



Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger der IHK Saarbrücken
für chemische Untersuchungen
von Wasser und Abwasser

Dr. rer. nat. Rainer Schaum
Provinzialstraße 23
D 66130 Saarbrücken

Telefon 06893 801 558
Telefax 06893 801 559
Mobiltelefon 0179 55 020 66
Dr.Schaum-CUS-GmbH@t-online.de

Bericht

über die Gebrauchstauglichkeit von

NewPro „Gum Magic (Kaugummischutz)“

und auf Gesundheits- und **Umweltverträglichkeit**

Auftraggeber: Fa. NewPro
Ricarda-Huch-Weg 2
D 40789 Monheim / Rhein

Ausfertigungsdatum: September 2009

Bearbeiter: Dr.R.Schaum
Provinzialstraße 23
D-66130 Saarbrücken

Inhaltsverzeichnis



	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
1. Untersuchungsveranlassung	3
2. Produktbeschreibung und Einsatz	3
3. Prüfung auf Gesundheits- und Umweltverhalten	4
3.1 Durchführung von Praxisversuchen	5
3.2 Auswertung der Versuche zum Kaugummi auf beschichteter Materialien	7
3.3 Produktverhalten in aquatischen Systemen	9
3.4 Produktverhalten in Kläranlagen	9
4. Zusammenfassung der Tests und Bewertung Gebrauchstauglichkeit und der Umweltverträglichkeit von NewPro Gum Magic (Kaugummischutz)	10
5. Technisches Merkblatt NewPro Gum Magic (Kaugummischutz)	..11

1. Untersuchungsveranlassung

Gemäß Auftrag von Juli 2009 durch die Fa. NewPro, Monheim wurde der Unterzeichner des Gutachtens gebeten eine Bewertung von NewPro Gum Magic (Kaugummischutz) vorzunehmen, insbesondere soll die Gebrauchstauglichkeit und das Gesundheits- und Umweltrisiko des Produktes bewertet werden.

Das Produkt soll ohne größeren Anteil von Lösemitteln nach dem Auftragen auf gereinigte Oberflächen im Innen- und Außenbereich einen hervorragenden Oberflächenschutz bieten. Im Außenbereich können so alle saugfähigen Materialien insbesondere Steine imprägniert werden. Das Material soll abweisend gegen Regen und Schmutz sein und eine Unterwanderung auch im Außenbereich nicht zulassen. Die Anhaftung von Schmutz oder Kaugummi auf Oberflächen soll eingeschränkt bzw. unterbunden werden.

Die Verdunstung, die Abfallentsorgung und das eventuelle Abtropfen von Produktmengen auf befestigte und unbefestigte Oberflächen sind hinsichtlich der Entstehung und Belastung von Bodenkörpern und in aquatischen Systemen zu bewerten.

Weiterhin wird das Produkt auf Gesundheitsgefahren sowohl bei der Verarbeitung als auch bei Dauereinsatz hin untersucht, da das Produkt als Chemikalienmischung der Überprüfung des Arbeitgebers gemäß Gefahrstoffverordnung untersteht.

2. Produktbeschreibung und Einsatz

Als Hersteller bzw. Vertreiber von Produkten zum Bautenschutz und umweltfreundlichen Pflege- und Reinigungsmitteln vertreibt die Firma NewPro, Monheim ein Produkt, welches Oberflächen schützt. New Pro Kaugummischutz besteht aus einer wässrigen, chemisch stabilen Fluorsilandispersion und soll u.a. eine abweisende Langzeit-Imprägnierung gegen eindringende Nässe, Flüssigkeiten und Öle bieten und einen hervorragenden Schutz z.B. gegen Kaugummiablagerungen in Fußgängerzonen darstellen.

Das Material ist eine gelblich klare Flüssigkeit.

Die Imprägnierung schützt vor eindringendem Wasser, Flüssigkeiten, Öl und einer Vielzahl weiterer möglicher Oberflächenverschmutzungen. Insbesondere auf saugendem Mauerwerk verhindert das Material die Anhaftung von Schmutz aus der Luft auf der Maueroberfläche. Darüber hinaus schützt das Produkt vor Graffiti und Algenbewuchs.



Für den Außenbereich kann es auf Stein, Terrassen, Pflastersteinen in Fußgängerzonen usw. eingesetzt werden. Auch im Innenbereich ist das Material einsetzbar z.B. auf Steinfußböden, Bodenfliesen usw.

NewPro Gum Magic (Kaugummischutz) gewährt nach Herstellerangaben einen lang anhaltenden Schutz bei allen saugenden Mauerwerken wie z:B. Ziegel, Kalkstein, Marmor, Granit, Schiefer, Betonputz und Kalksteinen.,

NewPro Kaugummischutz dringt in saugende Steine ein und legt sich an die feinen Kapillarwände der Steine. Die Dampfdiffusion wird nur unwesentlich beeinflusst. Dadurch wird das Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz usw. verhindert.

Die in dem Produkt vorhandenen Stoffe verbinden sich mit der jeweiligen Oberfläche und durch Trocknung wird bspw. auf Metalloberflächen fast ein Hochglanz erzielt.

Anwendbarkeit:	Nach Herstellerangaben von 5 °C bis 30 °C Außen- und Oberflächentemperatur bei einer Untergrundfeuchtigkeit von maximal 5%
Lagerfähigkeit:	Nach Herstellerangaben frostfrei bis zu einem Jahr im Originalgebinde.

3. Prüfung der Gebrauchstauglichkeit und Umweltverhalten

Die Produktzusammensetzung liegt der Fa. Chemie- und Umweltschutzberatung, Dr. R. Schaum GmbH, Saarbrücken vor. Das Produkt "NewPro Kaugummischutz " enthält weder Säuren noch Laugen. Stoffe, die entsprechend der derzeit aktuellen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) als giftig einzustufen sind, enthält das Produkt ebenfalls nicht. Weiterhin ist das Produkt nicht brennbar.

Das Produkt wird als Mittel zur Oberflächenveredlung und Oberflächenbehandlung definiert und in den Verkehr gebracht.

Das Produkt kann mit mechanischer Hilfe wie Pinseln, Rollen usw. leicht aufgetragen werden. Zusätzlich erfährt die behandelte Oberfläche eine optische Veredlung.

Die gebrauchten und verunreinigten Pinsel, Rollen usw. sind nach der Anwendung mit Wasser zu reinigen oder als feste Abfallstoffe zu entsorgen.

In Abhängigkeit von der Saugfähigkeit des Untergrundes reicht ein Liter des Produktes für 8 – 10 m². Teilweise muß das Produkt mehrfach aufgetragen werden. Ein exakter Materialbedarf ist nur durch eine Anwendung an einer kleiner Musterfläche jeweils zu ermitteln.

3.1 Durchführung von Praxisversuchen

Aufgrund der vorgegebenen Gebrauchsanweisungen wurden Fliesen, Steinzeug, Klinker und in Fußgängerzonen verwendete Materialien mit dem Produkt "Gum Magic – Kaugummischutz" beschichtet.

Die Ergebnisse dieser Praxisversuche zeigen die nachfolgenden Abbildungen:

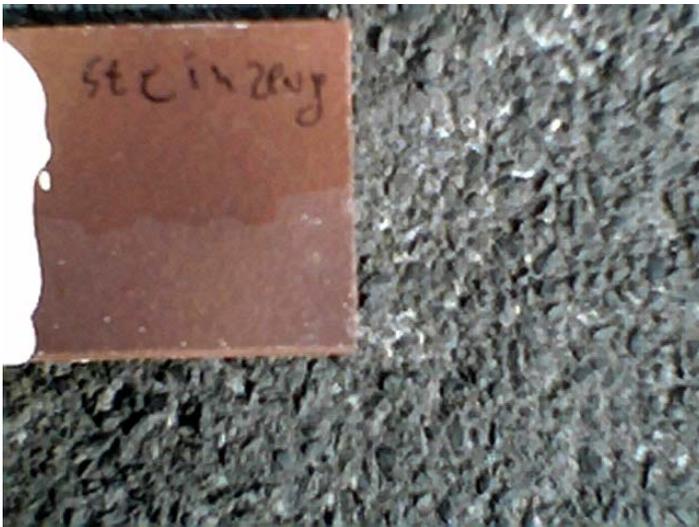


Abb.: 1 Mit Gum Magic beschichtetes Steinzeug



Abb.: 2 Mit Gum Magic beschichteter Pflasterstein

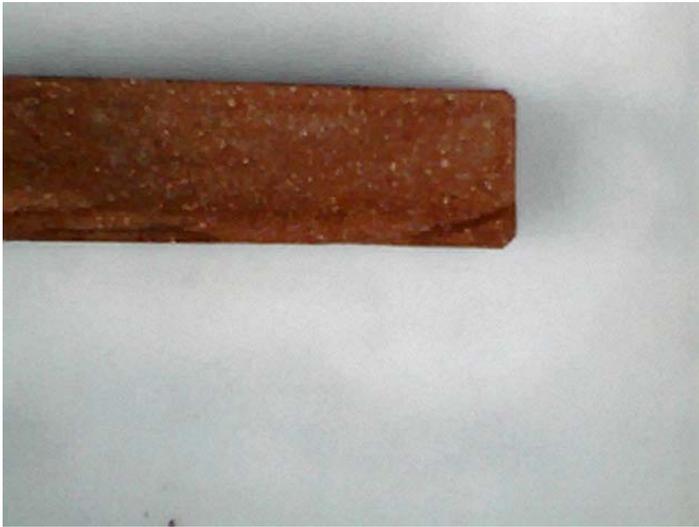


Abb.3 Mit Gum-Magic beschichteter Pflasterstein

Die Beschichtungen erfolgten auf unbehandelten aber gereinigten Materialien. Die Teile wurden nach Vorreinigung an der Luft getrocknet und mit einem weichen Flachpinsel wurde „Kaugummischutz“ aufgetragen. Nicht aufgesaugtes Material wurde mit einem weichen Lappen entfernt.

Die Verarbeitungstemperatur lag bei ca. 20°C. Es war zu erkennen, dass die Flüssigkeit in die Materialien einzog. Es bildete sich anfänglich eine dünne Schicht auf den Materialien.

Die behandelten Oberflächen sahen veredelter bzw. glänzender aus. Es wurde gemäß den Angaben des Herstellers gearbeitet (vgl. technisches Merkblatt des Produktes).

Auf allen Materialien war so eine Schutzschicht ausgebildet, deren Ausbildung sich über Stunden hinzog. Nach Antrocknen war eine problemlose Reinigung der Steine mit Wasser möglich.

Bei allen Versuchen wurde die Materialoberfläche durch das Mittel nicht angegriffen. Gummidichtungen, bzw. Silikonabdichtungen z.B. wurden ebenfalls nicht angelöst. Auch Glasflächen wurden nicht angegriffen oder sonst in ihrer Durchsicht wesentlich verändert.

Der Verbrauch des Produktes ist abhängig von der Testperson und dem Aufsaugvermögen des zu behandelnden Materials. In der Dauerpraxis kann der Verbrauch wahrscheinlich reduziert werden. Verbrauchten wurden bei den Versuchen ca. 100 ml des Produktes pro m² (Erstanwendung), bei der Folgeanwendung waren es nur noch ca. 40 -50 ml m².

Die verwendeten mechanischen Kontakt- und Aufnahmemittel zeigten je nach Anwendung unterschiedliche Aufnahmekapazitäten. Eine einheitliche eindeutige Aussage ist nicht möglich. Die für die Aufnahme des Beschichtungsgemisches verwendeten Schwämme und Tücher wurden je nach Verschmutzungsgrad und Art der Verschmutzungen sehr unterschiedlich durch Adsorption beaufschlagt.

Entsprechend dem vorhergesehenen Verwendungszweck für die Laienanwendung können diese mechanischen Hilfsmittel mit Wasser gereinigt werden.

Aufgrund der Zusammensetzung des Produktes und der möglichen Schmutzaufnahme der angewandten mechanischen Hilfsmittel erscheint eine Entsorgung der in Kleinstmengen anfallenden Verbrauchsmaterialien über den Hausmüll nicht problematisch.

Die Weiterverwendbarkeit der mechanischen Hilfsmittel nach einer Reinigung mittels Wasser ist ebenfalls möglich.

3.2 Auswertung der Versuche zum Kaugummiverhalten beschichteter Materialien

Es wurden im Weiteren die mit Gum Magic bzw. „Kaugummischutz“ beschichteten Materialien mit benutztem Kaugummi beaufschlagt.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Versuche dokumentiert:



Abb. 4: Kaugummi auf beschichtetem Steinzeug



Abb.:5 Kaugummi auf beschichtetem Pflasterstein



Abb. 6: Kaugummi auf beschichtetem Pflasterstein

Diese beschichteten und mit Kaugummi beladenen Fliesen bzw. Pflastersteine wurden 6 Wochen der Witterung ausgesetzt. Es zeigte sich dass zum Einen die behandelten Flächen sich in dieser Zeit nicht veränderten und zum Anderen die Kaugummis Alterungsprozessen auf den Materialien durch den abwechselnden Sonnenschein und Regen unterworfen waren. Auswaschungen waren nicht zu erkennen und auch nicht nachzuweisen.

Im Weiteren wurden die anhaftenden Kaugummis entfernt. Sie ließen sich mühelos ohne größere Kraftanstrengung und ohne Kratzen mit Spachteln von den Oberflächen entfernen. Das Material „Magic Gum“ stellt einen guten Schutz gegen das intensive Eindringen von Kaugummi in Steine dar.

Zusätzlich wurden die beschichteten Steine noch mit verdünnter Salzsäure (ca. 0,1 %) und verdünnter Natronlauge (ca. 0,1 %) behandelt. Auch gegen diese Materialien war die „Magic-Gum Schutzschicht“ resistent.

Es ergaben sich keine Hinweise, dass das Material bei Anwendung gemäß den Vorgaben des technischen Merkblattes ungeeignet wäre. Die in dem Merkblatt definierten Eigenschaften des Produktes konnten nachvollzogen werden.

3.3 Produktverhalten in aquatischen Systemen

Auf der Basis von Wasser enthält Magic Gum Kaugummischutz fluorierte Polysiloxanverbindungen, die suspendiert vorliegen. Bei der vorgesehenen Anwendung bewirken die Stoffe eine Vernetzung der Oberflächen.

Bei der Produkthanwendung entsteht bei richtiger Anwendung kein Abtropfen des Produktes, d.h. es entsteht keine zusätzliche Belastung aquatischer Systeme.

Das Produkt selbst ist der Wassergefährdungsklasse 1, also auch der geringsten möglichen Gefährdungsklasse zuzuordnen. Im Vergleich zu lösemittelhaltigen Produkten, stellt das Produkt eine absolute Neuerung und eine Verbesserung dar.

3.4 Verhalten in Kläranlagen

Das Produkt enthält weder Schwermetalle noch organische Lösemittel, die toxisch auf Wasserorganismen wirken könnten. Das Produkt ist teilweise in Wasser löslich, teilweise liegt es emulgiert bzw. suspendiert vor. An der Luft verdunstet das Wasser und es bildet sich ein Polymerfilm aus. Bei sachgerechter Anwendung werden keine Anteile des Produktes ins Abwasser gelangen.

Bei den in den Verkehr gebrachten Mengen ist es äußerst unwahrscheinlich, dass jemals durch dieses Produkt ein Grenzwert einer Abwassereinleitung verletzt wird.

4. Zusammenfassung der Teste und Bewertung der Gebrauchstauglichkeit und Umweltverträglichkeit

Das speziell für den Einsatz zur Langzeit-Imprägnierung entwickelte Produkt Gum Magic ist ein auf Wasser basierendes Produkt mit fluorierten Polysiloxanen. Es entwickelt auf Oberflächen insbesondere allen saugenden Mauerwerken eine lang anhaltende Beschichtung, die den Materialien Schutz vor Umwelteinflüssen bietet.

Das Produkt enthält in der ausgelieferten Form weder leichtflüchtige Lösemittel noch giftige Stoffe gemäß der aktuellen Gefahrstoffverordnung.

Unter den Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung gemäß dem technischen Merkblatt ist das Produkt geeignet das Anhaften von Verschmutzungen an Oberflächen wie Kaugummi zu unterbinden.

Die bei der Produkthanwendung gemachten Erfahrungen, unter Wertung der vorliegenden Rezeptur, lassen erkennen, dass die Mengen des Produktes, die in den Luftraum oder auf den Boden emittiert werden, keine Umweltbelastung darstellen.

Der Langzeitschutz hat sich im Praxisversuch als außerordentlich dauerhaft herausgestellt und ist eine sinnvolle Anwendung um Materialien, die Umwelteinflüssen ausgesetzt sind, zu konservieren. Auch in Innenbereichen ist das Produkt problemlos einsetzbar. Das Produkt erzielte im Test alle im Rahmen des technischen Merkblattes aufgestellten Charaktereigenschaften.



Das Produkt „**Magic Gum Kaugummischutz**“ der Fa. NewPro, Monheim, ist an jedem Ort problemlos anwendbar. Es ist ein in der Praxis leicht anzuwendendes Langzeit-Imprägnierungsmittel, welches ohne Zuhilfenahme von Lösemitteln eine gute Konservierungswirkung erzielt und viele Oberflächen in Innen- und Außenbereichen hervorragend schützt.

Dr.R. Schaum

Saarbrücken, 14.10.2009



Anhang

Technisches Merkblatt

NewPro Gum Magic (Kaugummischutz)