.



Tiere und Pflanzen im Steinbruch – Einige Beispiele

Schwebfliegen sind fleißige
Blütenbesucher.

Steinbrüche sind wertvolle Rückzugsgebiete für viele selten gewordene Tier- und Pflanzenarten.

Darüber hinaus werden die meisten Areale eines Steinbruchs nach Abbauende nur noch sporadisch vom Menschen beeinflusst, so dass eine ungestörte Entwicklung stattfinden kann. In den Jahren 2001 und 2002 haben in den Lengfurter Steinbrüchen umfangreiche Kartierungen die Artenvielfalt festgestellt. Allein 49 unterschiedliche Lebensraumtypen (z.B. Felswand, Geröllhalde, Tümpel, Halbtrockenrasen, Trockengebüsche) konnten in den beiden Abbaugebieten dokumentiert werden. Hier leben mehr als 420 Pflanzenarten, die wiederum für eine riesige Anzahl von Tierarten (z.B. 74 Vogelarten, 39 Tagfalterarten, 20 Heuschreckenarten) Lebensraum und Nahrungsgrundlage bieten.

Libelle bei der Eiablage ▶

Schmetterlingsraupe
(Schwalbenschwanz) ▶▶





Trockenwiese mit
Helm-Knabenkraut.

Helm-Knabenkraut und Bienenragwurz

Das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) ist eine typische Orchidee kalkreicher Löß- und Lehmböden, die durch Mahd offen und mager gehalten werden. Nahe am Werk im Steinbruch „Homburger Höhe“ liegt ein Massenvorkommen (>1000 Expl.) im Bereich einer Streuobstwiese. Die Fläche wird im Spätsommer gemäht und das Schnittgut entfernt.

Die Bienenragwurz (*Ophrys apifera*) ist eine seltene Orchideenart, die auch im Steinbruch bisher nur an wenigen Stellen eingewandert ist. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeerraum. Die Art lockt mit ihrer charakteristischen Blütenform bestimmte Bienenarten an, in dem sie den Männchen täuschend echt ein paarungsbereites Weibchen vorgaukelt. Landen die Männchen auf der Blüte, nehmen sie den Pollen auf und sorgen so für die Befruchtung dieser Orchidee. Die Täuschung ist so vollkommen, dass sogar der Haaransatz der Blüte dem eines Bienenweibchens gleicht. Da bei uns die Bestäuberinsekten nicht vorkommen, ist die Bienenragwurz in Deutschland autogam. Die Pflanzen bestäuben sich selbst, indem sich die Staubblätter zur Narbe hin biegen.



Bienenragwurz





▲ Stillgelegte Abbauwand

Dohle

Uhu am Horst



Vögel und Kröten

Dohle und Uhu

Dohlen sind typische Bewohner von nischenreichen Felswänden und Abbrüchen, die an offene, möglichst extensiv genutzte Acker- und Wiesenlandschaften angrenzen. Das Nest ist in der Regel überdacht und liegt in Höhlen und Nischen verschiedenster Art in unzugänglichen Felswänden. Diese an ihren charakteristischen Rufen leicht zu erkennenden Rabenvögel sind ausgesprochene Koloniebrüter. Im stillgelegten Steinbruch Locksberg/Klettenberg kann man die Kolonie von der angelegten Plattform bequem beobachten, ohne dass die Tiere dadurch gestört werden.

Nur wenige Meter von der lärmenden Dohlenkolonie entfernt brütet unsere größte einheimische Eulenart, der Uhu. Er besiedelt reich gegliederte Landschaften, die auch im Winter genug Nahrung bieten. Als Brutplatz wählt der Uhu Felswände oder schütter bewachsene Steilhänge mit freiem Anflug. Nach einer sehr frühen Balz während der Wintermonate beginnt die Brut bereits im März. Etwa ab Mitte April können mit einem guten Fernglas von der Plattform aus die Jungen beobachtet werden. Auch wenn die Tiere sich im Allgemeinen nicht zu sehr durch den Menschen stören lassen, sollte man sich beim Beobachten möglichst ruhig verhalten. Rücksicht auf die Natur ist auch bei einer Wanderung durch den ehemaligen Steinbruch oberstes Gebot.

Zeitweise trockenfallender
Tümpel.

Laichschnüre der Kreuzkröte. ▶



Kreuzkröte und Gelbbauchunke

Die in Bayern als gefährdet eingestufte Kreuzkröte (*Bufo calamitas*) ist eine Pionierart trockenwarmer Lebensräume mit lockeren und sandigen Böden. Sie bevorzugt offene, vegetationsarme bis freie Flächen mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie weitgehend vegetationsfreie Gewässer als Laichplätze. Im Steinbruch dienen unter anderem die Spuren schwerer Steinbruchfahrzeuge und kleine Vertiefungen, die sich im Frühsommer mit Wasser füllen, kurzfristig als Laichplätze.

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) gehört zu den Amphibien mit enger Bindung an den Lebensraum Wasser. Ursprünglich war die Art ein typischer Bewohner der Bach- und Flussauen. Sie besiedelte hier die im Zuge der Auendynamik entstandenen Kleingewässer. In Folge der umfassenden Flussbegradigungen ist die Gelbbauchunke in Bayern heute gefährdet. Als Ersatzlebensraum besiedelt die Art zeitweise austrocknende Klein- und Kleinstgewässer wie Fahrspuren, Pfützen und kleine Wassergräben, die meist vegetationslos sind und somit frei von konkurrierenden Arten und Fressfeinden. Die schnelle Erwärmung der Kleingewässer gewährleistet eine rasche Entwicklung des Laichs und der Larven. Die große Mobilität der Jungtiere sorgt für eine schnelle Besiedlung von neu entstehenden Lebensräumen. An Land suchen die Gelbbauchunken Verstecke unter Steinen, Totholz und Spaltensystemen von Felsen auf.



▲ Gelbbauchunke

Kreuzkröte



Plattbauch

Libellen und Falter

Plattbauch und Südlicher Blaupfeil

Der Name „Plattbauch“ (*Libellula depressa*) deutet auf die für eine Libelle ungewöhnliche Körperform hin. Der sehr breite, abgeflachte Hinterleib ist einzigartig unter den Libellen.

Von Anfang Mai bis Mitte August kann man die kraftvollen Flugkünstler an kleinen, vegetationsarmen Flachgewässern im Steinbruch beobachten. Da die robust gebauten Larven auch im feuchten Schlamm längere Zeit überleben können, werden auch zeitweise trockenfallende Gewässer besiedelt. Der karge Lebensraum lässt die räuberischen Larven nicht wählerisch sein. Gefressen wird, was vor die Greifer schwimmt. Weder in Bayern noch in der Bundesrepublik ist diese robuste Libellenart derzeit ernsthaft bedroht. Allerdings sind heute Steinbrüche und Kiesgruben zu den wichtigsten Ersatzlebensräumen geworden, so dass die gezielte Anlage von Flachgewässern während des Abbaus einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung dieser Art liefert.



◀ Bläulinge an einer austrocknenden Pfütze.



◀ Südlicher Blaupfeil



Künstlich angelegter Teich

Die Männchen des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) sind am ganzen Körper einheitlich blau bereift, während die Weibchen eher unscheinbar grau gefärbt sind.

Erst im Juni sind die Tiere an Sickerquellen und winzigen Rinnsalen oder an sehr flachen, vegetationsarmen Stillgewässern im Steinbruch zu beobachten. Die Männchen besetzen kleine Tagesreviere, die sie gegen Rivalen mit auffälligen Balzflügen verteidigen. Über die Lebensweise der Larven ist leider noch sehr wenig bekannt. Libellenforscher haben jedoch festgestellt, dass die Larven bei Austrocknung des Fortpflanzungsgewässers über Land an weiter entfernt liegende Gewässer abwandern können. Der Südliche Blaupfeil besiedelt heute fast ausschließlich die durch den Menschen entstandenen Sekundärgewässer in Steinbrüchen, Kies-, Ton- und Lehmgruben. Der Fortbestand dieser in Bayern als gefährdet eingestuft Libellenart ist also im hohen Maße von der Schaffung und Unterhaltung dieser Lebensräume abhängig.

Großer Blaupfeil





Ödlandschrecke
im Lebensraum

Heuschrecken

Blau- und Rotflügelige Ödlandschrecke

Heuschrecken sind in der Steinbruchlandschaft in fast allen Lebensräumen anzutreffen. Nicht weniger als 15 Arten konnten in den Lengfurter Steinbrüchen nachgewiesen werden.

Entlang der Schotterpisten oder auf nur wenig bewachsenen Gesteinsflächen haben sich zwei ganz besonders seltene Arten angesiedelt. Die Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) und die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) sind in Bayern vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet. Für beide Arten stellt die karge Steinbruchlandschaft ein idealer Lebensraum dar. Besonders sonnenexponierte, sich rasch erwärmende Gesteinsflächen mit ausreichend Versteckmöglichkeiten werden von beiden Arten gerne besiedelt und sind hier auch gemeinsam anzutreffen.



Weinbau im Steinbruch

Der Weinbau in Franken hat eine sehr lange Tradition. Das ausgewogene Klima an den Main-Hängen und der Muschelkalk-Boden sind eine ideale Kombination für den Weinbau. Bereits im 10. Jahrhundert, wahrscheinlich sogar schon früher, haben sich viele Winzergemeinden mit dem Weinbau beschäftigt.

Seit über 600 Jahren wird in der Region um Lengfurt Wein angebaut. Lengfurt selbst war früher einmal der größte Weinort in der näheren Umgebung. Mit der Industrialisierung und dem Bau des Zementwerkes hat sich das allerdings geändert. Die Bevölkerung, die sehr stark vom Weinbau und der Landwirtschaft abhängig war, hat sich mehr der sicheren Erwerbsquelle Industrie zugewandt.

Bei der Rekultivierung von Teilbereichen des Steinbruchs „Homburger Höhe“ wurde die alte Landnutzungsform wieder berücksichtigt. Auf einer Gesamtfläche von 2,6 ha sind neue Weinberge angelegt worden, die Rebsorten wie Silvaner und Müller-Thurgau tragen.

Auch auf die Natur wirkt sich der Weinbau positiv aus. An den Wegesrändern und in den Rebgassen haben sich viele, für den Weinbau typische, Kräuter und Gräser angesiedelt. Artenreiche, sogenannte Weinbergs-Beikrautgesellschaften, welche regelmäßigen Eingriffen, wie Fräsen und Hacken der Rebgassen widerstehen, bieten vielen Insekten eine reiche Nahrungsquelle.

Auch seltene Vogelarten wie Neuntöter, Baumpieper, Goldammer und Zippammer nutzen die offenen Rebflächen als Nahrungshabitate.





Literatur zur Vertiefung

Tränkle U. & T. Beißwenger (1999):

Naturschutz in Steinbrüchen

Schriftenreihe der Umweltberatung
im ISTE – Band 1, 83 S.

Poschlod P., Tränkle U.,

Böhmer J. & H. Rahmann (1997):

Steinbrüche und Naturschutz –

Sukzession und Renaturierung

Landsberg, 486 S.

Gilcher S. & D. Bruns (1999):

Renaturierung von Abbaustellen

Stuttgart, 355 S.

Der Film

Kamera: Dieter Szöke

Schnitt: Harald E. Hohmann

Musik: Sebastian Stelzer

Sprecher: Frank Stöckle

Mischung: Alexander Gress

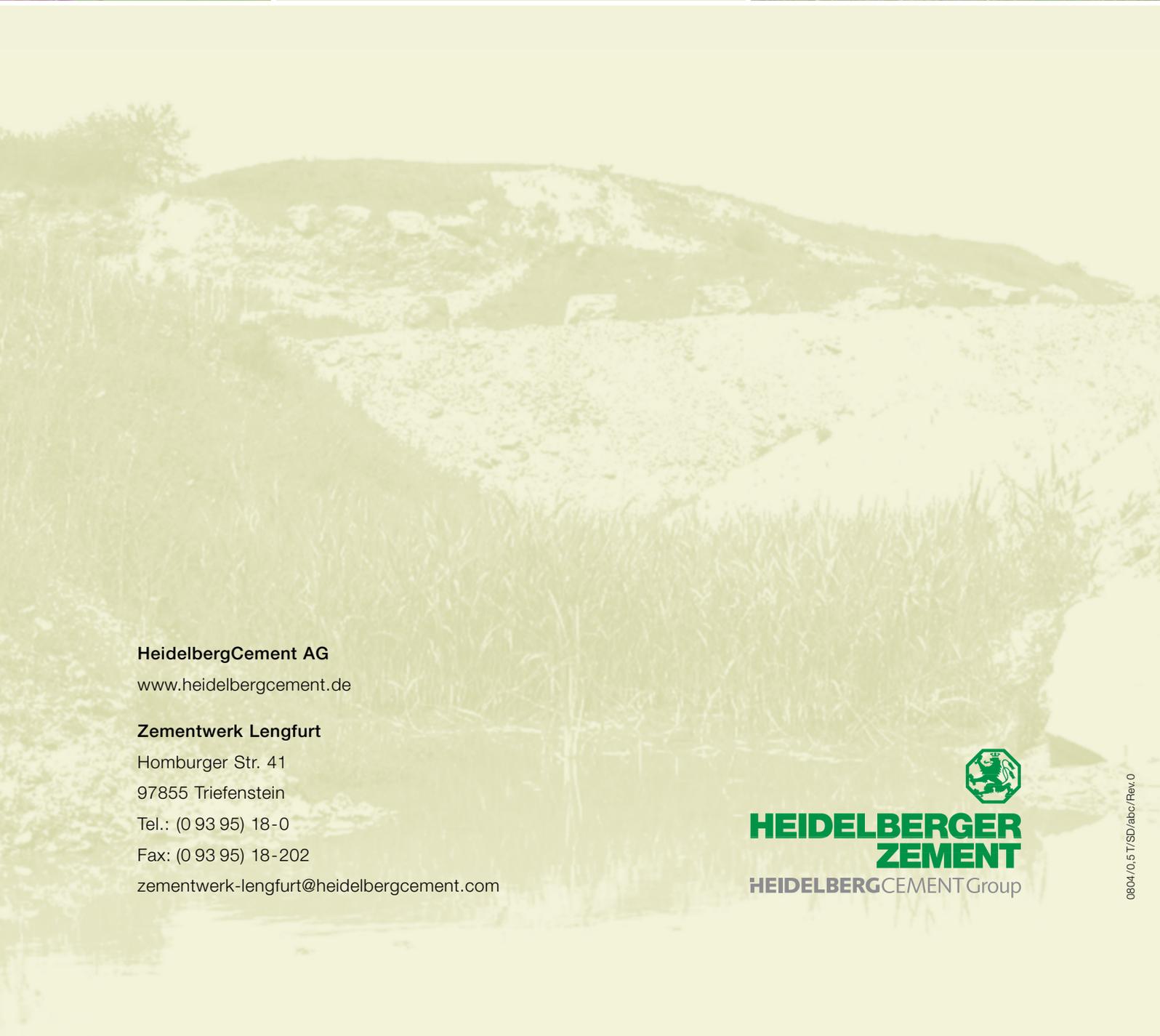
Wissenschaftliche Betreuung:

Dr. Michael Rademacher

Autor:

Dr. Michael Rademacher

Email: michael.rademacher@htc-gmbh.com



HeidelbergCement AG

www.heidelbergcement.de

Zementwerk Lengfurt

Homburger Str. 41

97855 Triefenstein

Tel.: (0 93 95) 18-0

Fax: (0 93 95) 18-202

zementwerk-lengfurt@heidelbergcement.com



**HEIDELBERGER
ZEMENT**
HEIDELBERGCEMENT Group