



Email ist Graffiti-prohibitiv

Dr. Jörg C. Wendel
Wendel GmbH

(In der Porcelain Enamel Digest Edition 2005 veröffentlicht)

Graffiti ist in aller Munde. Dieser Beitrag soll einen Überblick über das gesamte Thema geben. Wie wird Graffiti definiert? Welche Schäden entstehen? Wer sind die Täter und was ist deren Motivation? Welche Risiken geht der Täter eigentlich ein? Welche Möglichkeiten zur Graffiti-Entfernung gibt es und kann man eventuell vorbeugen? Wo sind interessante Projekte mit Email realisiert?

Ein Werkstoff wird als Graffiti-prohibitiv bezeichnet, wenn er die Eigenschaft hat, dass ein Graffiti wieder leicht beseitigt werden kann.

Graffiti ist seit den Studentenrevolten von 1968 publik. Es entstand in den USA (New York) aus den „Tags“, den persönlichen Zeichen einzelner Menschen, vergleichbar einem Signum. Bildhafte Darstellungen, Schriftzüge und Namenskürzel, im Szene Jargon „Character“, „Style“ und „Tag“ genannt, verunstalten in zunehmendem Maße öffentliche und private Bauten und Verkehrseinrichtungen. Graffitis werden mit Lackfarbe aufgesprüht, mit Filzschreibern geschrieben oder mit spitzen Gegenständen in den Untergrund eingeritzt. Im letzten Fall wird aus dem Graffiti ein „Scratching“. Nur etwa zwei Prozent der Werke genügen künstlerischen Ansprüchen. Wird beispielsweise die Zahl der Sprayer in Berlin auf 14000 geschätzt, lässt dies ahnen, welche Vielzahl unerfreulicher Werke jährlich entstehen. Die Beseitigung der Schäden erfordert – je nach Untergrund – immensen Aufwand. Die Berliner S-Bahn und BVG zahlen jährlich etwa 18 Mio. Euro [1]. Der jährliche Schaden in Deutschland wird auf 150 Mio. Euro, der weltweite Schaden auf 55 Mrd. Euro geschätzt [2]. Graffiti ist ein gutes Geschäft für Maler, Sprühfarben-Hersteller usw..



Die in Straßenburg zu sehender Reproduktion des bekannten kleinen Mexikaners von Mordillo ist ein Beispiel für ein Schreiber-Graffiti

zur Graffiti-Entfernung an. Anti-Graffiti-Verbände haben den stärksten Zulauf aus dem Malergewerbe. Lobbys möchten gerne Bundesmittel für die Städte zugeteilt bekommen.

Die Identität der Täter ist bekannt, es handelt sich dabei zu 95-99% um männliche Jugendliche zwischen 14 und 19 Jahren. Als Motivation der Sprayer gelten die Wünsche nach Aufmerksamkeit, Anerkennung und Wertschätzung. Doch geht es anderen weniger um das Geltungsbedürfnis, sondern mehr um Abenteuer und Nervenkitzel, den „Kick“ beim Sprayen. Die Illegalität stellt einen besonderen Reiz dar [3, 5]. In Ballungszentren hat sich Graffiti zu einer Art Jugendkultur entwickelt. Es finden sich auch häufig Graffitis, die politisch motiviert sind. Der größte Teil entfällt auf die beiden polaren Enden des politischen Spektrums, den „Rechts-Extremismus“ und den „Links-Anarchismus“. Diesen Gruppen fehlen im parlamentarischen System



Beispiel für ein Schablonen-Graffiti



häufig Meinungsforen [4]. Die Gruppe derer, die im Graffiti ein Mittel zur Provokation bzw. zum Druckablassen suchen komplettiert das Täterprofil. Vor diesem Hintergrund darf man sich fragen, welchen Sinn legal zur Verfügung gestellte Graffiti-Flächen haben sollen. Auf öffentlich organisierten Graffiti-Events haben Jugendliche des Öfteren den ersten Kontakt mit dem Medium und kommen auf den Geschmack. Als Quintessenz dessen lässt sich feststellen, dass die Stadt selber die erste Spraydose bezahlte.

Welche Risiken geht der Sprayer ein? Generell gilt, dass das Gericht gehalten ist, die Kosten für den Beklagten so niedrig wie möglich zu halten. Kosten über 15 Euro pro Quadratmeter werden im allgemein für Schadenersatz-Forderungen auf Reinigungskosten (und Mittel) nicht akzeptiert. In der FAG Auseinandersetzung von 1982 (Startbahn West) gab es ein bemerkenswertes Urteil: Der Angeklagte, der für das Bemalen einer Wand festgenommen wurde, wurde freigesprochen, da die Wand bis zum Prozess abgerissen worden war. Dieses Urteil ist ein Präzedenzfall für alle Fälle, wo Ruinen oder aufgegebene bzw. stillgelegte Gebäude betroffen sind und Sachbeschädigung nicht mehr angenommen werden kann [6]. Das Risiko ist also insbesondere bei solchen Gebäuden sehr gering. Der Eigentümer ist immer noch verpflichtet einen Nachweis der Minderung der bestimmungsgemäßen Brauchbarkeit zu liefern.



Der Alibi-Train ist typisches Beispiel für den Graffiti- „Befall“ von Verkehrsmitteln

Pädagogen führen an, dass sich die Erwachsenenwelt seit den fünfziger Jahren immer wieder mit jugendlichen Subkulturen (Halbstarke, Rocker, Hippies, Punks, Skins und andere) beschäftigen musste. Jugendliche Subkulturen hätten schon immer provoziert und hätten schon immer gegen die Normen der Erwachsenenwelt verstoßen [3]. Es gibt sogar Vergleiche mit Höhlenmalereien wonach der Autor Graffiti eine 40000 Jahre alte Tradition zuordnet [7].

An dieser Stelle drängt sich der Gedanke auf, dass wir die technologische Lösung für ein soziales Problem suchen, dass seit langem auf seine Lösung warten lässt.

Der Eigentümer ist in jedem Fall gezwungen die Gebäude sauber zu halten. In Hamburg kann die Baubehörde Reinigungen auf Kosten der Eigentümer anordnen [1].

Als Möglichkeiten der Graffiti Entfernung gibt es:

- Abwaschen (Semi-Permanente Systeme und Permanente Systeme) [8].
- Schutzfolie entfernen (Temporäre Systeme) [9].
- Mit Farbe überstreichen.
- Trockeneis-Strahlen [10].
- Hochdruck-Wasserstrahlen.
- Sandstrahlen.



Das Trockeneis-Strahlen bewirkt beim Auftreffen auf die Lackschicht eine Versprödung des Lackes. Außerdem werden aufgrund der unterschiedlichen thermischen Ausdehnung Spannungen zwischen Lack und Grundmaterial erzeugt. Ansonsten bestehen Ähnlichkeiten zum Hochdruck-Wasserstrahlen und zum Sandstrahlen [10].

Inzwischen gibt es eine RAL-Gütegemeinschaft für die Techniken der Graffiti-Entfernung. Ein großer Teil der Schäden wird angerichtet, wenn Hausbesitzer an ihren Mauern – mit den falschen Mitteln – selber blindwütig schrubben. Fachliche Vorsicht ist geboten: Wand ist nicht gleich Wand, Beton anders als Blech, Aluminium oder emaillierte Oberflächen.

Einige der oben erwähnten Möglichkeiten der Entfernung basieren auf Graffiti-Schutzsystemen. Das Wirkprinzip von Graffiti Schutzsystemen besteht darin, das Eindringen von Pigmenten (z. B. in die Mauer) zu verhindern und dadurch die Graffiti Entfernung wesentlich zu erleichtern. Semi-Permanente Schutzsysteme sind eine Kombination einer nach der Entfernung verbleibenden Grundierung (modifizierte Siloxane oder Acrylate) und einer immer wieder neu aufzubringenden Schutzschicht (Fluorcopolymeren)[8]. Typische temporäre Systeme sind Biopolymere (nasser Untergrund: Polysaccharide, Stärke/ Cellulose) (trockener Untergrund: Wachse, Acrylate/ Copolymerisate) und Schutzfolien [9].

Zusammenfassend können folgende Graffiti-Vorbeugungen genannt werden:

- Wände begrünen.
- Emaillierte Paneele.
- Kunstvolles Graffiti [1].
- Graffiti-Schutzsysteme [8,9].
- Sprühdosen-Verbot diskutiert [11].
- Schnelle Entfernung (24h).

Graffiti-Schutzsysteme sind nicht immer problemlos. Insbesondere permanente Systeme (darunter versteht man Systeme die 3-5 Jahre halten) verschließen die Oberfläche nahezu gasdicht. Häufig ist die Gasdiffusion aus dem Mauerwerk heraus aber unverzichtbar (Neubau etc.). Durch einen Wasserdampf-Stau kann es zu großflächigen Abplatzungen auf dem Mauerwerk kommen [13].

Temporäre Systeme geben dem Anwender häufig nicht genügend finanzielle Sicherheit und bergen auch das Problem, dass bei der Abstrahlung mit heißem Wasser leicht Farbpartikel in die Poren gepresst werden. In diesem Fall wird die restlose Graffiti-Entfernung sehr aufwändig. Wände, die innerhalb von 24 Stunden gereinigt wurden, werden von den Sprayern gemieden. Die erwünschte Dauerwirkung und der „Ruhm“ stellen sich dann nicht ein – das Lackiervergnügen wird für den Sprayer teuer und frustrierend.

Email empfiehlt sich als Graffiti-Schutzsystem (ein permanentes), da der Lack nicht haftet. Auf anderen Werkstoffen muss man diese Eigenschaft erst mühselig und teuer erarbeiten. Glass- und Emailoberflächen bringen dies von Natur aus mit sich.

Ein elastischer Lack kann auf Glas und Email haften (bspw.: Window-Colours), kann aber wie ein Film leicht abgezogen werden. In diesem Falle haftet ein Lack nur durch Adhäsion (keine Kapillare – Kontaktwinkel ~ 90°). Wenn der Lack auf dem Substrat nicht zu spreiten (benetzen) vermag, können sich keine intermolekularen Wechselwirkungen aufbauen und somit auch keine Haftung [12]. Dies lässt sich an einem kleinen Handversuch nachvollziehen:

Wir beobachten einen Beschichtungs-Tropfen auf der Substrat-Oberfläche: Bleibt ein kleiner Tropfen stehen, d.h. er läuft nicht auseinander, so ist dies eine Folge schlechter Benetzung und eine schlechte Haftung ist zu erwarten. Nun verteilen wir den Beschichtungsstoff mechanisch auf der Oberfläche. Wenn diese Menge wieder zu Tropfen zusammenläuft, liegt wahrscheinlich ein für die Beschichtung ungünstiges Verhältnis von Oberflächenspannung und Viskosität der Flüssigkeit vor, es ist ebenfalls mit einer schlechten Haftung zu rechnen.



Rauhe Oberflächen gehen mit einer Oberflächen-Vergrößerung einher, wodurch statistisch mehr Bindungspunkte gegeben sind. Hohlraumartige Strukturen bewirken Verzahnungen. Ein Ablösen ist nur noch durch einen Kohäsionsbruch im Substrat oder in der Beschichtung möglich.

Für eine quantitativere Betrachtung ist die Eindringtiefe der Flüssigkeit in die Oberfläche ein wichtiges Maß. Es ist leicht einzusehen, dass größere Kapillaren und längere Einwirkzeit dies begünstigen. Die Fähigkeit zu benetzen, kann mit dem Cosinus des Kontaktwinkels erfasst werden. Eine hohe Oberflächenspannung und eine niedrige Viskosität der Flüssigkeit sind ebenfalls günstig für hohe Eindringtiefen. Dies ist in der Washburn-Gleichung zusammengefasst [12].

Graffiti können von emaillierten Oberflächen leicht entfernt werden. Dazu kann ein geeignetes Lösungsmittel (z.B.: Aceton oder Essigsäureethylester) verwendet werden oder man führt durch eine milde Scheuermilch den Kohäsionsbruch in der Beschichtung herbei. Dies hat den Vorteil, dass man sich dann auch nicht um das Auffangen und die Entsorgung von den benutzten Lösungsmitteln kümmern braucht.

Es gibt bereits viele Projekte, die mit Architekturemail umgesetzt wurden oder werden - nachfolgend zwei Beispiele: In New York entsteht im JFK-Airport für ca. 1,2 Mrd. \$ eines der effektivsten Terminals der USA. Etwa 50 Fluglinien werden im Terminal 4 untergebracht [14]. In der Schafskopfbucht zählt man täglich etwa 8000 Passagiere. Hier entsteht das Sheepshead Bay Windscreen Projekt: Zwölf dekorative und informative Antigraffiti und Vandalismus resistente emaillierte zweiseitige Aufstellungstafeln werden als Windschutz dienen [15].



Dieses bildhafte Graffiti-Beispiel stammt aus Rom.

Beim PEI lernen wir, dass emaillierte Paneele das Material der Zukunft für die Architektur sind - besonders zu empfehlen für den Einsatz für U-Bahn und Bus-Stationen, Tunneln und Brücken [16]. Emaillierte Schilder widerstehen Abgasen und Graffiti [17]. Emaillierte Schilder sind das dauerhafteste Material. Viele Schilder bestehen seit über 50 Jahren [18].

Email bietet bahnbrechende Eigenschaften, die zur Zeit gefragt sein sollten. In den USA wurde das Potential bereits erkannt. Email ist häufig für die Architektur eine einfache und dekorative Lösung, da dies aber häufig nicht geschult wird, denken die Architekten einfach nicht daran und die Lösung wird übersehen. Betrachten wir den Bereich Schilder, wird häufig das Gewicht von emaillierten Schildern (und auch Paneelen) kritisiert. Aus diesem Grunde erhält häufig Aluminium den Vorzug, da es auch genügend verwitterungsbeständig ist. Da Aluminium ein teurer Werkstoff ist, wird er immer stärker zum Ziel von Schrott-Dieben. Auch dies sollten Planer zuvor bedenken.

Die oben genannten organischen Antigraffiti-Systeme haben natürlich ihre Berechtigung da man beispielsweise auch historische Bauten vor Graffiti-Vandalismus schützen möchte und dafür ein transparentes (unsichtbares) System braucht.

Literatur

/1/ Posch, M. : Berliner-Morgenpost, „Endlich Taten gegen Graffiti: Acht Fragen, acht Antworten“, 24. Januar 1997



- /2/ Thiel, A. : „Graffiti und deren Verfolgung- Sinn und Unsinn“, <http://www.graffitiforschung.de/>, 25.März 2002
- /3/ Voß, S. : Landekommission, Berlin gegen Gewalt: „Graffiti - wo liegen die Möglichkeiten und Risiken der Prävention?“ , Dokumentation einer Fachtagung vom 8. Dezember 1995
- /4/ ifg: „Bildinventar der Graffitiforschung Kategorie Politik“, <http://graffiti.netbase.org/>, März 2002
- /5/ Göbel, C. : „Sprühdosen sind symbolische Waffen“, Graffitiart Chemnitz 2002
- /6/ Thiel, A. : „Infos und Hilfen : Rechtsfragen für Spräher.“, fristaid@graffitiforschung.de, März 2002
- /7/ Thiel, A. : „Von der Wand auf's Papier.“, Graffitiart Chemnitz, März 2002
- /8/ Scheidel, G. : „Die chemische Graffiti-Entfernung/ Semi-Permanente Schutzsysteme.“, Dechema-Kolloquium, 14. Februar 2002
- /9/ Ellenberg, E. : „Temporäre Graffiti-Schutzsysteme“, Dechema-Kolloquium, 14. Februar 2002
- /10/ Stahl, M. : „Graffiti-Entfernung mit Hilfe des Trockeneis-Strahlens“, Dechema-Kolloquium, 14. Februar 2002
- /11/ Vetter, V.: BILD am Sonntag, „CDU und SPD: Stoppt den Verkauf von Spraydosen. Im Kampf gegen die Graffiti-Sprüher sind sich die Parteien einig.“, 2. Juni 1996.
- /12/ Brock, T. : „Lehrbuch der Lacktechnologie“, Hannover 1998
- /13/ Preiser, C. : FAZ, „Wisch und Weg“, 26. Februar 2002
- /14/ Signs + decal: <http://www.signsanddecal.com>
- /15/ NY: <http://members.aol.com/bayimpgrp/index>
- /16/ PEI: <http://www.porcelainenamel.com/arch.htm>
- /17/ <http://www.signsanddecal.com/pages/home.htm>
- /18/ http://www.electromark.com/Help_Hints/Materials/