

## DURAHIT® ASR-STOP

Schützen Sie Ihren Beton vor Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR)



**DURAHIT®  
ASR-STOP!**  
OPTIMALER SCHUTZ  
VOR AKR

ERMÖGLICHT DIE  
NUTZUNG LOKALER  
RESSOURCEN

#### Definition Alkali-Kieselsäure-Reaktion

### WAS IST AKR?

Die Alkali-Kieselsäure-Reaktion beschreibt die chemische Reaktion zwischen im Zement enthaltenen Alkalien und reaktiver Kieselsäure in bestimmten Gesteinskörnungen. Das Ergebnis dieser Reaktion ist ein quellfähiges Alkali-Kieselsäure-Gel, das bei Feuchtigkeitseinwirkung zu erheblichen Betonschäden wie Rissbildung, Abplatzungen und verminderter Dauerhaftigkeit führen kann.

## MIT DURAHIT® ASR-STOP

**Beton nachhaltig schützen, regionale Ressourcen nutzen und CO<sub>2</sub> einsparen**

Beton ist ein Material, das unter Belastung und Umwelteinflüssen über Jahre hinweg widerstandsfähig sein muss. Die Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) kann jedoch zur Schwachstelle werden, indem sie Risse, Abplatzungen und sogar strukturelle Instabilität verursacht. Mit DURAHIT® ASR-STOP verhindern Sie die Entstehung dieser Schäden und verlängern die Lebensdauer Ihrer Bauwerke.

#### Regionale Ressourcen nutzen und CO<sub>2</sub> einsparen

Zudem ermöglicht unser Zusatzmittel den Einsatz von Gesteinskörnungen und Recycling-Materialien, die normalerweise wegen ihrer reaktiven Kieselsäuren problematisch wären. So können Sie regionale Zuschläge nutzen, die CO<sub>2</sub>-Bilanz Ihres Betons signifikant verbessern und Kosten senken: überregionale Transporte entfallen, was sowohl Kosten als auch CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert und einen Beitrag zur Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft leistet.

## PRODUKTDDETAILS

### WAS IST DURAHIT® ASR-STOP?

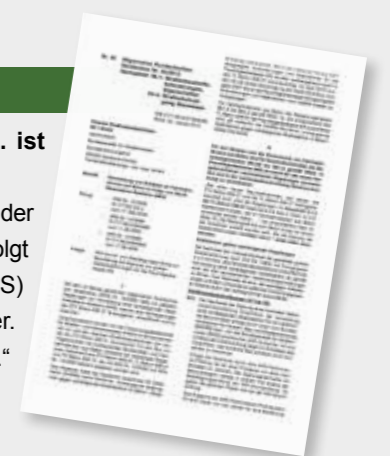
DURAHIT® ASR-STOP wurde speziell entwickelt, um die schädliche Alkali-Kieselsäure-Reaktion gezielt zu hemmen. Durch die innovative Formulierung wird die Bildung quellfähiger Gelschichten verhindert, die sonst zu Rissen und Abplatzungen im Beton führen würden.

### FÜR WELCHE ANWENDUNGSBEREICHE IST DAS PRODUKT GEEIGNET?

DURAHIT® ASR-STOP ist ideal für Bauwerke, die hohen Belastungen und langen Nutzungsdauern standhalten müssen. Typische Einsatzgebiete sind Fahrbahndecken, Flugbetriebsflächen, Brücken oder Bauwerke, die mit Wasser in Berührung kommen. Darüber hinaus eignet sich unser Zusatzmittel für Betone, bei denen Zemente mit hohem Alkaligehalt zum Einsatz kommen.

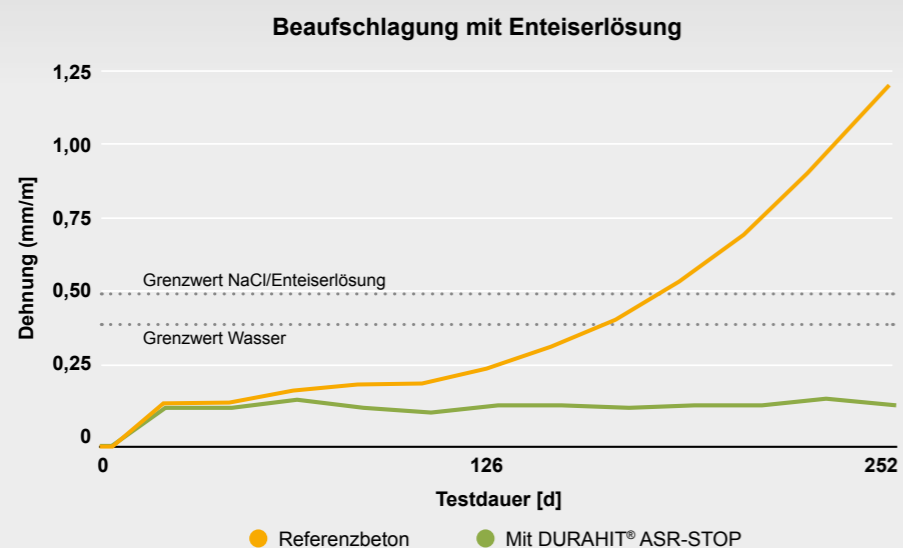
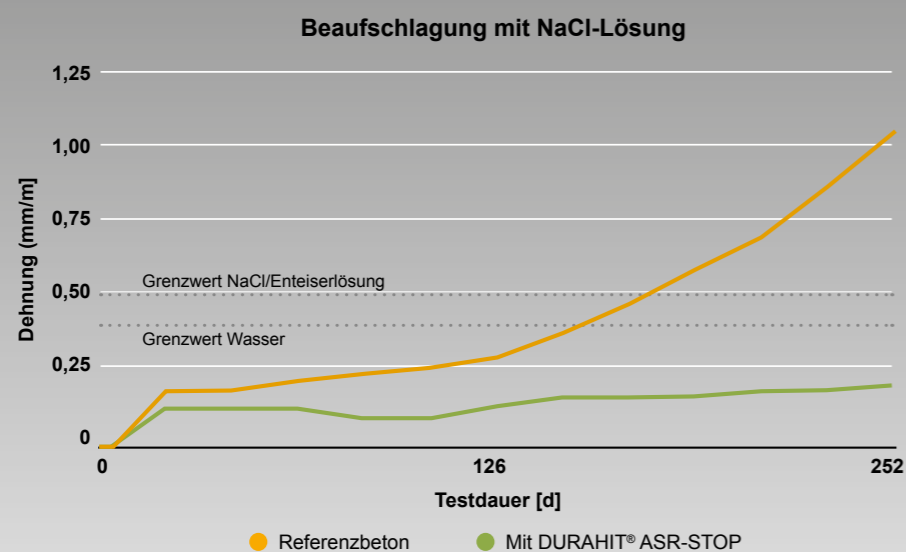
### TECHNISCHE REGELWERKE

- ▶ Nach Nr. 55 Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 04/2013, Abs. II. ist DURAHIT® ASR-Stop nach Verfahrensbeschreibung V1 einsetzbar:  
(V1) Der Nachweis der Eignung einer konkreten Betonzusammensetzung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bzw. von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannten AKR-Gutachter. Art und Umfang der Untersuchung liegen im Ermessen des Gutachters. [...].“
- ▶ Für weitere Einsatzbereiche ist die bauaufsichtliche Zulassung beantragt.



OPTIMALER  
SCHUTZ VOR AKR

## VERGLEICH AKR-BILDUNG REFERENZBETON & BETON MIT DURAHIT® ASR-STOP



## LANGLEBIGER, SCHADENSFREIER BETON

Dank unseres neuen DURAHIT® ASR-STOP

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Sie mit DURAHIT® ASR-STOP die schädliche Alkali-Kieselsäure-Reaktion zuverlässig bekämpfen können. Die innovative Formulierung des Zusatzmittels unterbindet die Bildung quellfähiger Alkaligele und schützt vor den zerstörerischen Folgen wie Rissen, Abplatzungen und struktureller Instabilität. Durch den Einsatz unseres Produkts verhindern Sie die Entstehung dieser Schäden und verlängern die Lebensdauer Ihrer Bauwerke.

### WISSENSCHAFTLICH BESTÄTIGT: REDUZIERTER BETONSCHÄDEN

Untersuchungen der Bauhaus-Universität Weimar haben Betonrezepturen mit und ohne DURAHIT® ASR-STOP auf Basis der ARS 04/2013 des BMVIs verglichen.

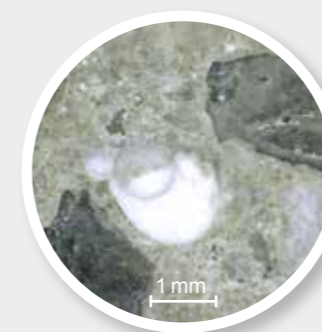
Das Ergebnis: Mit DURAHIT® ASR-STOP hergestellte Betone überstehen auch die Klimawechsellaagerungs-Prüfung (TP B-StB, Teil 1.1.10) mit NaCl- und Enteiserlösung unbeschadet. Der Dehnungsverlauf liegt deutlich unterhalb des kritischen Grenzwerts während der Referenzbeton diese deutlich überschreitet. Folglich gelten die mit DURAHIT® ASR-STOP hergestellten Betone als unkritisch hinsichtlich AKR.

### MAXIMALE LANGLEBIGKEIT

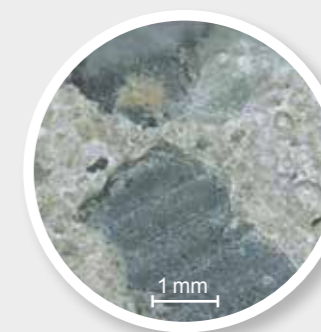
Beton, der mit DURAHIT® ASR-STOP hergestellt wird, bleibt dauerhaft robust und widerstandsfähig – auch unter anspruchsvollen Bedingungen. Die innovative Wirkweise von DURAHIT® ASR-STOP sorgt dafür, dass Ihre Bauwerke den Belastungen standhalten. Mit unserem Zusatzmittel investieren Sie in die Zukunft und erschaffen Betonbauwerke mit Bestand.

### REDUZIERTER INSTANDHALTUNGSKOSTEN

Betonbeschäden wie Risse oder Abplatzungen führen zu kostspieligen Reparaturen, die langfristig zu einer erheblichen finanziellen Belastung werden können. DURAHIT® ASR-STOP minimiert diese Schäden von Anfang an, sodass Sie die Instandhaltungskosten signifikant senken können. Setzen Sie auf eine dauerhaft hochwertige Betonqualität und sparen Sie Zeit, Geld und Ressourcen!



Ohne  
DURAHIT® ASR-STOP  
AKR-Gelbildung und  
gerissenes Rhyolithkorn



Mit  
DURAHIT® ASR-STOP  
Keine AKR-Merkmale  
feststellbar

**EISZEITLICHES  
ABLAGERUNGSGEBIET  
IN NORDDEUTSCHLAND  
UND ANGRENZENDER  
BEREICH**



**Auszug aus der Alkali-Richtlinie des DAfStbs**  
**GEFÄHRDETE ZUSCHLÄGE**

- ▶ Ursprung aus eiszeitlichen Ablagerungsgebiet in Norddeutschland
- ▶ Opal
- ▶ Kieselkreide
- ▶ Flint
- ▶ Gebrochene Grauwacke
- ▶ Gebrochener Rhyolith (Quarzporphyr)
- ▶ Gebrochener Kies des Oberrheins
- ▶ ungebrochene Gesteinskörnungen (Kiese) aus rezenten und fossilen Flussläufen und deren Einzugsgebieten in den Gebieten der Saale, Elbe, Mulde und Elster im angrenzenden Bereich sowie aus diesen hergestellte gebrochene Gesteinskörnungen (Kiessplitte)

● Eiszeitliches Ablagerungsgebiet ● Angrenzender Bereich der Alkali-Richtlinie

Quelle: DAfStb-Richtlinie (2013): „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)“. Die Auflistung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Entsprechend der Alkali-Richtlinie ist jede Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 durch eine Zertifizierungsstelle in eine Alkaliempfindlichkeitsklasse einzustufen.

## SENKEN SIE DIE CO<sub>2</sub>-BILANZ IHRES BETONS

**Durch den Einsatz regionaler Ressourcen**

Mit DURAHIT® ASR-STOP machen Sie sich unabhängig von teuren, importierten Gesteinskörnungen! Unser innovatives Zusatzmittel ermöglicht nicht nur den Einsatz von lokalen Gesteinskörnungen der Klassifizierung E2 und E3, sondern eröffnet Ihnen auch die Möglichkeit, recycelten Beton mit Gesteinskörnung unbekannter Herkunft einzusetzen. Durch kürzere Transportwege werden die Emissionen reduziert. Tragen Sie aktiv zur Ressourcenschonung und zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei und leisten einen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit – ohne Kompromisse bei der Qualität!

### NUTZEN SIE REGIONALE GESTEINSKÖRNUNGEN

Unser innovatives Zusatzmittel ermöglicht es Ihnen, auch lokale Gesteinskörnungen einzusetzen, die normalerweise wegen ihrer reaktiven Kieselsäuren problematisch wären. Das spart Kosten und senkt Emissionen.

### ERMÖGLICHT EINSATZ VON RECYCLING-MATERIAL

DURAHIT® ASR-STOP eröffnet Ihnen die Möglichkeit, Recycling-Beton mit Gesteinskörnungen unbekannter Herkunft sicher im Beton einzusetzen. So tragen Sie aktiv zur Ressourcenschonung und zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei und leisten einen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit.

### NACHHALTIGER BETON MIT NIEDRIGER CO<sub>2</sub>-BILANZ

Durch den Einsatz lokaler Ressourcen und Recycling-Material entfallen Transportemissionen, welche einen negativen Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz Ihres Betons haben. Setzen Sie auf eine Lösung, die ökologische Nachhaltigkeit unterstützt.

**Ha-Be Betonchemie GmbH**

Stüvestraße 39 | 31785 Hameln | Deutschland | Telefon: +49 (0) 5151 587-0 | E-Mail: [info@ha-be.com](mailto:info@ha-be.com) | [www.ha-be.com](http://www.ha-be.com)