



vdz

Bewährtes neu denken

**Verein
Deutscher
Zementwerke**

1877

–

heute

Auch heute, mehr als 140 Jahre nach unserer Gründung, sind Zement und Beton unsere Leidenschaft, und wir sind stolz, dass wir uns in all den Jahren zunehmend zu dem entwickeln konnten, was den VDZ heute ausmacht: Wir verstehen uns als Partner der gesamten Wertschöpfungskette Bau. Es ist unser Anspruch, als Kompetenzzentrum die Herstellung und Anwendung von Zement und Beton weiterzuentwickeln und alle Beteiligten hierbei zu begleiten.

Heute stehen wir vor der großen Herausforderung, die Betonbauweise zu dekarbonisieren. Dabei kommt den CO₂-Emissionen bei der Zementherstellung letztlich eine ganz besondere Bedeutung zu. So haben wir als VDZ auf diesem Gebiet bereits frühzeitig eine prägende Rolle eingenommen. Maßgeblich haben wir dazu beigetragen, die Eigenschaften klinkereffizienter Zemente zu erforschen und ihr Verhalten im Beton zu verstehen. Auch unsere frühen Arbeiten an der CO₂-Abscheidung, vor allen Dingen in der Zusammenarbeit mit der European Cement Research Academy (ECRA), sind heute ein wichtiger Bestandteil der CO₂-Minderungsstrategie in der Industrie weltweit.

Der großen Verantwortung unserer Arbeit sind wir uns bewusst. Von daher hinterfragen wir uns in unserer Arbeit immer wieder aufs Neue, nicht umsonst lautet unser Leitmotiv: »Bewährtes neu denken«. Wir wollen gemeinsam etwas bewegen und sind offen für Neues.

Als Mitgliedsunternehmen, Kunde, Vertreter von Wissenschaft und Politik oder auch als Vertreter des Anlagenbaus nehmen Sie den VDZ in der Vielfalt seiner Aufgaben wahr. Wir setzen uns für unsere Industrie ein und fordern sie heraus. Wir bieten maßgeschneiderte Dienstleistungen und arbeiten in vielfältiger Weise mit unseren Partnern zusammen.

Am Ende ist es der Zement, der die Klammer unserer Arbeit bildet. Er sorgt dabei nicht nur für ein festes Gefüge im Beton. In unserer Arbeit spüren wir vielmehr in beeindruckender Weise, dass Zement gleichsam auch Menschen verbindet. Dass wir auch dieses mitgestalten dürfen, darauf sind wir stolz und dafür sind wir dankbar.

Martin Schneider, Hauptgeschäftsführer VDZ



Inhaltsverzeichnis



Das neue VDZ-Gebäude in Düsseldorf
Ansicht von Norden



Beton kommt zur Geltung – Eingangsbereich und Treppe
zu den Besprechungsräumen und zu den Laboren

Vorwort		2
<hr/>		
Inhaltsverzeichnis		4
<hr/>		
Meilensteine		6
<hr/>		
Menschen und Werte		8
<hr/>		
VDZ in Zahlen		10
<hr/>		
Zementherstellung in Deutschland		12
<hr/>		
Forschungstätigkeit		22
<hr/>		
Leistungen	Verfahrenstechnik	30
	Leistungsfähigkeit von Zement	
	Umwelt- und Klimaschutz	
	Betontechnologie	
	Labordienstleistungen	
	Weiterbildung	
<hr/>		
Zertifizierung		40
<hr/>		
Impressum		46

Meilensteine – die Historie des VDZ

1877

Gründung des Vereins Deutscher Cement-Fabrikanten (VDCF)

Am 24. Januar 1877 schließen sich 23 der 40 in Deutschland tätigen Zementhersteller zusammen, um einheitliche Standard-Prüfverfahren für qualitativ hochwertige Zemente zu schaffen.

1878

Veröffentlichung der ersten deutschen Zementnorm

Ab dieser Zeit wird Portlandzement zum Inbegriff für Qualität.

1901

Zentrale Prüfung der Zemente im Berliner Zementlaboratorium

Die Fremdüberwachung wird zum zentralen Element für die Qualitätssicherung der Zemente. Alle Zemente unterliegen damit den Anforderungen der Norm und werden extern geprüft.



Generalversammlung des Vereins Deutscher
Cement-Fabrikanten in Heidelberg 1908

1949

Erste Mitgliederversammlung des neuen VDZ

Im »Verein Deutscher Zementwerke« (VDZ) organisieren die Zementhersteller ihre Forschung und ihre Gemeinschaftsarbeit. Zudem übernimmt der VDZ satzungsgemäß die Überwachung der Zemente seiner Mitglieder nach der Norm DIN 1164.

1956

Ein neuer Start im neuen Gebäude

Am 1. Juni 1956 bezieht der VDZ seinen Neubau in der Düsseldorfer Tannenstraße. Mit seinen räumlichen Möglichkeiten wird er mehr als 60 Jahre die Heimat des VDZ sein.



VDZ-Gebäude in der Tannenstraße (1956)

1977

Feier des 100-jährigen Jubiläums am 27. September

Im Rahmen des 2. Internationalen VDZ-Kongresses in Düsseldorf 1977 zeigt sich der VDZ als weltweit anerkannter Vorreiter und verlässlicher Partner für innovative Forschung und Entwicklung in der Zementherstellung.

1995

Der VDZ erarbeitet die erste Selbstverpflichtung zum Klimaschutz

Die Zementhersteller verpflichten sich erstmalig, zusammen mit anderen energieintensiven Branchen zur Reduzierung klimarelevanter CO₂-Emissionen beizutragen. Die Selbstverpflichtung wird im Jahr 2000 aktualisiert. Ein entsprechendes Monitoring dokumentiert die Minderungserfolge.

2002

Neue Dienstleistungsbereiche

Der VDZ positioniert sich mit einem umfassenden Service-Portfolio für die gesamte Wertschöpfungskette Zement und Beton.

Initiative für Nachhaltigkeit in der deutschen Zementindustrie

Die Sozialpolitische Arbeitsgemeinschaft der deutschen Zementindustrie (SPADZ), der VDZ sowie die Industriegewerkschaften Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) und Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) gründen die Nachhaltigkeitsinitiative, um zentrale Themen für die nachhaltige Entwicklung der Branche zu erarbeiten.

2003

Mitglied European Cement Research Academy (ECRA)

Gemeinsam mit 18 internationalen Zementherstellern gründet der VDZ die Forschungsplattform für innovative und zukunftsweisende Fragestellungen der Zement- und Betonherstellung.

2007

Ausbau der Zertifizierung

Die Prüfung, Überwachung und Zertifizierung von Zementen und zementartigen Bindemitteln (PÜZ-Stelle) sowie die Zertifizierung von Managementsystemen und Verifizierung von Treibhausgasemissionsberichten werden in einem eigenständigen, unabhängigen Bereich zusammengefasst.

2012

Bündelung von Forschung und Entwicklung

Der VDZ bündelt seine Arbeiten zu Forschung und Entwicklung als eigenständigen Geschäftsbereich. Gleichzeitig übernimmt er die Gemeinschaftsaufgaben des Bundesverbandes der Deutschen Zementindustrie.

2013

Der VDZ übernimmt große Anteile der Normensand GmbH

Die Güteüberwachung des VDZ und die Herstellung des Normensandes ergänzen sich perfekt.

2015

Informationszentrum Beton wird Teil des VDZ

Das Informationsangebot rund um Beton, das von den deutschen Zementherstellern gemeinsam mit dem Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie (BTB) bereitgestellt wird, wird in die Arbeit des VDZ eingebunden.

2020

Bezug des neuen VDZ-Gebäudes

Das neue Gebäude in der Toulouser Allee erfüllt die modernsten Anforderungen an Flexibilität und optimierte Arbeitsabläufe.



Der VDZ-Neubau – fertiggestellt im Herbst 2020

Menschen und Werte



Der Führungskreis des VDZ – ein starkes Team

Als VDZ sind wir stolz darauf, dass wir uns zu jeder Zeit immer weiterentwickeln und manchmal neu erfinden durften. Dabei zieht der Zement uns immer wieder in seinen Bann. Und so erzählen wir gerne die Geschichte vom Zement als Bindemittel, diesem Jahrtausendwerkstoff, ohne den unsere moderne Gesellschaft nicht vorstellbar wäre. Wir erzählen gerne die Geschichte vom Baustoff Zement, der auch Menschen verbindet und Brücken baut in der gesamten Welt, selbst zwischen unterschiedlichen Kulturen. Und wir erzählen gerne unsere eigene Geschichte, und wie wir uns als VDZ oft neu aufgestellt haben. Die Geschichte von den drei Säulen unserer Arbeit: Der Vertretung der Industrie, der Arbeit als Forschungsinstitut und unserer Tätigkeit als Dienstleister rund um Zement und Beton.

Als VDZ versuchen wir, die Werte, die eine reife Gesellschaft heute auszeichnen, anzusprechen und diese zu leben. Wir sind unseren Vorgängern dankbar für das, was sie vor uns geschaffen haben, denn ohne diese Vergangenheit hätten wir kein Fundament für unser heutiges Tun. Wir haben klare Regeln, die uns Leitplanken setzen und auch Sicherheit geben. Wir sind unternehmerisch erfolgreich und wir kümmern uns um die großen Themen der Welt. Diese Werte wollen wir glaubhaft leben, sie sind Teil unserer Geschichte, die wir erzählen, sie ist ein essentieller Teil unserer Identität und gleichzeitig Ansporn, wenn wir nach vorne schauen.

Ein Teil unserer langfristigen Zukunftsperspektive ist unser neues Gebäude in der Toulouser Allee in Düsseldorf. Damit hat der VDZ nach über 60 Jahren sein Domizil in der Tannenstraße verlassen, wo das Forschungsinstitut Heimat und Fixpunkt für viele Generationen von Mitarbeitenden und Vertretern der VDZ-Mitgliedsunternehmen gewesen ist. Der Neubau ist damit auch Ausdruck der Entwicklung, die der VDZ in den Jahrzehnten seiner Neugründung genommen hat. Mit dem neuen, modernen Gebäude, mit seiner Fachkompetenz und seinen Wurzeln in der Zementindustrie ist der VDZ für die Herausforderungen, die vor der Zementindustrie liegen, perfekt aufgestellt.

Letztlich entscheidend sind aber die Menschen, die für den VDZ arbeiten: Ein starkes Führungsteam, das vertrauensvoll und freundschaftlich zusammen arbeitet und die Mitarbeitenden, die in Berlin und Düsseldorf sowie in den Regionalbüros des InformationsZentrum Beton mit Kompetenz und Freude an der Arbeit sind. Mit unserem starken Wir-Gefühl machen wir den VDZ aus und werden in der Tradition des VDZ diesen weiterentwickeln und die Zementindustrie auf ihrem Weg in die Zukunft begleiten.

VDZ in Zahlen

rund

20.000

Proben werden
pro Jahr geprüft



rund

200

Mitarbeitende
in Düsseldorf
und Berlin aus
17 Nationen

über **500**

Bindemittel aus

61 Werken

werden zertifiziert



ca. **1.300**

Personen pro Jahr nutzen
aktiv VDZ-Onlinekurse

über **2.000**

Fachveröffentlichungen

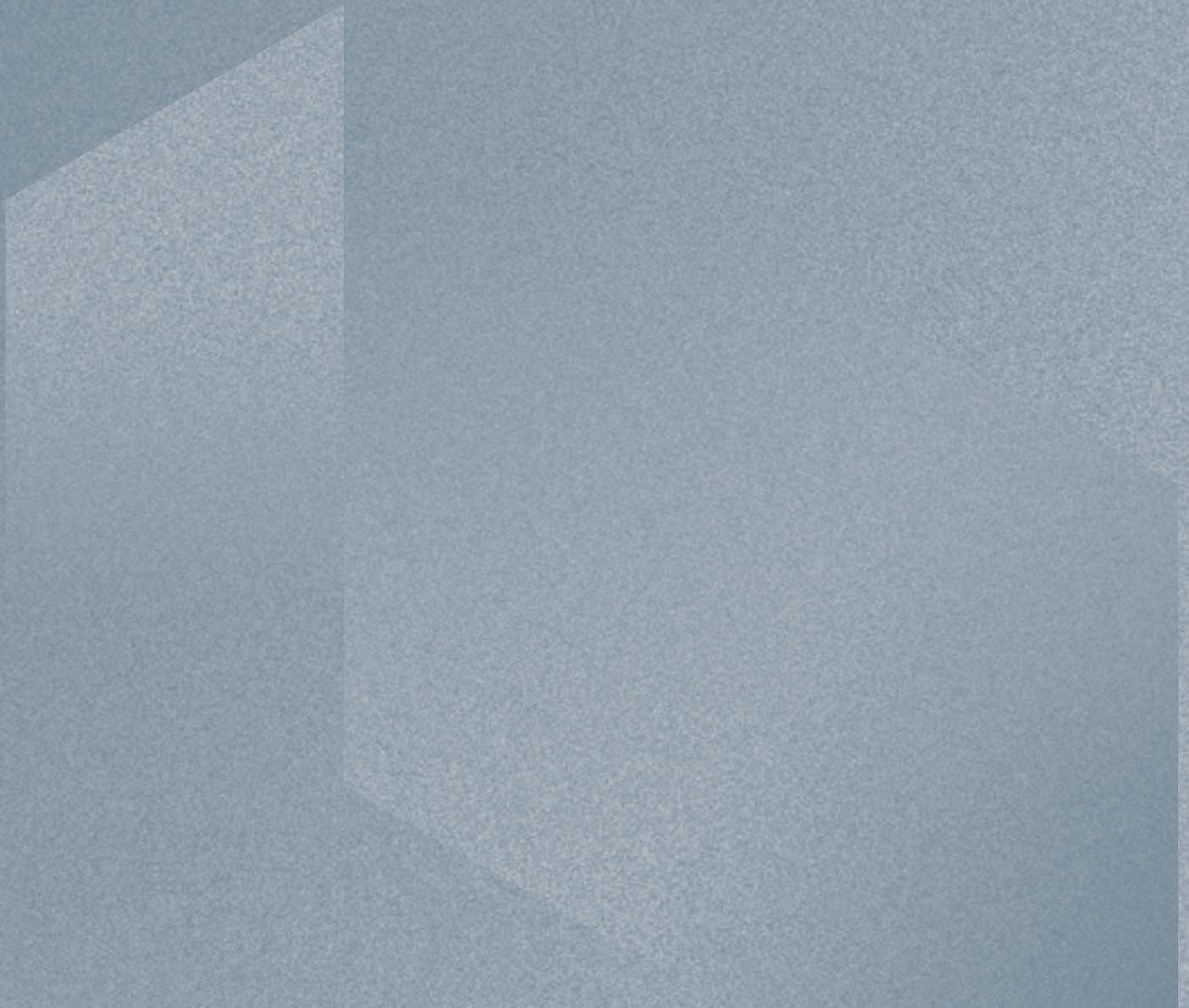
19 ordentliche
und außerordentliche
Mitgliedsunternehmen,

23 internationale
Mitglieder

rund **33** laufende
Forschungsprojekte
im Jahr



Zementherstellung in Deutschland – was leistet der VDZ für die Industrie?





Zementwerke in Deutschland – vom Rohstoff zum Baustoff

Zementherstellung in Deutschland – was leistet der VDZ für die Industrie?

8.000

Beschäftigte

34 Millionen

Tonnen Zement

3 Milliarden

Euro Umsatz

Der VDZ wurde als Verein Deutscher Cement-Fabrikanten im Jahre 1877 gegründet. Als Gemeinschaftsorganisation der deutschen Zementhersteller setzt er sich seit über 140 Jahren für eine umweltverträgliche Zementproduktion und qualitativ hochwertige Betonbauweise ein.

Der VDZ ist Vordenker und Wegbereiter der Branche

Als Forschungs- und Kompetenzzentrum rund um Zement und Beton wird der VDZ für seine praxisnahe Forschung und sein umfassendes Dienstleistungsangebot entlang der gesamten Wertschöpfungskette weltweit anerkannt und geschätzt. Er verfügt über ein internationales Netzwerk in Industrie und Forschung. Dieses ermöglicht es dem VDZ, relevante Zukunftstrends für die Branche frühzeitig zu identifizieren und zu bearbeiten. Wichtige Beispiele sind hier die langjährigen Forschungsaktivitäten zur CO₂-Minderung in der Zementindustrie sowie die Ausrichtung auf die Herausforderungen der Digitalisierung. Der VDZ engagiert sich in nationalen wie internationalen Forschungsprojekten und ist Gründungsmitglied der European Cement Research Academy (ECRA). Im Fokus seiner Arbeit steht die Entwicklung innovativer Lösungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der Branche. Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft würdigt die Forschungstätigkeit des VDZ mit dem Gütesiegel »Innovativ durch Forschung«.

Der VDZ ist Impulsgeber für die Industrie

Seit seiner Gründung im Jahr 1877 ist der VDZ fest in der deutschen Zement- und Betonindustrie verwurzelt. Im Rahmen der Gemeinschaftsarbeit widmet er sich gemeinsam mit seinen Mitgliedsunternehmen aktuellen Forschungsfragen und künftigen Handlungsfeldern im Bereich der Zement- und Betonherstellung. Die wertvollen Erfahrungen aus dieser langjährigen, vorwettbewerblichen Gemeinschaftsarbeit sind heute der Wissenspool, aus dem der VDZ schöpfen kann. Vor dem Hintergrund seines hohen Qualitätsanspruchs arbeitet der VDZ seit seiner Gründung aktiv mit an der Normung rund um Zement und Beton. Heute bringt er sich in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien

anderer Organisationen ein. Auch arbeitet er auf unterschiedlichen Gebieten mit Behörden, Hochschulen, Materialprüfämtern, Fach- und Dachverbänden, Normenausschüssen sowie Organisationen verwandter Industrien eng zusammen – auf europäischer Ebene vor allen Dingen mit dem CEMBUREAU sowie mit der European Cement Research Academy (ECRA). Teilnehmer aus der weltweiten Zementindustrie schätzen die nationalen und internationalen Fachveranstaltungen des VDZ, die vor allen Dingen die zukunftsorientierten Themen adressieren und den Wissensaustausch hierzu fördern.



Martin Schneider und Christian Knell –
Hauptgeschäftsführer und Präsident



Beton. Für große Ideen. Messner Mountain Museum Corones



Der VDZ – auch in Berlin gut vertreten

Als Verband ist der VDZ Sprachrohr der Betonbauweise

In Fragen der Wirtschafts-, Klima- und Energiepolitik vertritt der VDZ seine Mitglieder auf Landes-, Bundes- und europäischer Ebene. Zugleich unterstützt er die Zementhersteller dabei, neuen Entwicklungen zu begegnen und sich zukunftsfest auszurichten. Der VDZ versorgt seine Mitglieder mit umfassenden branchenrelevanten Informationen und Neuigkeiten. Er erhebt und analysiert sowohl markt- als auch umweltbezogene Daten und Statistiken. Hierzu gehören u. a. der inländische Zementversand, der Roh- und Brennstoffeinsatz, der elektrische Energieeinsatz sowie Staub- und NO_x -Emissionen. Im Rahmen der Nachhaltigkeitsinitiative in der deutschen Zementindustrie engagiert sich der VDZ mit den Sozialpartnern aus fester Überzeugung für eine nachhaltige Entwicklung der Branche. Die Steigerung der Energieeffizienz und ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Rohstoffen liegen seit jeher im Eigeninteresse der Hersteller. So bekennt sich die deutsche Zementindustrie zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung.

Der VDZ sorgt für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der VDZ-Arbeitskreis »Arbeitssicherheit« leistet seit vielen Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Seit 1965 erhebt der VDZ jedes Jahr die Zahlen der meldepflichtigen Unfälle in den Mitgliedswerken, wertet sie aus und fasst sie in der VDZ-Unfallstatistik zusammen. Er analysiert das Unfallgeschehen und erarbeitet Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit. So veröffentlicht der VDZ regelmäßig neue Sicherheits-Merkblätter und Sicherheits-Prüflisten, die die Arbeitssicherheit in den Werken erhöhen. Damit sorgt der VDZ nicht nur für sichere Arbeitsplätze und Arbeitsmittel, sondern fördert auch das allgemeine Sicherheitsbewusstsein der Mitarbeiter und die Aufmerksamkeit für potenzielle Gefahren. So konnte die Unfallhäufigkeitsrate laut der VDZ-Unfallstatistik seit 1969 um 80% gesenkt werden. Um die konsequente und erfolgreiche Sicherheitsarbeit der Zementwerke bei der Verbesserung der

Arbeitssicherheit zu würdigen, verleiht der VDZ seit 1977 jährlich den VDZ-Arbeitssicherheitspreis. Darüber hinaus haben der VDZ, die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) die Kooperationsvereinbarung »VISION ZERO. Null Unfälle – gesund arbeiten!« unterzeichnet. Ziel ist es, die Arbeitssicherheit in den Zementwerken durch zusätzliche Präventionsmaßnahmen weiter zu steigern. Durch verbesserte Analysen von Unfallschwerpunkten, die besondere Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen und noch mehr persönliche Beratungen vor Ort in den Betrieben soll das Arbeitsunfallrisiko weiter verringert und die Zahl der unfallfreien Betriebe noch einmal gesteigert werden.



Arbeitssicherheit – von Anfang an
eine Aufgabe des VDZ



Aus- und Weiterbildung durch den VDZ –
umfassend und praxisnah

Der VDZ kümmert sich um die Aus- und Weiterbildung

Bereits seit über 60 Jahren bietet der VDZ erfolgreich Weiterbildungsmaßnahmen für Mitarbeiter in der Zement- und Steine-und-Erden-Industrie an. Das Angebot reicht von der Schulung technischer Grundlagen über die Vermittlung von speziellem Fachwissen bis hin zu langfristigen Weiterbildungskursen für Führungskräfte. Der Austausch mit der Industrie im VDZ-Arbeitskreis Personalentwicklung und die Zusammenarbeit mit den Werken gewährleisten ein effizientes und praxisnahes Lernen mit aktuellen Inhalten. Der VDZ bietet anerkannte Lehrgänge für die Weiterbildung zum Industriemeister und Produktionssteuerer an. Zudem veranstaltet er zahlreiche Ein- und Mehrtagesseminare sowie Kurse und Workshops zu den Themen Klinker- und Zementproduktion, Instandhaltung, Qualitätssicherung, Umweltschutz, Betontechnik. Die Seminare, Kurse und Workshops werden auf Deutsch, Englisch und Russisch als Präsenzseminare und zum Teil als Online-Seminare angeboten. Fast alle diese Weiterbildungsveranstaltungen können auch als Inhouseseminare individuell nach Kundenwunsch konzipiert und durchgeführt werden.

Darüber hinaus steht mit den VDZ-Onlinekursen seit 2010 ein kostengünstiges multimediales Weiterbildungsangebot im Internet zur Verfügung, das zeitlich flexibel für die individuelle Weiterbildung genutzt werden kann. An der Hochschule Düsseldorf (HSD) unterstützt der VDZ mit einer Stiftungsprofessur die Entwicklung qualifizierter Abschlüsse im Bereich der Zementverfahrenstechnik. Mitarbeitende des VDZ fungieren darüber hinaus als Lehrbeauftragte an verschiedenen Universitäten in Deutschland.

Der VDZ lebt davon, Bewährtes neu zu denken. Dies bedeutet auch, eigene Strukturen stets zu hinterfragen und weiterzuentwickeln. Dafür steht auch das neue VDZ-Gebäude in der Toulouser Allee in Düsseldorf. Es bietet der Forschungs- und Gemeinschaftsarbeit der Industrie ein neues, modernes Zentrum nahe der Hochschule Düsseldorf (HSD). So wird deutlich, wie sich der VDZ erfolgreich auf die vielfältigen Herausforderungen der Zukunft einstellt.

Zement und Beton – Baustoffe der modernen Gesellschaft

Wir finden Zement und Beton in Brücken, Straßen, Schulen, Krankenhäusern, Turnhallen, Stadien, Büros oder Wohnhäusern. Als wichtigster Bestandteil von Beton ist Zement heute und morgen für eine moderne Gesellschaft unverzichtbar. Ohne den Einsatz des hochentwickelten Bindemittels wäre der Bau nachhaltiger und langlebiger Wohn-, Büro- und Industriegebäude sowie einer leistungsfähigen Verkehrsinfrastruktur nicht denkbar. Insofern steigt der weltweite Bedarf an Beton und Zement weiter, weil viele Länder ihre Infrastruktur aufbauen oder verbessern müssen, um vor allen Dingen die Anforderungen steigender Bevölkerungszahlen zu erfüllen. Zementrohstoffe wie Kalkstein oder Ton sind weltweit verfügbar. Mit Zement hergestellte Betone sind in ihren Anwendungen äußerst robust und langlebig. Daher gibt es heute keinen anderen Baustoff, der Zement und Beton angemessen ersetzen könnte.

Die deutsche Zementindustrie spielt eine wichtige Rolle im breiten Spektrum der Baustoffindustrie und nimmt eine entscheidende Position in der gesamten Wertschöpfungskette Bau ein. Das industrielle Netzwerk der Branche reicht von Energie- und Rohstoffanbietern, dem Maschinen- und Anlagenbau über produktionsnahe Dienstleistungen wie Wartung und Transport bis hin zur Abnehmerseite, also den Herstellern von Transportbeton, von Beton-Bauteilen und Betonwaren sowie der Mörtelindustrie, dem Baustoffhandel und der Bauindustrie. Das der Zementindustrie zuzuordnende industrielle Cluster im engeren Sinn bietet mit seinen vor- und nachgelagerten Branchen mindestens 65.000 Arbeitsplätze in Deutschland. Unabhängig von Baukonjunktur und zunehmender Internationalisierung investierte die Zementindustrie kontinuierlich in Deutschland. Dabei dienen die Investitionen nicht nur der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, sondern auch der laufenden Verbesserung des Umweltschutzes.



Beton. Für große Ideen. Konzerthaus
Blaibach, Architekturpreis Beton 2017



Konzerthaus Blaibach – eine einzigartige Atmosphäre mit bester Akustik

Mit den massiven Investitionen in den Umweltschutz nehmen die deutschen Zementhersteller ihre gesellschaftliche Verantwortung wahr. Mit Erfolg: Wie die regelmäßig veröffentlichten Umweltdaten der deutschen Zementindustrie belegen, konnten dank der kontinuierlichen Investitionen in die Umwelttechnik bereits erhebliche Fortschritte bei der Energieeffizienz und der Emissionsminderung der Anlagen erzielt werden.

Durch die fortlaufende Optimierung der Zementproduktion wurden deutliche Verbesserungen beim Umweltschutz erreicht. So ist beispielsweise die Reduzierung der Stickstoffoxide für die Zementhersteller von Bedeutung. Sie nutzen hierzu umfassende Minderungsverfahren, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, die Grenzwerte sicher einhalten und den Schutz von Umwelt und Anwohnern gewährleisten. Ein besonderes Augenmerk gilt aber der Minderung der CO₂-Emissionen. So treiben die deutschen Zementhersteller die Entwicklung klinkereffizienter Zemente konsequent voran und senken so den CO₂-Fußabdruck gegenüber klassischen Portlandzementen spürbar. Zusätzlich verringert der Einsatz alternativer Brennstoffe mit zum Teil hohen Biomassegehalten (z.B. Altreifen, Klärschlamm) die CO₂-Emissionen.

Branchenweit wird nur noch rund ein Drittel der Brennstoffenergie durch fossile Energieträger gedeckt und so etwa mehr als zwei Millionen Tonnen weniger Steinkohle eingesetzt. Alternativbrennstoffe decken heute etwa zwei Drittel des thermischen Energiebedarfs. Sie sind aber nicht nur Energieträger, sondern gehen in Form der Verbrennungsrückstände auch als Rohstoff direkt in den Zementklinker ein.

Rohstoffbedingte Prozessemissionen, die bei der Zementherstellung entstehen, setzen einer weiteren Senkung von CO₂-Emissionen allerdings Grenzen. Daher erforschen die deutschen Zementhersteller mit ihren europäischen Partnern aus Industrie und Wissenschaft auch geeignete Techniken der Abscheidung, Speicherung und Verwendung von CO₂ (Carbon Capture and Storage, Carbon Capture and Utilisation). Die CO₂-Abscheidung wird in den kommenden Jahren im Rahmen verschiedener Demonstrationsprojekte großtechnisch erprobt werden. Trotz eines signifikanten Eigenanteils ist die Zementindustrie dabei auch auf eine externe Finanzierung angewiesen. Klar ist: Höhere Kosten für die CO₂-Abscheidung dürfen nicht die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Zementhersteller gefährden und unerwünschte Carbon-Leakage-Effekte auslösen.

**Forschungstätigkeit –
was bedeutet die Forschung
des VDZ für die Industrie?**



»Gute Arbeit bedeutet für mich, anhand fundierter Analyseergebnisse und Eckdaten dem Kunden Optimierungspotenziale aufzuzeigen und ihm zu helfen, zu guten Lösungen zu kommen.«

Dipl.-Ing. Aneta Knöpfelmacher
Leistungsfähigkeit von Zement, Mikroskopie

Forschungstätigkeit – was bedeutet die Forschung des VDZ für die Industrie?

rund 30

aktuelle z.T. langjährige Forschungs-
vorhaben in Bearbeitung

ca. 10

neue Forschungsprojekte werden
jedes Jahr initiiert

etwa 6

Dissertationen, Master- und Bachelor-
arbeiten sowie Studienarbeiten
werden jedes Jahr abgeschlossen

Erhöhte Anforderungen an die Ressourceneffizienz und den Klimaschutz werden die Zementindustrie und damit die gesamte moderne Betonbauweise auch weiterhin vor große Herausforderungen stellen. Da ein Königsweg für deren Bewältigung kurzfristig nicht in Sicht ist, gilt es, die Potenziale aller zur Verfügung stehenden Möglichkeiten gleichermaßen zu heben. Hieraus ergeben sich wesentliche Schwerpunkte der Forschungstätigkeit des VDZ.

Erhebliche Anstrengungen der Zementwerke zur Steigerung der thermischen Energieeffizienz haben dazu geführt, dass dieser Weg der CO₂-Reduzierung in der Zementherstellung mittlerweile weitestgehend ausgeschöpft ist. Alternative Roh- und Brennstoffe, insbesondere CO₂-neutrale Biomasse, werden seit vielen Jahren konsequent eingesetzt; gleichwohl bestehen hier noch gewisse Entwicklungspotenziale. Letztlich sind damit auf der Prozessseite die Möglichkeiten zur weiteren CO₂-Minderung aber weitestgehend ausgeschöpft bzw. limitiert.

Aus diesem Grund liegt daher das Augenmerk nun auf den sogenannten »Breakthrough-Technologien«. Hierbei steht die CO₂-Abscheidung in Zementwerken im Mittelpunkt. Unter dem Dach der European Cement Research Academy (ECRA) untersuchen dabei Zementhersteller, Anlagenbauer, Universitäten und wissenschaftliche Institutionen seit mehreren Jahren geeignete Techniken, mit denen CO₂ in Zementwerken abgeschieden werden kann, um es dann langfristig zu speichern (Carbon Capture and Storage) oder einer anderen Verwendung zuzuführen (Carbon Capture and Utilisation). Im Verbund der European Cement Research Academy (ECRA) wurde hierzu unter Mitwirkung des VDZ das sogenannte Oxyfuel-Verfahren für den Einsatz in der Zementindustrie entwickelt.

Darüber hinaus liegen große Potenziale zur CO₂-Minderung und Steigerung der Ressourceneffizienz in den unterschiedlichen baustofflichen Konzepten, die insofern einen besonderen Schwerpunkt in der Forschungsarbeit des VDZ ausmachen. Portlandzementklinker wird auf absehbare Zeit der wesentliche Bestandteil von Zement bleiben, denn Alternativen in ausreichender technischer Qualität, die den stetig wachsenden globalen Bedarf an Zement decken können, sind bislang nicht in Sicht. Die weitere Steigerung der Klinkereffizienz über die Senkung des Klinker/Zement-Faktors bleibt daher auch künftig die wesentliche Herausforderung.

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich der VDZ in seinen zement- und betontechnologisch geprägten Projekten seit vielen Jahren mit der Herstellung und Anwendung klinkereffizienter Zemente. Dabei besteht die Herausforderung darin, die CO₂-Bilanz und die Ressourceneffizienz des Betons weiter zu verbessern, ohne seine technische Leistungsfähigkeit aus den Augen zu verlieren. Je nach Anwendungsfeld des Betons steht dabei die Dauerhaftigkeit im Mittelpunkt der Betrachtungen. Das Spektrum reicht von umweltfreundlichen Bahnschwellen über Netzwerke zur Senkung von

Primärrohstoffverbrauch und CO₂-Emissionen für die Betonherstellung bis hin zu ziegelhaltigen Recyclingbaustoffen als Rohstoff für ressourceneffiziente Zemente. Weitere Themen sind die BIM (Building Information Modeling)-basierte Instandsetzung von Stahlbetonbauteilen oder der automatisierte Spritzbetonauftrag.

Ein wichtiger Treiber und Ideengeber für zahlreiche Projekte wird in der Zukunft noch stärker als bisher die Digitalisierung, z.B. in Form des Building Information Modeling – BIM sein. Zudem konnte der VDZ mit mehreren Projekten zur Weiterbildung und zum Wissenstransfer in den vergangenen Jahren viele Neuerungen entwickeln, von denen Beschäftigte in der Zement- und Betonindustrie unmittelbar profitieren und die die Innovationsfähigkeit der gesamten Branche verbessern.

Klimaschutz, Ressourceneffizienz, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung der Wertschöpfungskette bestimmen somit heute bereits maßgebend die Forschung des VDZ und werden auch zukünftig die Themen vorgeben.

»VDZ has been a magnificent source of strength to me in my professional career [...]. I have thoroughly enjoyed working closely with you and all your colleagues [...]. The fact that so much has been achieved while at the same time lasting friendships have developed is truly magnificent and uplifting and what makes working in our industry so enjoyable.«

Direktor eines globalen Zementherstellers
März 2018



Expertise am Rasterelektronenmikroskop –
Mikrostrukturen im Fokus

Zementherstellung von morgen

- CO₂-Abscheidung: Oxyfuel- und Calcium-Looping-Prozess
- Effiziente Nutzung von CO₂
- Industrielle Schlacken als Rohstoffkomponenten
- Trocknung und Mahlung von alternativen Brennstoffen zur Steigerung der Energieeffizienz
- Untersuchungen von Ausbrandbedingungen, Sinterreaktionen und Ansatzbildung bei unterschiedlichen Brennstoffkonzepten
- Integrierte Stromerzeugung
- Nutzung von H₂ beim Klinkerbrennprozess

Forschung für den Umweltschutz

- Minderung der Emissionen von Quecksilber
- Katalysatoren zur Verringerung organischer Abgasbestandteile
- Entwicklung eines hocheffizienten SNCR-Verfahrens mit gestufter Verbrennung für reduzierte NO_x- und NH₃-Emissionen
- Emissionsreduktion durch modellbasierte Prozessoptimierung

Netzwerke für Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft

- Forschungspartner im wissenschaftlichen Kompetenzzentrum in der Initiative IN4climate.NRW
- Netzwerk zur Senkung von Primärrohstoffverbrauch und CO₂-Emissionen für die Herstellung zementgebundener Baustoffe in europäischen Metropolregionen – URBCON

Zemente der Zukunft

- Auswirkungen von Vorhydratation auf die Leistungsfähigkeit von Zementen unter Berücksichtigung verschiedener Klinkereigenschaften
- Leistungsfähigkeit ternärer Zemente mit Portlandzementklinker, Hüttensand und calciniertem Ton als Hauptbestandteil
- Optimierung der röntgenographischen Analyse von Stäuben aus der Klinkerproduktion als Grundlage zu ihrer Verwertung und zur Prozesskontrolle
- Puzzolane aus Calciniertem kalkhaltiger und dotierter Tone und Untersuchungen zu deren Hydratationsverhalten im Zement

Innovative Betonbauweise

Leistungsfähigkeit klinkereffizienter Zemente im Beton

Innovationen in der Betonbauweise, z.B. Mitarbeit bei C³-Carbon Concrete Composite

Kreislaufwirtschaft

- ziegelhaltige Recyclingbaustoffe als Rohstoff für ressourceneffiziente Zemente
-

Innovative Dauerhaftigkeitsnachweise

- bei Angriff durch kalklösende Kohlensäure
 - Entwicklung von AKR-Performance-Prüfverfahren
-

Ressourceneffizienz

- Zementchemische Optimierung flugaschehaltiger Zemente
 - Differenzierung von E III-S-Gesteinskörnungen und Ableitung betontechnischer Maßnahmen
 - Prüfung und Bewertung des wirksamen Alkaligehalts von Zementen
-

Umweltfreundliche Bahnschwellen mit Calciumsulfoaluminat-Zementen

BIM-basierte Instandsetzung

Additive Fertigung

Analysenkonzept zur nachträglichen Bestimmung der Betonzusammensetzung

Mit den Forschungsergebnissen gewinnt der VDZ wichtige Erkenntnisse, die er allen Beteiligten zugänglich macht und von denen die gesamte Industrie profitiert. Mit der Gemeinschaftsforschung erhöht der VDZ die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Forschungsmittel stammen dabei vor allen Dingen aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen »Otto von Guericke« e.V. (AiF). Andere Projekte erfahren je nach Ausrichtung und Schwerpunkt eine Förderung, z.B. durch:

- das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF
- die Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU
- die Dyckerhoff-Stiftung
- die Europäische Union

Zum Überblick der Forschungsthemen:
www.vdz-online.de/forschung



Vom klinkereffizienten Zement zum ressourcenoptimierten Bauwerk – die gesamte Wertschöpfungskette spielt eine Rolle



Internationaler VDZ-Kongress 2018 –
Drehscheibe für den Wissensaustausch

»Everything was perfect, the venue, the presentations and the opportunity to meet people with whom we share a deep attachment to our industry. The VDZ Congress gave a very positive image of the European cement industry: dynamic, forward looking, innovative and committed to find solutions to the global warming question. Once again all my congratulations and all my thanks to you and the VDZ team.«

Teilnehmer aus Frankreich
VDZ-Kongress 2018

**Dienstleistung und Beratung
– welches Portfolio bietet
der VDZ der Industrie?**



»Gute Arbeit bedeutet für mich, wenn wir für eine technische Herausforderung für den Kunden eine Lösung erarbeiten, die dessen Erwartungen übertrifft.«

(Dipl.)-Ing. Marco Duarte Lindemann Lino
Verfahrenstechnik

Dienstleistung und Beratung – welches Portfolio bietet der VDZ der Industrie?

ca. 800

Emissionsmessungen pro Jahr

rund 40

Technical Reviews und Gutachten
pro Jahr

rund 100.000

chemische Analysen pro Jahr

etwa 3.400

Prüfungen an Frisch- und Festbeton

Mit einem interdisziplinären Team von Experten bietet der VDZ ein vielseitiges Leistungsspektrum an, das die Bereiche Verfahrenstechnik, Umwelt- und Klimaschutz, Leistungsfähigkeit von Zementen, Beton-technik und diverse Labordienstleistungen einschließt. Die Dienstleistungen reichen dabei von umfassenden Prüfungen bis hin zu komplexen Gutachten; sie decken die gesamte Wertschöpfungskette ab – vom Steinbruch bis zum Betonbauwerk. Der VDZ berät seine Kunden individuell, praxisnah und unabhängig auf der Basis der neuesten Forschungserkenntnisse und seiner langjährigen Erfahrung.



Dienstleistung und Beratung – ein
umfassendes Angebot aus einer Hand

Verfahrenstechnik

Im Bereich der Verfahrenstechnik bietet der VDZ Lösungen zur Effizienzsteigerung und Kostenreduzierung bei der Zementherstellung an. Mit klaren Handlungsempfehlungen zeigt der VDZ auf, wie Produktionsprozesse optimiert, Anlagenleistung verbessert und die Kapazität erhöht werden kann – stets mit Blick auf die Produktqualität. Mit seinen innovativen Lösungsansätzen aus dem Bereich der digitalen Prozessunterstützung kann der VDZ darüber hinaus den Einfluss von Maßnahmen zur Emissionsminderung oder zum Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe auf einen stabilen Anlagenbetrieb zuverlässig überprüfen. Durch die Vermessung von Drehöfen und Kugelmühlen sowie vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen können der laufende Betrieb unterstützt und unerwartete Produktionsausfälle vermieden werden.

Im Bereich der Verfahrenstechnik bietet der VDZ folgende Dienstleistungen an:

Thermische Verfahrenstechnik

- Technische Analyse des Klinkerbrennprozesses
- Optimierung der Stoffumwandlung und Klinkerqualität
- Optimierung des Ofenbetriebs und der Drehrohofenanlagen
- Beratung zum Einsatz von alternativen Brenn- und Rohstoffen
- Minderung von Stoffkreisläufen und Ansatzbildung
- Brennero Optimierung mittels Flammen-Thermographie
- Messungen im Hochtemperaturprozess
- Verfahrenstechnische Beratung für Neuanlagen

Mechanische Verfahrenstechnik

- Optimierung der Produktqualität
- Optimierung von Mahlprozessen/Mahlanlagen und Sichern
- Charakterisierung pulverförmiger Stoffe
- Messungen in Mahl- und Sichtprozessen
- Verfahrenstechnische Beratung für Neuanlagen

Technische Audits und Benchmarking

- Ofen- und Mühlenaudits
- Energie-Audits
- Instandhaltungs-Audits

Digitale Prozessunterstützung

- Verfahrenstechnische Prozessmodellierung

Instandhaltung

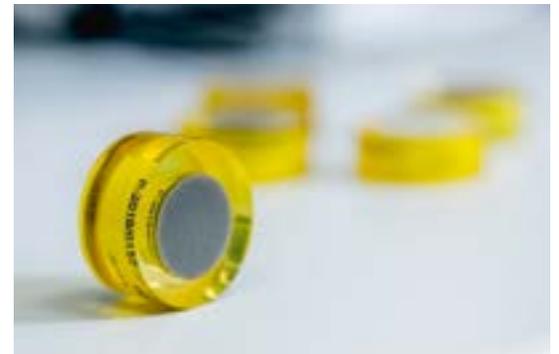
- Vermessung rotierender Anlagen
- Begutachtung der Mechanik
- Schleifen von Laufringen und Laufrollen



Technische Expertise zur Unterstützung der Kunden – praxisnah auch im Leitstand

»Der VDZ und sein Wissen sind für uns wichtig, und das wollen wir auch für uns nutzen.«

Werksleiter aus Österreich
Dezember 2018



Anschliffe für die Mikroskopie – die Leistungsfähigkeit von Zement im Fokus

Leistungsfähigkeit von Zement

Der VDZ berät weltweit und ganzheitlich zu allen Aspekten der Optimierung von Zementeigenschaften. Das Leistungsspektrum reicht von der Beurteilung der Hauptbestandteile über die Verbesserung der Rezeptur, die Optimierung von Verarbeitbarkeit und Druckfestigkeit bis hin zur Produktentwicklung.

Mit einem vielseitigen Serviceangebot von chemisch-mineralogischen Untersuchungen bis hin zur Produktoptimierung steht der VDZ seinen Kunden bei der Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Klinker und Zement zur Seite. Dabei können auf der Basis präziser Untersuchungen solide Rückschlüsse auf die Brenn- und Kühlprozesse gezogen und individuelle Optimierungsmaßnahmen definiert werden. Auch beim Einsatz alternativer Rohmaterialien und der Herstellung neuer Zementsorten bietet der VDZ seine Beratung an. Im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes umfasst dies auch die Bewertung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Zement in Beton und Mörtel.

Im Bereich der chemisch-mineralogischen Untersuchung und Optimierung von Zementen bietet der VDZ u.a. folgende Dienstleistungen an:

- Optimierung von Zementeigenschaften
- Bewertung von Zementbestandteilen
- Beratung zu Kompositzementen
- Charakterisierung neuer Bindemittel
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Zement in Beton und Mörtel

Umwelt- und Klimaschutz

Mit umfangreichen Umweltdienstleistungen deckt der VDZ die gesamte Wertschöpfungskette ab: von Umweltgutachten über Emissionsmessungen bis hin zur Erstellung von Ökobilanzen für Zement und Beton. Vor allem ist der VDZ in der Lage, anspruchsvolle Quecksilbermessungen oder Messungen im Hochtemperaturbereich für seine Kunden durchzuführen. Mit einem erfahrenen, interdisziplinären Team aus Verfahrens- und Umweltingenieuren bietet der VDZ individuelle Hilfestellungen unter anderem bei Emissionsminderungen oder der Optimierung von SCR- und SNCR-Anlagen. Bei der Ökobilanzierung werden für die Kunden die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Ökobilanz von Zement oder Beton im Hinblick auf Rohmaterialien oder Energieverbrauch identifiziert, um diese im Nachhinein zu optimieren. In diesem Kontext entwickelt der VDZ auch CO₂-Minderungsstrategien für Unternehmen. Das Portfolio an Umweltdienstleistungen schließt auch die offiziell anerkannte, unabhängige Umweltmessstelle ein, die nach §§29b BImSchG, 13. BImSchV, 17. BImSchV sowie TA Luft amtlich bekanntgegeben und nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert ist.



Umweltmessungen – vielfältiges Leistungsspektrum für alle relevanten Emissionen

Im Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes bietet der VDZ folgende Dienstleistungen an:

Umweltgutachten und Genehmigungsverfahren

- Beurteilung von Emissionen und Immissionen
- Beurteilung der Auswirkungen auf das Produkt
- Erstellen von Umweltverträglichkeitsprüfungen
- Begleitung bei Genehmigungsverfahren

Umweltberatung

- Beratung zum Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe
- Beratung zu Emissionsminderungsverfahren und -techniken
- Beratung zur normkonformen Einrichtung der Emissionsmessstellen
- Beratung zur Auswahl von geeigneten Emissionsmessgeräten

Umweltmessungen

- Emissionsmessungen der Luftschadstoffe
- Messungen zur Prozessoptimierung
- Langzeitemissionsmessungen von Quecksilber
- Messungen im Hochtemperaturprozess
- Funktionsprüfung und Kalibrierung der Emissionsmessgeräte

Umweltanalytik

- Bestimmung von rohmaterialbedingten Emissionen
- Analyse von wässrigen Lösungen auf organische und anorganische Substanzen
- Freisetzung von Spurenelementen aus Feststoffen

Ökobilanzierung

Strategische Beratung zur CO₂-Minderung



Ergebnisse aus Langzeituntersuchungen –
Grundlage für aktuelle Fragestellungen

Betontechnologie

Im Betonlabor kann der VDZ für seine Kunden die Leistungsfähigkeit von Zement, Mörtel und Beton bewerten. Hier werden alle wichtigen Prüfungen an Betonausgangsstoffen sowie Frisch- und Festbeton durchgeführt. Einen besonderen Stellenwert hat hierbei die Dauerhaftigkeitsbewertung, die neben standardisierten Untersuchungen auch durch modernste Methoden die Vorhersage der Dauerhaftigkeit von eingesetzten Materialien und bestehenden Betonbauteilen ermöglicht. Im Bereich Bauwerksdiagnose und Bauwerksmanagement übernimmt der VDZ für seine Kunden alle wichtigen Schritte der Beurteilung vorliegender Schädigungsmechanismen bis zur Instandsetzungsplanung mittels Building Information Modeling (BIM). Dabei wird großer Wert gelegt auf intensive Beratung und Begleitung des Kunden während des gesamten Projekts.

Im Bereich der Betontechnologie bietet der VDZ folgende Dienstleistungen an:

Materialprüfungen

- Untersuchungen an Betonausgangsstoffen (Zement, Gesteinskörnungen, Zusatzmittel und Zusatzstoffe)
- Prüfungen von Frisch- und Festbeton

Dauerhaftigkeitsbewertung

- Dauerhaftigkeitsuntersuchungen
- Prüfungen und Gutachten zur Alkali-Kieselsäure-Reaktion
- Lebensdauerbemessung

Bauwerksmanagement

- Schadensaufnahme, Schadensanalytik und Schädigungsprognose
- Ermittlung des Instandsetzungsbedarfs und BIM-gestützte Instandsetzungsplanung
- Digitalisierung von Bestandsbauwerken

Zulassungsprüfungen und Begleitung bei Zulassungsverfahren von Bauprodukten

- Nationale Zulassung und europäisch-technische Bewertung

Nachhaltigkeitsbewertung

- Ökobilanzierung
- Erstellung von Umweltproduktdeklarationen

Kundenspezifische Leistungen

- Rezeptentwicklung und Produktoptimierung
- Begleitung des Einbaus von Beton und Baustellenaudit



Moderne Labore und hoch qualifizierte Mitarbeitende –
Grundlage für höchstes Qualitätsniveau

Labordienstleistungen

Der VDZ bietet ein weitreichendes Spektrum von Labordienstleistungen an. Diese umfassen Materialprüfungen, umweltanalytische Untersuchungen u.a. zur Bestimmung rohmaterialbedingter Emissionen sowie der Konzentration umweltrelevanter Komponenten. In der Schadensanalytik untersuchen VDZ-Experten Schäden an Bauwerken, beurteilen den Ist-Zustand und planen den Schutz und gegebenenfalls nötige Instandhaltungsmaßnahmen. Zudem stellt der VDZ diverse Referenzmaterialien für die Laborpraxis zur Verfügung, mit deren Hilfe seine Kunden die Qualität ihrer Analysen sicherstellen können. Mit entsprechenden Laborreviews kontrolliert er regelmäßig Analysemethoden und zeigt deren Optimierungspotenziale auf.

Folgende Labordienstleistungen bietet der VDZ an:

Materialprüfungen und -untersuchungen

- Zement und seine Hauptbestandteile
- Mineralische Rohstoffe und Ofenstäube
- Betonausgangsstoffe
- Frisch- und Festbeton einschließlich Dauerhaftigkeit
- Sonstige Baustoffe (z. B. Kalk und Kalkprodukte, hydraulische Tragschichtbinder)
- Umweltanalytik
- Bestimmung von rohmaterialbedingten Emissionen
- Analyse von wässrigen Lösungen auf organische und anorganische Substanzen
- Freisetzung von Spurenelementen aus Feststoffen
- Primäre und alternative Brennstoffe

Schadensanalytik

Referenzmaterialien

- Referenzemente
- AKR-Prüfzement

Laborreviews

- Optimierung der Prüfverfahren im Labor

Weiterbildung

Seit über 60 Jahren führt der VDZ erfolgreich Weiterbildungsmaßnahmen für die Steine-Erden-Industrie durch. Das Angebot erstreckt sich von der Schulung technischer Grundlagen über die Vermittlung von speziellem Fachwissen bis zu langfristigen Weiterbildungskursen für Führungskräfte. Neben den anerkannten Lehrgängen zur Weiterbildung zum Industriemeister und Produktionssteuerer bietet der VDZ individuelle und maßgeschneiderte Ein- und Mehrtagesseminare zu den Themen Klinker- und Zementproduktion, Instandhaltung, Qualitätssicherung, Umweltschutz und Betontechnik an. Nahezu alle diese Seminare können auch als Inhouseseminare individuell nach Kundenwunsch konzipiert und durchgeführt werden. Mit seinen neuen Webseminaren und Onlinekursen bietet der VDZ zudem eine kostengünstige multimediale Alternative zu Präsenzseminaren an.

Offene Weiterbildungsangebote

- Lehrgänge
- Kurse, Seminare, Workshops (auf Deutsch, Englisch und Russisch)
- Webseminare (auf Deutsch, Englisch und Russisch)

Maßgeschneiderte Schulungsangebote

E-Learning/Onlinekurse

»I thank you for taking the time to prepare and deliver an excellent training program. You and your team managed to be comprehensive, covering far-ranging subjects, risking meaningful, forward-looking discussions, and simplifying (without oversimplifying) technical concepts in a way that made sense from a business perspective [...]. We look forward to continuing to work together on many fronts.«

CEO eines globalen Zementherstellers
Schulung im März 2018



Das VDZ-Weiterbildungsangebot – ein umfassendes Spektrum von Seminaren und Online-Trainings

**Zertifizierung –
auf Grundlage unabhängiger
Prüfung und Überwachung**



»Um in dem Bereich der instrumentellen Analytik gute Ergebnisse erzielen zu können, benötigt man eine präzise Arbeitsweise sowie eine kollegiale Gemeinschaft, in der man sich gegenseitig nach dem Vier-Augen-Prinzip überprüft, um höchste Qualität zu gewährleisten.«

Von links nach rechts:

Bastian Peters, Alexandra Lewe und Nadja Winkler
Qualitätssicherung und Analytik

Zertifizierung – auf Grundlage unabhängiger Prüfung und Überwachung

mehr als 500

Bindemittel in der Überwachung

über 100

Managementsysteme in der
laufenden Zertifizierung

44

Treibhausgasemissionsberichte
in 2020 verifiziert

Die Zertifizierung stellt einen gesonderten und unabhängigen Leistungsbereich dar, der außerhalb des VDZ-Leistungsspektrums liegt und somit eine Sonderrolle einnimmt. Die Zertifizierungsleistungen umfassen einerseits die Produktzertifizierung von Baustoffen. So wird mit der Prüfung, Überwachung und Zertifizierung in den Bereichen Zement, Bindemittel, Beton, Mörtel, Gesteinskörnungen und Betonzusatzstoffe/-mittel die Erfüllung der Schutzziele der europäischen Bauproduktenverordnung sowie der Landesbauordnungen gewährleistet.

VDZ Cert ist zudem eine unabhängige akkreditierte Zertifizierungs- und Verifizierungsstelle. Das Leistungsspektrum enthält die Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen nach DIN EN ISO 9001, Umweltmanagementsystemen nach DIN EN ISO 14001, Energiemanagementsystemen nach DIN EN ISO 50001 sowie Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystemen nach DIN ISO 45001.

Ebenfalls zum Leistungsangebot der Zertifizierungsstelle gehören Zertifizierungen nach den Vorgaben des Concrete Sustainability Council (CSC) und die Durchführung von Energieaudits nach DIN EN 16247-1. Des Weiteren bieten wir für kleine und mittelständische Unternehmen des produzierenden Gewerbes die Erlangung eines Nachweises über ein alternatives System gemäß Anlage 1 und 2 der SpaEfV an.

Neben den Zertifizierungstätigkeiten ist die Verifizierung von Treibhausgasemissionsberichten ein weiterer Eckpfeiler des Leistungsspektrums von VDZ Cert. Dieses erfolgt nach den einschlägigen europäischen und nationalen Gesetzen und Richtlinien zur Vorlage bei den jeweiligen Überwachungsbehörden.

Zertifiziert und verifiziert werden insbesondere Unternehmen aus der Steine-, Erden- und Baustoffindustrie. Zu den Kunden von VDZ Cert gehören aber auch Firmen aus der Bauindustrie und aus anderen Branchen.



Zertifizierung von unterschiedlichen Managementsystemen – bei VdZ Cert alles aus einer Hand

Folgende Zertifizierungsdienstleistungen bieten wir an:

Produktzertifizierung von Baustoffen

- Zertifizierung nach europäischer Bauproduktenverordnung (CE-Zeichen)
- Zertifizierung nach nationalen Landesbauordnungen (Ü-Zeichen)
- Überwachung nach privatrechtlichen Regelwerken (Benor, Dancert, KOMO, NF)

Zertifizierung von Managementsystemen

- Erstzertifizierungen (Stufe-1- und Stufe-2-Audits)
- Rezertifizierungs- und Überwachungsaudits
- Matrixzertifizierung
- Einsatz von Remote-Technologien zur effizienten Auditdurchführung
- Ermittlung von Verbesserungspotenzialen zur nachhaltigen Steigerung des Unternehmenserfolgs

CO₂-Audits

- Verifizierung von Treibhausgasemissionsberichten
- Anlagenbegehungen
- Ermittlung von Verbesserungspotenzialen für das CO₂-Management
- Verifizierung »Carbon Footprint of Products«

CSC-Zertifizierung

- Überprüfung der Nachhaltigkeitskriterien in der CSC-Toolbox
- Durchführung von Vor-Ort-Begutachtungen
- Ermittlung des erreichten Scores
- Ausstellung des Zertifikats in der Stufe Bronze, Silber, Gold oder Platin

»VDZ Cert bietet Ihnen mehr als nur ein Zertifikat. Wir stehen gemeinsam mit Ihnen für Kompetenz, Transparenz und Nachhaltigkeit.«

Silvan Baetzner

Leiter Qualitätssicherung und Analytik

Kevin Mock

Leiter Zertifizierungsstelle VDZ Cert



Die Güteüberwachung von Zementen – eine Hauptaufgabe des VDZ seit seiner Gründung

Impressum

Herausgeber

Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ)
Toulouser Allee 71
40476 Düsseldorf
T +49 (0)211 45 78 0
F +49 (0)211 45 78 296
vdz@vdz-online.de
www.vdz-online.de

Verantwortlich

Dr. Martin Schneider

Redaktion

Manuel Mohr

Konzeption und Gestaltung

arndtteinissen GmbH, Düsseldorf

Druck

Backes Druck GmbH, Langenfeld

Zitierung

Verein Deutscher Zementwerke, Hrsg.
Bewährtes neu denken, Düsseldorf, 2020

Online-Ausgaben unter

www.vdz-online.de

Düsseldorf, 2020

Bildnachweis

Julia Vogel: S. 3, S. 4, S. 8, S. 19, S. 24, S. 27, S. 28,
S. 32, S. 33, S. 34, S. 35, S. 36, S. 37, S. 38, S. 39,
S. 42, S. 44, S. 45

Stefanie Grebe: S. 14

Wilfried Meyer: S. 16, S. 29

John Dummer Fotografie Air Vision: S. 7

IZB: S. 17, S. 20, S. 21

Nikolaus Karlinský: S. 17

VDZ: alle sonstigen Fotos

Alle Fotos wurden vor der COVID-19 Pandemie
oder unter Einhaltung der Sicherheitsabstände
aufgenommen bzw. aus Einzelaufnahmen montiert.

