

UNGEPRÜFTE ANTI-GRAFFITI PRODUKTE: MARKTANALYSE UND LABORUNTERSUCHUNGEN

Die Auswahl an Produkten zur Graffiti-Entfernung ist sehr groß, ob in Baumärkten, bei Fachhändlern, in Onlineshops oder sogar in Discountern. Der beliebte Baustoff Stahlbeton bietet für Graffiti-Sprayer eine ideale Fläche zum Besprühen. Unter anderem sind Fassaden, Brückenaufleger, Abböschungen oder Unterführungen betroffen.

Für diese Verschmutzungen sind Reinigungen notwendig. Eine professionelle Entfernung ist jedoch mit höheren Kosten verbunden.

Und so stellt sich die Frage, ob es nicht lohnenswert ist, für kleinere Objekte, Produkte aus Discountern oder Baumärkten für die Reinigung zu nutzen?



Bild 1: Überführung einer Straße



Bild 2: Unterführung



Bild 3: Abböschung

Um Graffitis zu entfernen gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Überstreichen der betroffenen Fläche
- mechanische Verfahren (Heißdampf-Verfahren)
- thermische Verfahren (Wasserstrahl- oder Partikelstrahlverfahren)
- chemische Verfahren

Chemisches Verfahren

Anti-Graffiti Produkte können in vorbeugende (Systeme) und nachträgliche Maßnahmen (Reiniger) unterschieden werden.

Anti-Graffiti-Systeme (AGS) werden eingeteilt in:

- permanente AGS: werden einmal aufgetragen und wirken dauerhaft
- semipermanente AGS: nach dem Reinigen muss die Opferschicht bzw. Oberfläche erneuert werden
- temporäre AGS: das System muss nach der Entfernung komplett neu aufgetragen werden

Die Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. und die Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) verleihen das RAL Gütezeichen für geprüfte Produkte. Geprüft wird nach dem Regelwerk für die Bewertung von Verfahren, Technologien und Materialien zur Graffitientfernung und Graffiti-Prophylaxe (ReGG) und den Technischen Prüfvorschriften für Anti-Graffiti-Systeme auf Beton (TP AGS-Beton).



Bild 4: RAL Gütezeichen der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V.

Aktuell sind keine Normen für die Graffitientfernung vorhanden, daher sind Prüfungen und Bewertungen in Anlehnung an die WTA-Merkblätter, ReGG und TP AGS-Beton durchzuführen.

Marktanalyse

Mit den Kriterien:

- geeignet für Beton oder mineralischer Untergrund,
 - kein RAL-Gütezeichen (ungeprüfte Produkte),
 - keine eindeutige Beschreibung,
 - keine Reinigungstücher,
 - Graffiti, Farbe, Lackspray oder ähnliche Begriffe vorhanden,
 - kein Terpentin-Ersatz oder Verdünnungen und
 - ausschließlich deutschsprachige Produkte
- wurden die Produkte im Internet, in regionalen Bau- und Baufachmärkten heraus gesucht.

Unter diesen Betrachtungen wurden 98 Onlineprodukte und 8 Produkte aus den Baumärkten ermittelt.

Für diese 106 Produkte wurden weitere Informationen eingeholt und in Statistiken dargestellt.

Mit einer Mehrheit von 70% wurde Deutschland als Herstellerland angegeben. Die Preisspanne für einen Liter lag bei 10,00 bis 60,00 Euro. Etwa 70% der Hersteller hatte ein Produkt auf dem Markt. Der größte Anteil der Produkte waren die Reiniger.

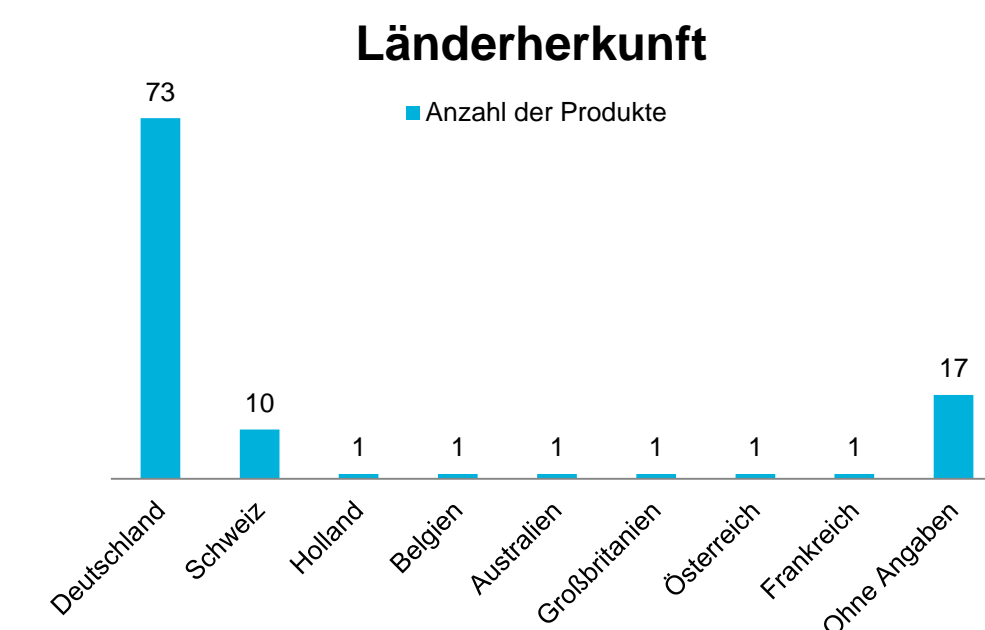


Bild 5: Diagramm der Länderherkunft

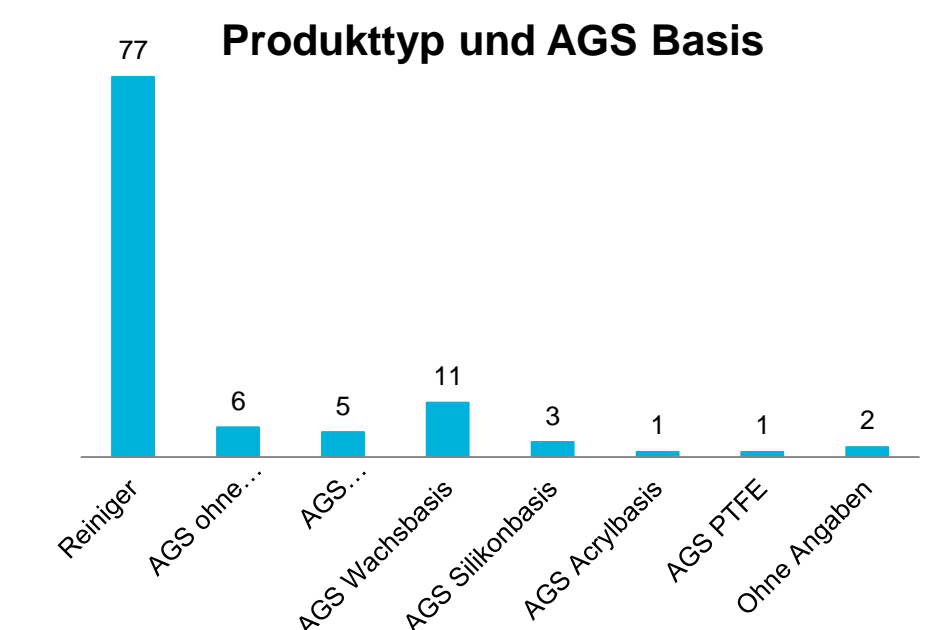


Bild 6: Diagramm der Produkttypen

Praktische Untersuchungen der Funktionalität der Anti-Graffiti Produkte

Der Prüfuntergrund für die praktischen Versuche war Beton. Es wurden fünf Farbmittel (Sprühfarben: Schwarz, Hellgrün, Marineblau und Orange, Permanentmarker: Rot) und sieben ungeprüfte Anti-Graffiti Produkte (zwei AGS und fünf Reiniger) gewählt.

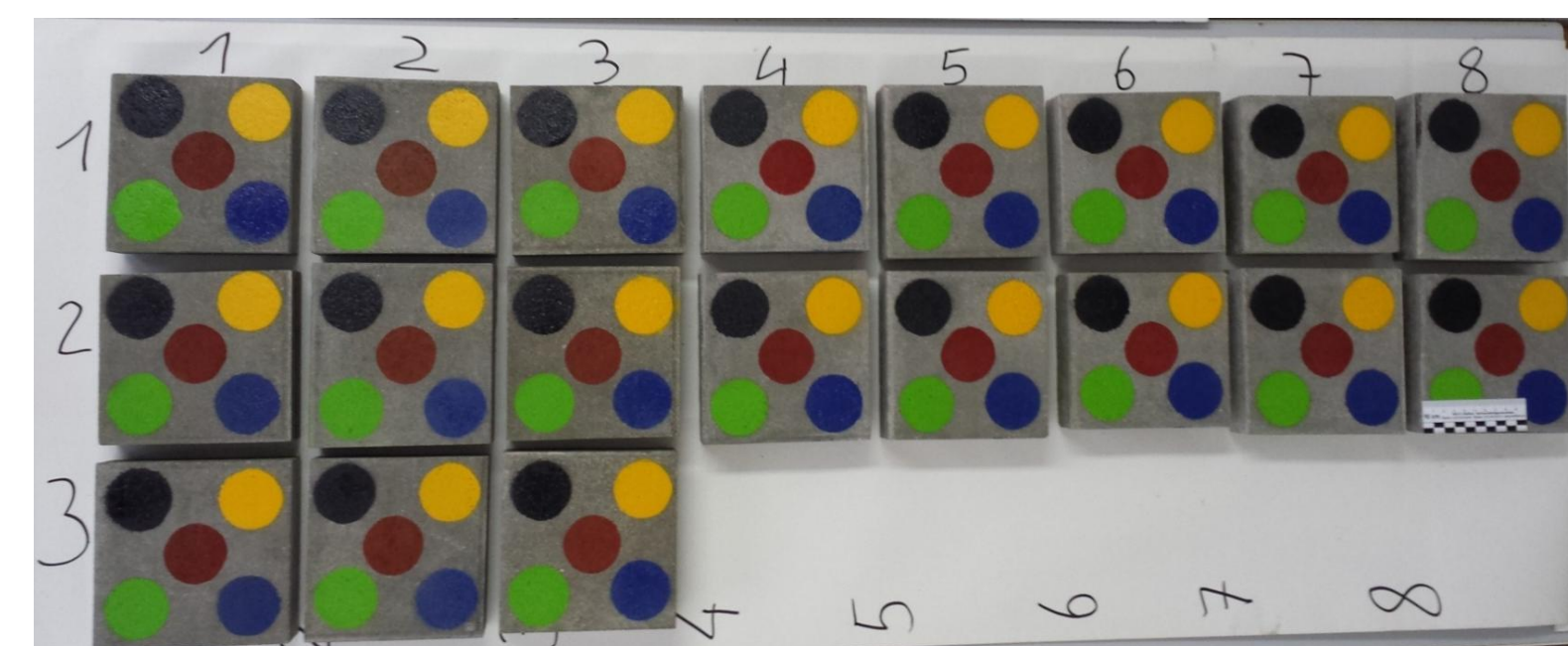


Bild 7: vorbereitete Beton-Probekörper

Die Reinigung und Bewertung erfolgte in Anlehnung an die WTA-Merkblätter (2-8-04-D und 2-597-D), dem ReGG und nach Herstellerangaben.

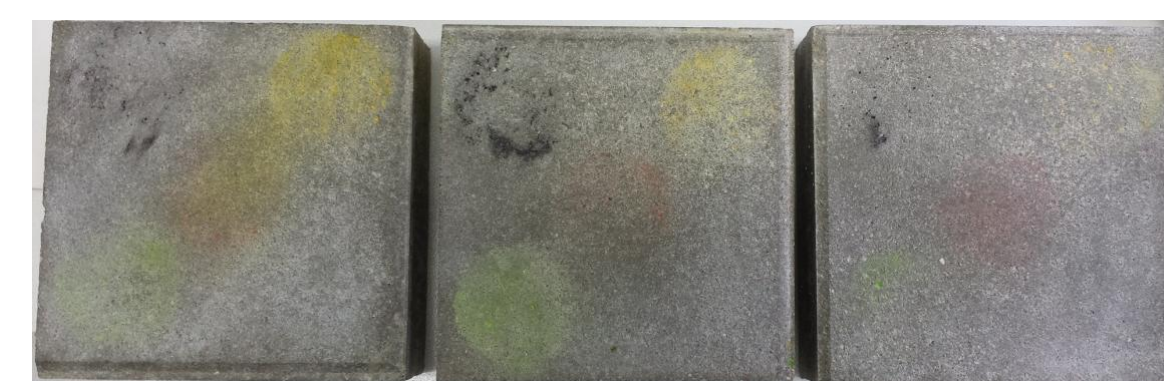


Bild 8: Bestes Reinigungsergebnis, mit AGS-Behandlung

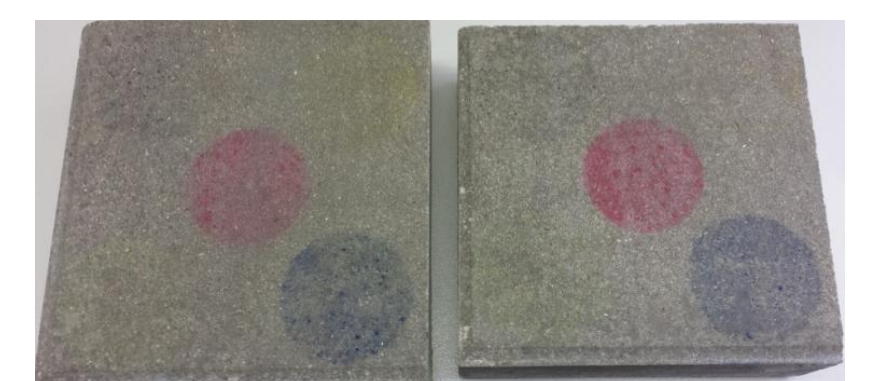


Bild 9: Bestes Ergebnis, ohne AGS

Bei der Untersuchung konnte kein Anti-Graffiti-Produkt überzeugen. Alle verwendeten Produkte haben die Reinigungs-Prüfung nicht bestanden. Die Punktevergabe (von 1 bis 5) erfolgte in Anlehnung an WTA und ReGG. Für „Bestanden“ gilt ein Einzelwert von 1,5 und ein Durchschnittswert von 1,0 Punkten.

Weiterhin wurde die Rohdichte mit 2,2 kg/m³ (Normalbeton) und die Wasseraufnahme des Betons ermittelt. Die w-Wert Berechnung erfolgte nach der DIN EN ISO 15148. Zudem wurden die Soll/Ist pH-Werte verglichen.



Bild 10: Bestimmung der Wasseraufnahme (w-Wert) an Referenz- und mit AGS behandelten Prüfkörpern

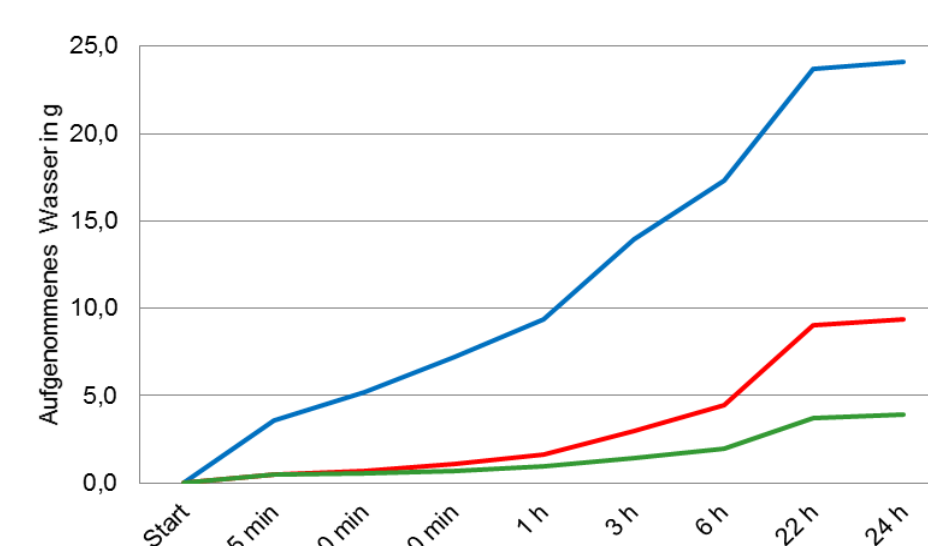


Bild 11: Bestimmung der Wasseraufnahme (w-Wert) an Referenz- und mit AGS behandelten Proben

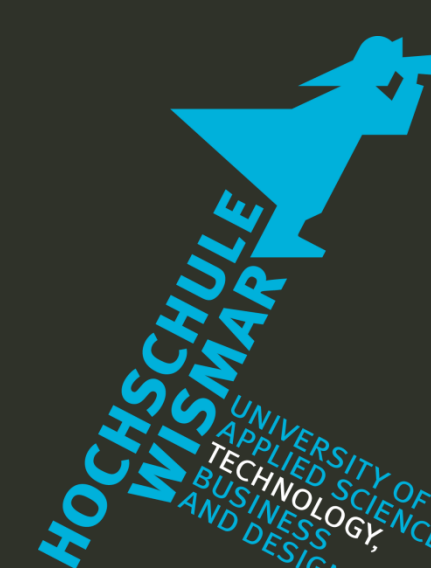
Fazit

Aktuell ist eine große Auswahl (über 200) an Anti-Graffiti-Produkten auf dem Markt vorhanden. Die geprüften Produkte konnten den Anforderungen der verwendeten Richtlinien nicht erfüllen. Das beste Ergebnis wurde mit einem AGS + Reiniger ($\varnothing=1,53$) aus einem Baumarkt erzielt, ebenso der effektivste Reiniger ($\varnothing=1,7$). Im Durchschnitt erzielten die Baumarktprodukte bessere Reinigungsergebnisse ($\varnothing=2,15$) als die aus den Baufachmärkten ($\varnothing=2,76$).

Betreuerin Prof. Dr. rer. nat. Claudia von Laar
Bereich Bauingenieurwesen
Lehrgebiet Baustoffkunde und Bauchemie

Bearbeiter/-in Maria Preuß

Abschlussart Bachelor-Thesis, SS 2014



Hochschule Wismar
Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Phillipp-Müller-Straße 14
23966 Wismar
Tel.: 03841 753-0

www.hs-wismar.de