

Graffiti Forum 2002

Mittel und Methoden der Graffiti-Entfernung und des Graffiti-Schutzes

Bielefeld
25. September 2002

Veranstalter

Stadt Bielefeld

Bielefeld



**Sozial- und Kriminal-
präventiver Rat**
der Stadt Bielefeld



Stadt Bielefeld - Polizei
Bielefeld - Universität Bielefeld

Unter Mitwirkung von

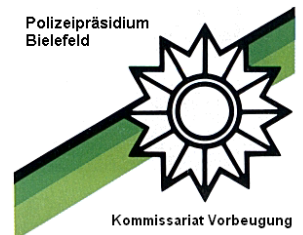
Stadtklar

Verein zur Bekämpfung
von Farbschmierereien in
Bielefeld e.V.

stadtklar
Saubere Wände

Polizei Bielefeld

Polizeipräsidium
Bielefeld



Kommissariat Vorbeugung

© Stadt Bielefeld 2003

Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Herausgeber und Quellenangabe

Herausgeber:
Stadt Bielefeld

Sozial- und Kriminalpräventiver Rat
der Stadt Bielefeld

Redaktion:
Municipia
Christiane Bannwarth
Dortmund

Bielefeld 2003

Veranstaltungsablauf

- 10:00 Uhr Eröffnung durch
Eberhard David, Oberbürgermeister der Stadt Bielefeld,
Erwin Südfeld, Polizeipräsident Bielefeld und
Hans-Friedrich Thoben, Vorsitzender des Vereins „stadtklar“
- 10:15 Uhr Martin Steinigeweg
Stadtwerke Dortmund
„Reinigungsmethoden und Erfahrungen“
- 10:45 Uhr Dr. Esther von Plehwe-Leisen
Untersuchungslabor für Fragen der Natursteinerhaltung, Köln
„Anforderungen für Reinigung und Graffitienschutz bei Naturstein“
- 11:15 Uhr Kaffeepause
- 11:30 Uhr Diskussion der Vorträge und Gelegenheit zu Nachfragen
- 12:30 Uhr Mittagspause im Haus
Besuch der Ausstellungen ausgewählter Unternehmen
- 13:30 Uhr Präsentation verschiedener Methoden und Mittel der Graffitientfernung und des
Graffitischutzes
- 15:00 Uhr Kaffeetrinken
- 15:15 Uhr Zusammenfassung der Veranstaltung
Ausblick auf die zukünftige Zusammenarbeit

Eberhard David

Oberbürgermeister der Stadt Bielefeld

Grußwort

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich freue mich, Sie zum ersten Fachforum „Mittel und Methoden der Graffiti-Entfernung und des Graffiti-Schutzes“ im Namen der Stadt Bielefeld begrüßen zu können.

Die positive Resonanz auf diese in ihrer Form erstmalig durchgeführte Veranstaltung beweist die Aktualität und Notwendigkeit des Themas. Graffiti und insbesondere die unsäglichen Farbschmierereien sind alltägliche und unerfreuliche Begleiterscheinungen unserer Städte. Insbesondere die so genannten „Tags“ tragen wesentlich zum negativen Erscheinungsbild und zur Verunsicherung der Menschen bei.

Vor diesen Problemen stehen alle Städte und Kommunen mit ihren Immobilien, private Hausbesitzer aber auch der öffentliche Nah- und Fernverkehr u.a. Institutionen. Der Schaden beläuft sich dabei auf mehrere Millionen Euro und ist somit keine Bagatelle, sondern vielmehr ein Delikt mit hohen volkswirtschaftlicher Kosten. Dies können wir nicht einfach so hinnehmen, sondern müssen auch repressiv reagieren. Ich bin daher der Polizei Bielefeld dankbar, dass sie seit dem vergangenen Jahr eine spezielle Arbeitsgruppe gebildet hat, die sich mit großem Erfolg mit diesen Problemen befasst.

Meine Damen und Herren, lassen Sie es mich deutlich sagen: Wer das Eigentum anderer Menschen schädigt, begeht eine Regelverletzung und muss auch die Konsequenzen dafür tragen. Auch die Eltern tragen Verantwortung: Sie sollten mit ihren Kindern sprechen, wenn ihnen diverse Spraydosen im Besitz ihrer Kinder auffallen.

Aber, meine Damen und Herren, auch wir als Kommunen sind gefragt. Auch wir müssen Anstrengungen unternehmen, das Erscheinungsbild unserer Städte nachhaltig zu verbessern. Dies sind wir den Bürgerinnen und Bürgern schuldig, die wir nur nach Erbringung kommunaler Leistungen zur Beseitigung von Farbschmierereien an ihren Immobilien auffordern können. Die Stadt Bielefeld wird sich ihrer Verantwortung nicht entziehen und in diesem Jahr und den kommenden Jahren verstärkt ihre eigenen Immobilien durch eine spezielle Arbeitsgruppe von neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern reinigen.

Zudem entstand vor fast zwei Jahren aus einer Initiative des Sozial- und Kriminalpräventiven Rates der Stadt Bielefeld und des Einzelhandelsverbandes der Verein „stadtklar“, der die Beseitigung von Farbschmierereien und Präventions- und Beschäftigungsmaßnahmen einschließt. Das Konzept des Vereins wird Ihnen Herr Thoben gleich genauer vorstellen.

Wir sind davon überzeugt, dass wir mit diesem Verein und der im städtischen Auftrag arbeitenden Stadtbildpflegegruppe auf einem guten Weg sind.

Meine Damen und Herren,

ein Problem, vor dem alle mit der Entfernung von Farbschmierereien befassten Fachleute stehen, ist das inzwischen unüberschaubare Angebot an Mitteln und Methoden der Graffiti-Entfernung und des Graffiti-Schutzes. Es ist für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommunaler Projekte ungeheuer schwierig, die vielversprechenden Aussagen kommerzieller Anbieter beurteilen zu können.

Halten die Systeme, was sie versprechen? Sind die permanenten Systeme tatsächlich atmungsaktiv und versiegeln nicht die Flächen? Messen die Farbscanner ganz genau den Farbton der Hauswand? Lassen sich Graffiti ohne Probleme einfach mit ein wenig Wasser und keinerlei Chemie von den Wänden entfernen?

Ich denke, jeder von Ihnen, meine Damen und Herren, hätte noch eine ganze Reihe weiterer Fragen und Erfahrungen beizutragen, die das von mir nur angerissene Problemfeld betreffen.

Die heutige Veranstaltung versucht erstmalig durch den Erfahrungsaustausch von Expertinnen und Experten und durch die Präsentation kommerzieller Anbieter zu mehr Klarheit beizutragen. Hier haben Sie die Möglichkeit, konzentriert ein Problemfeld diskutieren zu können, neue Erfahrungen zu machen und von anderen Erfahrungen zu profitieren.

Perspektivisch können wir uns einen regelmäßigen Austausch in Bielefeld vorstellen, der ein bis zweimal jährlich stattfindet. Wir wären bereit, falls Sie den Bedarf für gegeben halten, die Organisation hierfür zu übernehmen. Wünschenswert wäre ein weiteres Angebot zu Themen der Präventionsarbeit, den Täter-Opfer-Ausgleich und ähnlicher Themen. Dies müsste allerdings von anderen geleistet werden.

Meine Damen und Herren,
ich bin davon überzeugt, dass wir mit unserem Angebot auf einem guten Weg sind und auch Erfolg haben werden. Ich wünsche allen Beteiligten viel Erfolg und hoffe, dass sie von dem heutigen Fachforum profitieren werden. Längerfristig hoffe ich natürlich darauf, dass Ihre Arbeit weniger und sich das Erscheinungsbild unserer Städte grundlegend verbessern wird.

Erwin Südfeld

Polizeipräsident der Stadt Bielefeld

Grußwort

Sehr geehrter Herr Oberbürgermeister David,
sehr geehrter Herr Thoben,
meine Damen und Herren,
ich begrüße Sie ganz herzlich zu dem Forum „Mittel und Methoden der Graffiti-Entfernung und des Graffiti-Schutzes“.

Bereits im Juni des letzten Jahres habe ich in diesem Gebäude der Polizei zusammen mit dem Oberbürgermeister, Herrn David, und dem früheren Vorsitzenden des Bielefelder Einzelhandelsverbandes und jetzigen 1. Vorsitzenden des Vereins „Stadtklar“, Herrn Thoben, der Öffentlichkeit vorgestellt.

Als die Polizei hier im Mai 2001 dieses Objekt übernahm, machte es von außen einen relativ ungepflegten Eindruck. Dies lag einerseits an dem mehrjährigen Leerstand, aber vor allem an den großflächigen Farbschmierereien, welche die kahlen Betonwände verunzierten. Davon ist heute, wie Sie sehen können, dank der Hilfe des Vereins „Stadtklar“ nichts mehr zu sehen.

In diesem Gebäude befindet sich u.a. das Kommissariat Vorbeugung mit der Kriminalpolizeilichen Beratungsstelle, die den Bürgern auch für eine kostenlose und produktneutrale Beratung zum vorbeugenden Graffiti-Schutz zur Verfügung steht.

Ein Blick in die Polizeistatistik meines Hauses zeigt, dass die Anzahl der angezeigten Straftaten im Bereich Graffiti bis zum Jahr 2001 stetig auf 1341 Fälle anstieg. Erfreulicherweise weist die diesjährige Halbjahresstatistik einen Rückgang auf 543 Delikte auf. Die Aufklärungsquote, die in der Regel in diesem Deliktsbereich bei ca. 25 % lag, konnte durch die Arbeit der AG „Graffiti“ auf 67,2 % gesteigert werden. Insofern glaube ich, dass wir in Bielefeld mit unserem Konzept auf dem richtigen Weg sind.

Aus polizeilicher Sicht möchte ich auf einen weiteren wichtigen Aspekt hinweisen. Wenn man sich mit Graffiti, Farbschmierereien an Gebäuden und deren Auswirkungen beschäftigt, muss man sich zwangsläufig mit den Verursachern befassen. In der Regel handelt es sich bei den sogenannten „Graffiti-Künstlern“ um männliche Jugendliche oder junge Erwachsene. Diese machen sich meistens keine Gedanken darüber, welche Konsequenzen es für sie oder für die Opfer hat, wenn sie die Sprühdose oder den Eddingstift ansetzen. Die angerichteten Schäden sind für die Opfer sehr hoch. Hier können im Einzelfall leicht bis zu 15.000 € an Entfernungskosten anfallen.

Wird dem jungen Täter eine solche Farbschmiererei nachgewiesen, kann für ihn der Drang nach „Fame“, wie die Szene sagt, recht kostspielig werden. Wir als Polizei weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass neben den strafrechtlichen Folgen auch für Jugendliche die oftmals erheblichen zivilrechtlichen Forderungen der Geschädigten nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch für 30 Jahre ihre Gültigkeit behalten.

Meine Damen und Herren,
ein Vorgehen gegen Farbschmierereien ist einerseits wichtig, um das Sicherheitsgefühl der Bürgerinnen und Bürger zu stärken und die Lebensqualität auch in Bielefeld zu verbessern, andererseits soll aber der individuell entstandene Schaden abgewendet werden. Dieses ist in den vergangenen Monaten in Bielefeld geschehen. Hier ist abermals erfolgreich ein abgestimmtes Konzept des Sozial- und Kriminalpräventiven Rates der Stadt Bielefeld umgesetzt worden, das aus den Elementen Vorbeugung, Strafverfolgung und Hilfe für die Opfer besteht.

Wie bereits erwähnt können sich interessierte Bürgerinnen und Bürger hier in der Kriminalpolizeilichen Beratungsstelle darüber informieren, wie Graffiti durch Bepflanzungen, Schutzanstriche oder auf andere Art und Weise verhindert werden können, das heißt, durch vorbeugende Maßnahmen sollen die Tatgelegenheiten für Farbschmierer verringert werden.

Um Jugendlichen die Folgen von Farbschmierereien bewusst zu machen, wird in den Schulen durch Beamtinnen und Beamte meines Kommissariates Vorbeugung auf die strafrechtlichen und zivilrechtlichen Folgen für die Verursacher hingewiesen.

Wichtig ist aber auch die Ermittlung der Täter, um der „Szene“ klarzumachen, dass in unserer Stadt die Beschädigung fremden Eigentums kein Kavaliersdelikt ist. Hierzu habe ich in meiner Behörde eine Arbeitsgruppe „Graffiti“ eingerichtet. Diese AG hat in den vergangenen Monaten hinsichtlich der Täterermittlung auch, wie schon erwähnt, erhebliche Erfolge erzielt. Bei Festnahmen konnten ihnen im Einzelfall 40 - 80 konkrete Taten nachgewiesen werden.

Die Motivation der potentiellen „Graffitikünstler“ wird aber auch durch die schnelle Entfernung neuer „Tags“, so nennen Jugendliche zum Teil diese Schmierereien, erheblich reduziert. Denn wird ein Bild schnell entfernt, kann der Täter keinen Bekanntheitsgrad erreichen. Hier hat der Verein „Stadtklar“ in Bielefeld hervorragende Arbeit geleistet. Durch den Einsatz modernster Technik werden gleichzeitig die Kosten für die Geschädigten, die nun mal bei der Entfernung dieser „Machwerke“ entstehen, gemindert.

Meine Damen und Herren,
ich glaube auch im Namen von Herrn Oberbürgermeister David und Herrn Thoben sprechen zu können, wenn ich die Kooperation zwischen der Bielefelder Polizei und dem Verein „Stadtklar“ als vorbildhaft auch für andere Städte und Gemeinden bezeichne.

Auf diesem Forum haben Sie die Gelegenheit sich über die neuesten Mittel und Methoden der Graffiti-Entfernung und des Gebäudeschutzes zu informieren. Ich hoffe, dass Sie für Ihre Arbeit viele neue und gute Anregungen mitnehmen und Kontakte knüpfen können.

Ich wünsche dieser Veranstaltung einen guten Verlauf!

Hans-Friedrich Thoben

Vorsitzender des Vereins „stadtklar“

Grußwort

Der Verein **stadtklar** heißt in Wirklichkeit: „Verein zur Bekämpfung von Farbschmierereien in Bielefeld e.V.“. Dieser Name wurde bewußt gewählt, weil wir bei der Gründung des Vereins der Auffassung waren, dass der Begriff „Graffiti“ zu positiv besetzt ist und das, was wir im Stadtbild von Bielefeld bekämpfen wollen, in aller Regel Farbschmierereien sind. Somit „**stadtklar**“ nur der Kürze wegen.

Der Verein **stadtklar** wurde gegründet von insgesamt 10 mehr institutionell orientierten Gründungsmitgliedern, neben der Stadt Bielefeld waren beteiligt der SKPR, der Einzelhandelsverband, die Kreishandwerkerschaft, Haus und Grund, Stadtwerke und einige Baugenossenschaften.

Die Gründungsmitglieder haben an den Aktivitäten des Vereins sicher ein übergreifendes Interesse. Ziel ist es jedoch, einen Bürgerverein ins Leben zu rufen, an dem im Laufe der Zeit möglichst viele Hausbesitzer in Bielefeld beteiligt sein sollten. Deswegen auch der sehr niedrige Beitrag von 30,00 € für private Hausbesitzer.

Zu den Aufgaben des Vereins gehört vor allem die Motivation zur Beseitigung von Farbschmierereien im öffentlichen, wie im privaten Bereich. Deswegen gehört zu den Aktivitäten des Vereins neben der Beratung von betroffenen Bürgern, vor allem auch Öffentlichkeitsarbeit, Aufklärung in Schulen und Gemeinschaftsaktionen mit Jugendlichen und Schulen um die Sensibilität für die negative Wirkung von Verunreinigungen in unserem Stadtbild deutlich zu machen.

Gerade aus Sicht des Einzelhandelsverbandes kommt es in besonderer Weise darauf an, dass auch auswärtige Besucher sich in unserer Stadt wohl fühlen und zum Einkaufen in unsere Stadt kommen. Wir sind überzeugt, dass gerade Farbschmierereien zu einem sehr negativen Umfeld führen und deshalb ist auch der Einzelhandelsverband besonders aktiv in diesem Verein.

Die Beseitigung von Farbschmierereien an privaten Gebäuden überlassen wir dem mit uns zusammenarbeitenden Handwerk. Der Verein selbst führt nur Beratungen bei den Bürgern durch, um diesen zur richtigen Methode der Beseitigung zu verhelfen und Kosten zu sparen.

Im Bereich der öffentlichen Gebäuden arbeitet der Verein sehr eng mit der Arbeitsgruppe „Stadtbildpflege“ zusammen, die zwischenzeitlich bereits deutlich mehr als 2.000 Arbeitsstunden für die Beseitigung solcher Schmierereien erbracht hat, an 200 verschiedenen Standorten. Die Wirkung ist im Stadtbild bereits jetzt deutlich zu spüren und wir haben vor auf diesem Wege weiterzumachen.

Martin Steinigeweg

Dortmunder Stadtwerke AG, Bereich Trasse
Leiter Haltestellen, Tunnel und Gebäude

Reinigungsmethoden und Erfahrungen

Der Vortrag soll einen Einblick geben über das Thema Graffiti, mit dem ich mich seit über 12 Jahren befasse. Ich bin bei den Dortmunder Stadtwerken im Bereich Verkehr zuständig für die Wartung der Tunnel, Gebäude und Haltestellen sowie neuerdings auch für die Innenreinigung der Stadtbahnfahrzeuge unter Betrieb.

Die Dortmunder Stadtwerke werden von mir vertreten in den Gremien:

- Dortmund gegen Graffiti-Schmierereien e.V.
- Arbeitskreis Graffiti des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr

Außerdem bin ich persönliches Mitglied in der

- Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V.

1 Annahme

Ca. 10-12 % der Jugendlichen ab 12 Jahren gehören der Szene an. Die Bereitstellung von legalen Flächen und die Durchführung von Workshops durch Jugendämter ist ohne eine konsequente Jugendarbeit nicht sinnvoll bzw. schon fahrlässig.

Grundsätzlich muss unterschieden werden zwischen Graffiti und Schmierereien.

Die Graffitimaler verstehen sich als Künstler, die bewusst Flächen suchen, um sich einer großen Masse mitzuteilen. Die Schmierer betreiben reinen Vandalismus, der zufällig mit Farbe umgesetzt wird.

Für alle Gruppen gilt, dass das Besprühen oder Bekritzeln einer Fläche schneller geht als das umweltbewusste Reinigen. **Trotzdem ist Resignation falsch!**

„Je schneller eine Schmiererei beseitigt wird, desto länger bleibt die Fläche sauber“

Verbleibende Farben ziehen rasch neue nach sich, lassen die Beseitigungskosten weiter steigen und erzeugen einen negativen Gesamteindruck vom Umfeld. Außerdem sind bei dem Beseitigen von ausgehärteten und tief eingezogenen Farben Substanzschäden sehr wahrscheinlich und der Aufwand und die Kosten sind höher als bei einer sofortigen Beseitigung.

Eine **Substanzverletzung** liegt immer dann vor, wenn die verschmierte Oberfläche dauerhaft geschädigt worden ist,

- indem das Verschmierungsmaterial mit dem Untergrund eine Verbindung eingegangen ist oder
- beim Reinigen falsche Mittel eingesetzt worden sind.

Aus diesem Grund ist eine Anpassung der gesetzlichen Möglichkeiten notwendig.

2 Reinigungsmöglichkeiten

Wer Farbschmierereien entfernen will, braucht fachmännischen Rat. Ohne ihn verfehlen die Bemühungen oft die gewünschte Wirkung.

Bevor Sie eine Aktion starten ist zu ergründen:

- aus welchem Material die besprühte Fläche besteht,
- in welchem Zustand sich die Fläche befindet,
- welches Material der Sprayer benutzt hat.

Vor der Auswahl eines Reinigungsverfahren sollte immer eine Arbeitsprobe erfolgen. Im Allgemeinen wird je nach Material der besprühten Fläche eines der folgenden Verfahren angewandt.

2.1 Trockenstrahlverfahren (*gute Umweltverträglichkeit*)

Unter Druck wird das Strahlmittel verwirbelnd mit Druckluft auf das Objekt geschossen. Die Reinigung erfolgt durch einen Oberflächenabtrag. Um einen optisch gleichmäßigen Eindruck zu erzielen sind die Randbereiche großflächig beizuarbeiten (Kosten 30,- bis 50,- €/m²).

2.2 Nassstrahlverfahren (*gute Umweltverträglichkeit*)

Vergleichbar mit dem Trockenstrahlverfahren (nur zusätzlich mit Wasser); aber die Umgebung ist wesentlich schwieriger zu schützen (Kosten 30,- bis 60,- €/m²).



Abb. 1: Strahlschaden (Naßstrahlverfahren)
Zu hoher Druck und zu geringer Abstand

2.3 Heißdampfverfahren (*gute Umweltverträglichkeit*)

Wasser wird mit einem Hochdruckheißwassergerät auf die Oberfläche geleitet. Temperatur und Druck müssen den Objektbedingungen angepasst werden (Kosten 10,- bis 20,- €/m²).

Achtung: Mehr Druck bedeutet nicht schneller und sauberer, sondern meistens mehr Schäden.

Bei wasserempfindlichen Stellen darf nur mit Absaughauben (den so genannten Kraken) gearbeitet werden, damit keine Wasserschäden auftreten (Kosten 35,- bis 60,- €/m²)

2.4 Reinigungsschemie (*nur bedingt umweltverträglich*)

Auf dem Markt sind sehr viele spezielle Reiniger gegen Graffiti, die teilweise nichts taugen bzw. sehr umweltbelastend sind. Eine Fachberatung sollte beim Kauf unbedingt erfolgen. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten (Materialkosten 20,- bis 30,- €/l)

In jedem Fall muss immer neutralisiert werden.



Foto: Dortmunder Stadtwerke

Abb. 2: „Frostschaden“

Der Naturstein wurde nach der Reinigungsaktion nicht genug neutralisiert, die Reinigungsmittel führten zu einer Volumenerweiterung

3 Vorbeugende Maßnahmen (Graffitiprophylaxe)

An hochwertigen und empfindlichen Flächen sollte eine Untergrundvorbehandlung erfolgen, die ein schnelles und schonendes Entfernen von Farbschmierereien ermöglicht. Bei der Wahl der Schutzbeschichtung sollten mehrere Proben gemacht werden und bei der Ausführung sind Temperatur- und Porenrestfeuchte zu messen. Wichtigste Voraussetzung ist, dass der Untergrund sauber ist.

Kriterien für die Auswahl des Produktes

- Umweltverträglichkeit/Inhaltsstoffe/Dauerhaftigkeit,
- Reinigungsmöglichkeit (Unternehmer oder in Eigenarbeit),
- Bauphysikalische Aspekte (z.B. Wasserdampfdurchlässigkeit),
- Referenzobjekte.

Achtung: Auf dem Markt sind Sperrschichten, die das Eindringen des Farbstoffes in den Untergrund verhindern, aber auch die Wasserdampfdurchlässigkeit erschweren bzw. sogar unterbinden.

4 Systemarten

4.1 Opferschichten (temporäre Systeme)

Diese Schicht bindet das Graffiti und wird bei der Reinigung mit entfernt. Nach jeder Aktion muss die Fläche wieder neu mit der Schutzschicht behandelt werden (Kosten 5,- bis 15,- €/m²).

4.2 Opferschicht mit Grundschutz (semipermanente Systeme)

Hierbei wird eine Grundbeschichtung aufgetragen und dann mit einer Opferschicht behandelt. Nach jeder Reinigung ist eine Nachbehandlung erforderlich.

Die Kosten für die Erstbehandlung betragen ca. 30,- bis 40,- €/m², die Kosten für die Nachbehandlung ca. 5,- bis 10,- €/m².



Foto: Dortmunder Stadtwerke

Abb. 3: Falsche Schutzbeschichtung
Schutzbeschichtung löst sich mit dem Anstrich



Foto: Dortmunder Stadtwerke

Abb. 4: Falsche Schutzbeschichtung
Rückstände von Opferschichten sind noch im Naturstein und kommen nur langsam aus den Poren

4.3 Langzeitschutz (permanente Systeme)

4.3.1 Polyurethanlack

Es gibt einen Polyurethanlack (Zweikomponentensystem), der nach 2-3 Übergängen den meisten Farbanschlägen trotzt (Kosten 20,- bis 30,- €/m²).

Die Lebenserwartung liegt je nach mechanischer Beanspruchung bei ca. 20 Jahren oder ca. 25 Farbanschlägen.



Foto: Dortmunder Stadtwerke

Abb. 5: Anti-Graffiti-Schutzlack
Ohne Grundierung bzw. Untergrundvorbereitung aufgetragen auf verzinktem Untergrund

4.3.2 Imprägnierung auf Kunststoffpolymerbasis

Für porige Untergründe eignet sich eine Imprägnierung auf Kunststoffpolymerbasis. Die Reinigung erfolgt nur mit heißem Wasser, chem. Mittel dürfen nicht eingesetzt werden (Kosten 25,- bis 40,- €/m²).

Das gleiche Grundmaterial wird auch für Bodenflächen angeboten.

Neben der leichten Farbentfernung verhindert das Material ein festes Anhaften von Kaugummi und Moos.

4.3.3 Mineralisches Hydrophobierungsmittel

Neu auf dem Markt ist ein wasserverdünnbares Konzentrat mit hydrophobierenden Eigenschaften. Dieses Mittel kann auch bei feuchten Untergründen aufgetragen werden und eignet sich neben dem Graffitischutz auch als abdichtendes Bautenschutzmittel (Kosten wie vor).

5 Fazit

Es gibt kein Wundermittel für alle Anwendungsbereiche und bei jedem Wetter.

Bei einem Schutzbeschichtungsauftrag ist die vorherige Grundreinigung sowie nachträgliche Sonderreinigungen als ein Auftrag zu sehen. Es ist durchaus möglich, die meisten Nachreinigungen selber auszuführen.

6 Besonderheit in Dortmund

6.1 Täter-Opfer-Ausgleich (*Schadenswiedergutmachung*)

Aufgegriffene und überführte Jugendliche bekommen die Gelegenheit, ihren angerichteten Schaden abzarbeiten. Es findet keine strafrechtliche Verfolgung statt seitens der Staatsanwaltschaft.

Damit die Schmierer keinen Einblick in Reinigungstechniken und -möglichkeiten erhalten, sollten sie nicht zum Entfernen eingesetzt werden.

Bei den Dortmunder Stadtwerken werden jedes Jahr drei Ferienaktionen angeboten und am Wochenende können die vorhandenen Unterhaltsreinigungskräfte im Bereich der Stadtbahnhaltestellen unterstützt werden.

7 Schlusswort

Mit einer aktiven Jugendarbeit und konsequentem Auftreten der Geschädigten kann der Reiz am illegalen Spraysen und Schmieren genommen werden, zumindest bei einem Teil der Jugendlichen. Alle Schmierer sind sowieso nicht zu bekehren und zum Umdenken zu bewegen!

Diese Ausarbeitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit (Anm. d. Verf.).

Esther von Plehwe-Leisen

Untersuchungslabor für Fragen der
Natursteinerhaltung (LPL)
Köln

Anforderungen für Reinigung und Graffiti-Schutz bei Naturstein

1 Einleitung

Ein Graffiti-Anschlag auf Bauteile oder Skulpturen aus Naturstein stellt immer eine Beeinträchtigung des Objektes dar. Eine Entfernung der Graffiti ist oft aus ästhetischen und gesellschaftlichen Gründen notwendig. Bei großflächigem Auftrag sprechen auch materialtechnische Gründe für eine Entfernung, da die eingesetzten Graffiti-Materialien überwiegend Stoffe mit niedriger Wasserdampfdurchlässigkeit sind. Die Reinigung von Graffiti auf Natursteinoberflächen ist eine komplexe und schwierige Aufgabe. Nichtsachgemäße oder unüberlegte Abreinigungen führen praktisch immer zu bleibenden Schäden.

Aus diesem Grunde kamen vor einigen Jahren so genannte Anti-Graffiti-Systeme oder Graffiti-Schutz-Systeme auf den Markt. Sie sollen eine Entfernung der Schmierereien erleichtern und damit das Schadensrisiko für den betroffenen Naturstein verringern. Viele dieser Produkte ermöglichen eine bessere und schonendere Reinigung. Daneben verändern sie allerdings auch die Eigenschaften der Oberflächen in unterschiedlichem Maße.

Um also eine Reinigung möglichst schonend durchführen und, sofern nötig, ein gut geeignetes Graffiti-Schutz-System aussuchen zu können, muss der Fachmann mit den speziellen Eigenschaften des Untergrundes vertraut sein.

2 Naturstein, ein schwieriger Patient

Naturstein gehört zu den porösen Baustoffen. Das heißt, er steht in enger Verbindung mit seiner Umgebung. Bei Beregnung oder höherer Luftfeuchtigkeit nimmt er Wasser in seinen Poren auf, bei langen Trockenperioden trocknet er wieder aus. Auch die Graffitimaterialien wie Spraylacke dringen in sein Porengefüge ein, verkallen sich beim Auftrocknen und beeinflussen die Optik und die Gesteinseigenschaften.

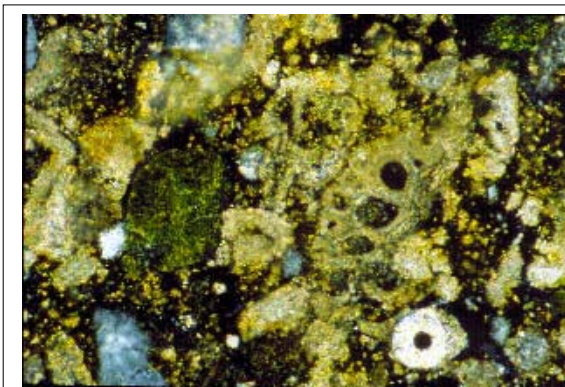


Foto: E. v. Plehwe-Leisen

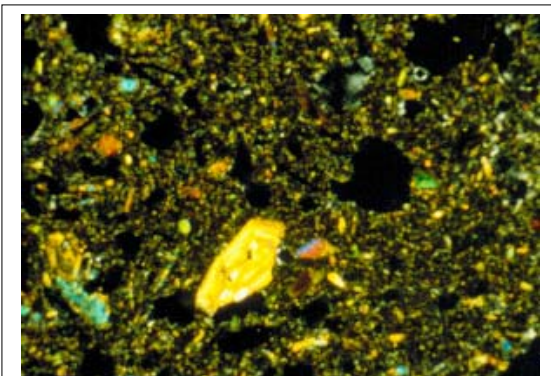


Foto: E. v. Plehwe-Leisen

Abb. 1a/b: Zwei sehr verschiedene Natursteine im Dünnschliff: links ein sandiger Kalkstein, rechts ein magmatisches Gestein.

Naturstein ist kein genormtes Baumaterial wie z. B. Beton. Er ist ein natürlich entstandener Baustoff. Je nach ihrer Entstehungsgeschichte verfügen Natursteine über grundlegende Unterschiede in ihren Eigenschaften. Eine Reinigung und eine Schutzbeschichtung muss diese charakteristischen Unterschiede berücksichtigen. Die häufige Aussage: „für Naturstein geeignet“ ist bei dieser Vielfalt keineswegs ausreichend.

3 Die Entfernung von Graffiti

Wird eine Reinigung der Graffiti nach reiflicher Überlegung als sinnvoll erachtet, dann sollte sie so schnell wie möglich durchgeführt werden. Je kürzer der Anschlag zurückliegt, desto leichter ist ein guter Reinigungserfolg bei maximaler Materialschonung zu erzielen. Dieser Grundsatz gilt für ungeschützte Objekte ebenso wie für mit Graffiti-Schutz-Systemen behandelte.

Folgende Reinigungsmethoden sind bei der Beseitigung von Graffiti in Gebrauch.

Reinigungsmethoden zur Graffiti-Entfernung		
Methode	Anwendung	Risiken
Partikelstrahl	verschiedene Strahlgüter trocken oder feucht	Materialverlust bei fragilen Oberflächen
Steinmetzmässiges Abarbeiten	Abarbeiten der Fläche mit Graffiti	Verlust der Oberfläche
Druckwasser	kalt, warm, heiss Druck bis 150 bar	starke Durchfeuchtung, Materialverlust
Dampfstrahl	140-180°C Druck 20-40 bar	Materialverlust bei fragilen Oberflächen
Lösemittel	Vornässen	Umlagerung, Farbänderung
Laugen +/- Netzmittel	Vornässen, Ablaugen, Nachwaschen, Neutralisieren, Nachwaschen	Reaktion zu Alkalikarbonat, Salzbildung, Verfärbungen
Säuren	Vornässen, Absäuern, Nachwaschen	Anlösung des Bindemittels, Schädigung der Oberfläche, Bildung bauschädlicher Salze, Rostverfärbungen
Netzmittel	Zusatz zum Waschwasser	Behinderung von Hydrophobierung, Veränderung von Tonmineralien

Tab. 1: Häufig angewendete Reinigungsverfahren nach einem Graffiti-Anschlag

Vor jeder Reinigungsmaßnahme muss eine gründliche Begutachtung der Objektoberfläche stattfinden und folgende Fragen müssen geklärt werden:

- Art des Natursteins
- Erhaltungszustand der Oberflächen
- Vorhandensein einer Graffiti Schutzbehandlung
- Eingesetzte Graffiti-Materialien

Mögliche Komplikationen wie z. B. Verfärbungen, Anlösung des Bindemittels oder großer Materialverlust können so minimiert werden. Bei großen Flächen oder wertvollen Fassaden ist in jedem Fall ein Fachmann hinzuzuziehen.

Nach der Klärung all dieser Fragen beginnt dann die eigentliche Reinigungsarbeit. Zuerst muss ein kleines Reinigungsmuster angelegt werden. Hier wird dann die Entscheidung für eine Reinigungsmethode überprüft. Parameter wie z. B. Druck und Typ des Strahlguts oder Reinigungsagens werden ausgetestet. Erst wenn hier die Ergebnisse zufriedenstellend sind, kann die eigentliche Reinigung beginnen.

Bei der Entfernung ist darauf zu achten, dass die Grenzen zu nicht gereinigten Flächen fließend sind, bei alten bereits stark verschmutzten Fassaden kann auch eine Generalreinigung anzuraten sein (Abb. 2).

Vorsichtiges Herantasten, fachkundige Begleitung und fachgerechte Durchführung der Reinigung sind die Schlüssel zum Erfolg. Keine Reinigungsmethode kann besser sein als ihre Anwender.



Foto: H. Leisen



Foto: H. Leisen

Abb. 2a/b: Das steinmetzmässige Abarbeiten erfüllt hier in keiner Hinsicht die Anforderungen an eine Reinigung.

Bereits ein einmaliges Besprühen und Reinigen einer Fassade kann trotz aller Vorsichtsmaßnahmen v. a. bei verwittertem Gestein einen erheblichen Verlust an Originaloberfläche mit sich bringen. Ist ein Objekt einem erhöhten Risiko eines erneuten Graffiti-auftrags ausgesetzt, kann auch ein so genanntes Graffiti-Schutz-System Hilfe bieten. Die Anwendung eines präventiven Schutzsystems kann das Reinigungsrisiko wesentlich verringern. Andererseits kann es durch diese Beschichtungen zu anderen Beeinträchtigungen des Substrats kommen. Die Entscheidung für oder wider die Applikation eines Schutzsystems erfordert wie die Reinigung Erfahrung und Sachkenntnis.

4 Schutzbeschichtungen - die Lösung des Problems?

Ein Graffiti-Schutz-System ist ein System, das eine Reinigung nach einem Anschlag erleichtert. Alle Systeme haben das gemeinsame Ziel, eine Verbindung des Graffito mit dem Gesteinsuntergrund zu verhindern. Die einzelnen Stoffsysteme versuchen, dieses Ziel auf verschiedene Arten zu erreichen. Nach ihrer Beständigkeit werden die Systeme in die Gruppen: temporär (muss nach bestimmter Zeit erneuert werden, auch wenn kein Anschlag erfolgt), semi-permanent (muss nach einer Reinigung ergänzt werden) und permanent (hat lange Standzeiten ohne Erneuerung) eingeteilt.

Allen Systemen ist gemeinsam, daß sie die Eigenschaften der Natursteinoberfläche mehr oder weniger stark verändern. Auch hier spielt der einzelne Naturstein und seine individuellen Eigenschaften die bestimmende Rolle. Diesem Thema ist ein Forschungsprojekt der Fachhochschule Köln (Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Steinkonservierung in Mainz und dem Labor für Natursteinerhaltung (LPL) in Köln gewidmet (Adressen im Anhang). Die im Anschluss dargestellten Untersuchungen wurden im Rahmen dieses Projektes erarbeitet.

Neben den optischen Veränderungen durch eine Graffiti-Schutz-Beschichtung (Abb. 3) spielen zwei Eigenschaftsparameter, die den Feuchtehaushalt des Natursteins regeln und mit seinem porösen Charakter zusammenhängen, für die Schutzsysteme die wesentliche Rolle: die Aufnahme von flüssigem Wasser und die Wasserdampfdurchlässigkeit.



Foto: E. v. Plehwe-Leisen

Abb. 3: Eine Graffiti-Schutz-Beschichtung kann den optischen Eindruck des Natursteins direkt oder infolge Bewitterung verändern wie hier bei Gesteinsplatten im Expositionsversuch.

Die Aufnahme von Wasser wird von allen Schutzsystemen eingeschränkt oder sogar weitgehend unterbunden. So wird auch das Eindringen der Graffiti-Materialien in den Porenraum eingeschränkt.

Messungen der Wasseraufnahme zeigen, dass alle hier aufgeführten Schutzsysteme die kapillare Wasseraufnahme verringern und zwar je nach Ausgangsaugfähigkeit in unterschiedlichem Maße (Abb. 4; Skalen beachten!). Durch eine nachfolgende Reinigung wird diese Einschränkung auch nur in geringem Maße wieder hergestellt. Die kapillare Wasseraufnahme wird flächen- und zeitbezogen angegeben als Wasseraufnahmekoeffizient w in $[\text{kg}/\text{m}^2\sqrt{\text{h}}]$.

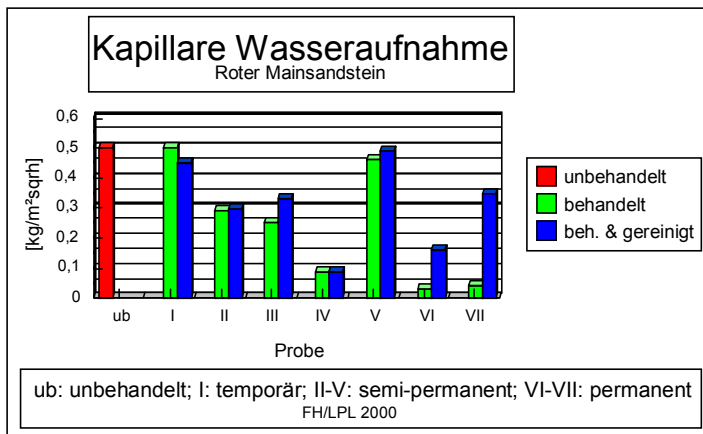
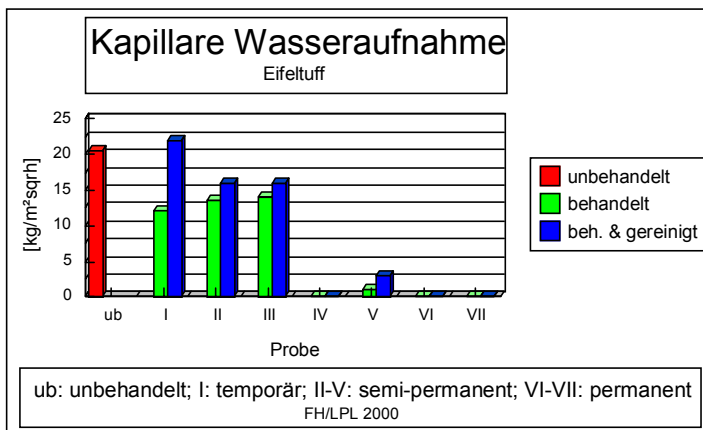


Abb. 4a/b:

Durch eine Graffiti-Schutz-Beschichtung wird die Wasseraufnahme des Gesteins herabgesetzt. Die Reduktion ist von dem Substrat und dem Schutz-System abhängig. Eine Reinigung kann den Ausgangszustand nur in Fall I wieder herstellen.



Die Wasserdampfdurchlässigkeit wird als sog. sd- Wert: Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke, gemessen in [m], dargestellt. Auch diese Eigenschaft kann durch eine Graffiti-Schutz-Beschichtung verändert werden. Diese Veränderung ist sehr stark abhängig vom Substrat (Abb. 5). Die Dampfdurchlässigkeit eines dichteren Substrates wird meist stärker eingeschränkt als die eines offenporigen Materials. Angaben über sd-Werte von Beschichtungen, die auf offenporigen Materialien bestimmt wurden, können nicht unbesehen auf dichtere Substrate übertragen werden.

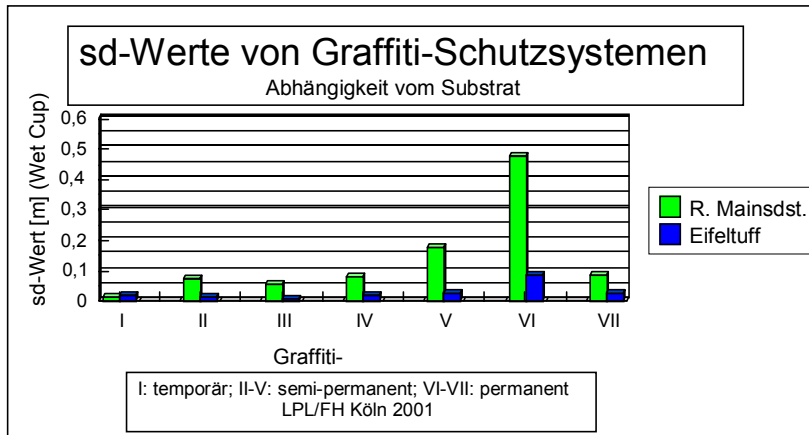


Abb. 5: Ein- und dasselbe Graffiti Schutz System entwickelt auf verschiedenen Substraten unterschiedliche Wasserdampfdurchlässigkeiten.

Diese beiden Eigenschaften des Natursteins, kapillare Wasseraufnahme und Wasserdampfdurchlässigkeit, bestimmen gemeinsam die Feuchtigkeitsaufnahme und die anschließende Trocknung. Die Trocknung eines Bausteines sollte so wenig wie möglich eingeschränkt werden. Auch hier wird wieder die Abhängigkeit vom Schutzsystem und vom Gesteinsuntergrund sehr deutlich (Abb. 6).

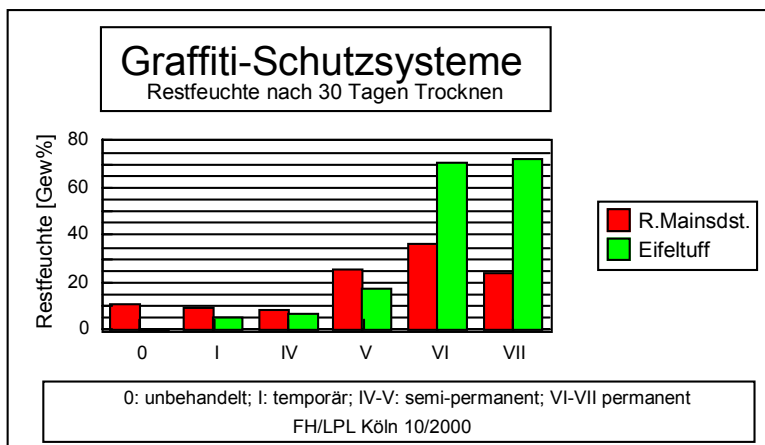


Abb. 6: Die Trocknung von bestimmten Gesteinen wird durch manche Graffiti-Schutz-Systeme stark behindert.

Die oberste Anforderung an ein Graffiti-Schutz-System muss selbstverständlich seine Wirksamkeit sein. Es sollte wirklich eine Reinigung erleichtern. Weiterhin ist natürlich auch eine gewisse Dauerhaftigkeit von Vorteil.

Aber daneben müssen auch Anforderungen, welche die Verträglichkeit mit dem Untergrund gewährleisten, berücksichtigt werden. Die vorgenannten Eigenschaften wie Wasseraufnahme und Wasserdampfdurchlässigkeit, die Trocknung, die Biologische Besiedlung dürfen neben den optischen Eigenschaften wie Farbe und Glanz nur in bestimmten Grenzen verändert werden.

Eine Entscheidung für oder wider eine Graffiti-Schutz-Behandlung muss immer gut überlegt sein. Der bestimmende Gesichtspunkt muss das Verschmutzungsrisiko sein. Ist dieses hoch, dann ist eine sorgfältige Abwägung der Risiken durch die Veränderung der Eigenschaften der Gesteinsoberfläche und der Erfolgsaussichten einer Reinigung der ungeschützten Fläche sinnvoll. Die Tatsache, dass die Veränderungen der Natursteinoberfläche durch ein Graffiti-Schutz-System häufig nicht reversibel sind, muss in die Entscheidung einbezogen werden.



Foto: H. Leisen

Unter diesem Motto sollte die Reinigung von Graffiti auf hochwertigem Naturstein und die Entscheidung über die Applikation und die Selektion eines geeigneten Graffiti-Schutz-Systems nicht stehen. Planung und Durchführung benötigen eine verantwortliche und sachkundige Begleitung. Ergänzt werden müssen die Maßnahmen besonders bei hochwertigen Objekten durch eine genaue Qualitätskontrolle und eine sorgfältige Nachsorge.

5 Literatur

Goretzki, Lothar (1998): Graffiti-Schutzsysteme für Fassadenbaustoffe. Praxis + Dokumentation, Bd. 10, Expert Verlag, Renningen-Malsheim.

Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V.: u.a. Regelwerk zur Zulassung von Anti-Graffiti-Systemen für die RAL Gütesicherung.

Plehwe-Leisen, E. v., Leisen, H. & Auras, M. (2000): Untersuchung der Langzeiteffekte von Anti-Graffiti-Mitteln auf Naturstein. 10 Jahre Institut für Steinkonservierung e. V., Festschrift; Bericht Nr. 10 - 2000, Mainz (IFS).

Plehwe-Leisen, E. v. & Leisen, H. (2001): Schäden an Naturstein durch Graffiti – Was tun?. 8. Fachtagung „Natursteinsanierung Bern 2001“; 3.3.2001; Frankfurt (Interacryl).

Snethlage, R. (1997): Leitfaden Steinkonservierung. - Fraunhofer IRB Verlag. Stuttgart.

WTA - Merkblatt 2-5-97: Anti-Graffiti-Systeme. Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.

6 Adressen:

Fachhochschule Köln
Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften
z.H. Prof. Dr. H. Leisen
Ubierring 40
50678 Köln

Institut für Steinkonservierung IFS
z. H. Dr. M. Auras
Große Langgasse 29
55116 Mainz

Untersuchungslabor für Natursteinerhaltung (LPL)
z. H. Dr. E. von Plehwe-Leisen
Schulze-Delitzsch-Str. 88
50968 Köln

Aussteller

Firma	Ansprechpartner/-in	Anschrift	Produkt(e)
AGS Antigraffiti- u. Schutzlacke Rheda Wiedenbrück LIKAPAL Clean Colour	Herr Zadow	Neuenkirchener Str. 54a 33378 Rheda-Wiedenbrück	LIKAPAL Schutzlacke GS 100, LIKAPAL Reiniger GS III, Tiefengrund GS 20 W
aquila Deutschland D. Widmann GmbH	Herr Widmann	Heuweg 3 89078 Ulm	Hochdruckreinigungsgeräte
BITA GmbH Biotechnologische Anwendungen	Frau Köln	Fritz-Lürmann-Straße 6 59229 Ahlen	Graffiti-Reinigungs-/schutzsysteme
Brillux GmbH & Co. KG	Herr Bock	Weseler Straße 401 48163 Münster	Brillux Anti-Graffiti-System (Farb-scanner)
Degussa AG Aerosil & Silanes	Herr Horn	Weißfrauenstraße 9 60287 Frankfurt am Main	PROTECTOSIL ANTIGRAFFITI (Graffiti-Schutz)
ECON AIR AG	Herr Struckmeier	Daimlerstraße 12 32312 Lübbecke	Graffiti-Clean (Graffiti-Entferner)
Eco-Point GmbH	Herr Lange	Textilstraße 14 48465 Schüttorf	Remopaint (Abbeizmittel), Easy Strip (Anti-Graffiti-Schicht), Remosolv (Tinten-entferner), Meltasol (Teerentferner)
Efinger & Albani	Herr Efinger	Ringstraße 4 30457 Hannover	Grafinet
GETIFIX Fa. Borgemien & Walka GbR	Herr Borgemien	Hamburger Allee 39 30161 Hannover	Gebäudeservice/ Graffitischutz (Anwenderbetrieb)
MICROLAT Vertriebs-GmbH	Herr Lüdeke	Heimannstraße 10 / I 46240 Bottrop	MICROLAT 3 SR (Trockenstrahl-Reinigung)
Nanogate Technologies GmbH - Thomas Oesterwinter Innovationen	Dr. Rathenow Herr Oesterwinter Herr Braukmann	Gewerbepark Eschberger Weg 66121 Saarbrücken	Werkstoffplattform Nano FPM, Nanogate Semipermanentes Antigraffiti-System (B8002 Trennschicht)

Aussteller (Fortsetzung)

Firma	Ansprechpartner/-in	Anschrift	Produkt(e)
PSS Interservice GmbH	Herr Reinemer	Thyssenstraße 7-17 13407 Berlin	PSS Subito (Graffiti-Deckfarbe), FACEAL OLEO (Oberflächenschutz)
Schaich & Miller W & W Gebäudeservice	Herr Wollenberg	Beckhausstraße 127 33611 Bielefeld	Schaich & Miller Graffitireinigungs-/schutzsysteme
Scheidel GmbH & Co. KG	Herr Scheidel Herr Lehmkuhl	Jahnstraße 38-42 96114 Hirschaid	"macs" Antigraffiti/ "Fluomer" (Graffiti-Reinigungs- / schutzsysteme)
STEAG Entsorgungs-GmbH	Herr Klinginger	Duisburger Straße 17046535 Dinslaken	Strahltechnik (Niederdruck-Trockenstrahlverfahren)
Storch	Herr Vormann	Platz der Republik 6-8 42107 Wuppertal	Reinigungskraken
torbo	Herr Steentjes	Königsberger Straße 2-4 46325 Borken	Feuchtstrahlverfahren
X-Rite GmbH	Herr Feld	Stollwerkstraße 32 51149 Köln	Spektrale Farbmessgeräte (Farbscanner)

Teilnehmer

Anders, Natalie	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH (VRR)	Augustastr. 1 45879 Gelsenkirchen
Bannwarth, Christiane	Municipia	Leitmeritzstr. 1 44225 Dortmund
Beyer, Jörg	Einzelhandelsverband Ostwestfalen-Lippe e.V.	Große-Kurfürsten-Str. 75 33615 Bielefeld
Dick, Uwe	AWISTA GmbH	Hökerweg 222 40225 Düsseldorf
Feige, Peter	Polizei Bielefeld Kommissariat Vorbeugung	Lerchenstraße 2 33607 Bielefeld
Fischer, Achim	Stadt Hamm	Alter Grenzweg 2 59071 Hamm
Frieling, Wilhelm	Stadt Castrop-Rauxel	Europaplatz 1 44579 Castrup-Rauxel
Frissen	Niederländische Eisenbahnpolizei	Niederlande
Greisler, Markus	Greisler Gebäudeservice	Im Handwerkerhof 54334 Schweich - Mosel
Groß, Ingo	Stadt Kassel -Bürgermeister-	Rathaus 34112 Kassel
Grunau, Viktor	Malergeschäft Bethel-Eckardtsheim	Quellenhofweg 33 33617 Bielefeld
Günter, Helmut	Stadt Kassel	Rathaus 34112 Kassel
Haberland, Helmut	Stadt Görlitz	Flugplatz 8b 02826 Görlitz
Hanneforth, Klaus	Malerfachbetrieb Klaus Hanneforth	Kupferstr. 35 33649 Bielefeld
Hauser, Norbert	Stadt Karlsruhe Tiefbau	Lammstr. 7 76131 Karlsruhe
Heimann, Stephan	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH (VRR)	Augustastr. 1 45879 Gelsenkirchen
Heimes, Dirk	Heimes Holztechnik GmbH	Esloher Str. 78 57413 Finnentrop
Heinrich, Udo	Gesellschaft für Arbeits- und Berufsförderung mbH (GAB) Stadtbildpflege/Stadtklar Graffitimobil	Meisenstraße 65 33607 Bielefeld
Hendrixx, Gerd	Niederländische Eisenbahnpolizei	Jaarbeursplein 15 3521 AM Utrecht P.O. Box 2821 3500 GV Utrecht Niederlande
Hinrichs-Stark	Pro City GmbH	Am Leinekanal 4 37073 Göttingen
Hollstein, Torsten	Stadt Gotha Stadtwirtschaft	Kindleberstr. 188 99867 Gotha

Teilnehmer (Fortsetzung)

Holtkamp, Michael	Malerwerkstätten Heinrich Schmid	Alte Bottroper Str. 96 45356 Essen
Israel, Claus	Deutsche Bahn AG (DB)/ Verkehrsverbund Rhein-Ruhr GmbH (VRR)	Königswall 44247 Dortmund
Jung, Dieter	Polizei Gütersloh	Herzebrocker Straße 142 33334 Gütersloh
Kahmann, Christoph	Stadt Bielefeld 660.35	33597 Bielefeld
Kalusa, Horst-Holger	Stadt Brandenburg Ordnungsamt	Am Gallberg 4b 14770 Brandenburg
Kemnitz, Jochen	Ducker Resarch Europe	141, Avenue de Clichy 75017 Paris - Frankreich
Kleigrewe, Marita	Stadt Herford	Auf der Freiheit 21 32052 Herford
Kohlhaas, Heinz	DB Regional Rheinland GmbH	Dompropst-Ketzer-Str. 1-9 50667 Köln
Kotterba, Eva	Malerbildungszentrum Bielefeld	Fasanenstr. 24-26 33607 Bielefeld
Kühn, Jörg	Stadt Dortmund/ Dortmund gegen Graffiti-Schmierereien e.V.	Südwall 2-4 44122 Dortmund
Lütgert, Heike	Polizei Bielefeld Kommissariat Vorbeugung	Lerchenstraße 2 33607 Bielefeld
Menkhaus, Silke	Stadt Osnabrück Abfallwirtschaftsbetrieb	Jahnstraße 31 49086 Osnabrück
Moog, Jens	Stadt Bielefeld Immobilienervicebetrieb (ISB)	Turnerstraße 1-3 33597 Bielefeld
Neugebauer, Bernhard	Sennestadt GmbH	Reichowplatz 3 36893 Bielefeld
Niekamp, Thomas	Stadt Bielefeld Sozial- und Kriminalpräventiver Rat (SKPR)	33597 Bielefeld
Nieland, Ernst	BOGESTRA	Universitätsstr. 45883 Bochum
Nüssle, Helmut	Stadt Pforzheim	Blumenhof 4 75158 Pforzheim

Teilnehmer (Fortsetzung)

Pepperhoff, Claas	DEGESTA Deutsche Gesellschaft für Stadtverkehrsanlagen mbH	Fellnerstraße 5 60332 Frankfurt/Main
Plehwe-Leisen, Dr. Esther von	Untersuchungslabor für Fragen der Natursteinerhaltung	Schulze-Delitzsch-Str. 88 50968 Köln
Prekwinkel, Dirk	Polizei Bielefeld PI Ost/AG Graffiti	Postfach 100 367 33503 Bielefeld
Rath, Wolfgang	Stadt Heidenheim Städtische Betriebe	Friedrich-Ebert-Str. 28- 32 89522 Heidenheim
Rennecke, Anton	Polizei Paderborn	Aldegrevestraße 16 33102 Paderborn
Richter	Stadt Neumünster	Neumünster
Rösler, Lothar	Polizei Bielefeld Kommissariat Vorbeugung	Lerchenstraße 2 33607 Bielefeld
Roth, Jürgen	Stadt Karlsruhe Tiefbau	Lammstr. 7 76131 Karlsruhe
Sandweg, H.-W.	Malergeschäft Bethel-Eckardsheim	Quellenhofweg 33 33617 Bielefeld
Scherner, Klaus	Stadtwerke Bielefeld moBiel GmbH	Postfach 21 90 46 33697 Bielefeld
Schoplick, Bettina	Gesellschaft für Arbeits- und Berufsförderung mbH (GAB) Stadtbildpflege/Stadtklar Graffitimobil	Meisenstraße 65 33607 Bielefeld
Schöttmer, Georg	Stadt Bielefeld	Ravensberger Str. 12 33602 Bielefeld
Schraps, Jürgen	Weimar Stadtentsorgung GmbH	Schwanseestr. 94 99425 Weimar
Stanke, Martin	Stadt Remscheid	Nordstraße 48 42853 Remscheid
Steinigeweg, Martin	Dortmunder Stadtwerke AG (DSW)	Dorstfelder Hellweg 73 44149 Dortmund
Stille, Detlef	Polizei Detmold	Johannettental 32758 Detmold
Stobbe, Rainer	Stadt Mülheim Immobilien Service	Lahnstraße 35 45481 Mülheim
Temmler, Berthold	Stadt Koblenz	Schlachthofstr. 34/44 56072 Koblenz

Teilnehmer (Fortsetzung)

Teske, Richard	Stadt Osnabrück Abfallwirtschaftsbetrieb	Jahnstraße 31 49086 Osnabrück
Thoben, Hans-Friedrich	Stadtklar -Vorsitzender-	Große-Kurfürsten-Str. 75 33615 Bielefeld
Uhrmacher, Marcus	Stadt Koblenz	Schlachthofstr. 34/44 56072 Koblenz
Voßmeier	DEGESTA Deutsche Gesellschaft für Stadtverkehrsanlagen mbH	Fellnerstraße 5 60332 Frankfurt/Main
Walther, Joachim	DEGESTA Deutsche Gesellschaft für Stadtverkehrsanlagen mbH	Fellnerstraße 5 60332 Frankfurt/Main