

## Asbest

---

Anleitung zur Sanierung von Asbestzementprodukten

---

**Impressum:**

*“Beiträge zum Umweltschutz” sind eine Schriftenreihe der Umweltschutzabteilung der Stadt Wien (Magistratsabteilung 22) in der aktuelle Forschungsprojekte, Studien und Berichte publiziert werden. Die Publikationen erscheinen mehrmals pro Jahr, in unregelmäßigen Abständen. Alle Hefte können bei der Wiener Umwelt Hotline unter der Telefonnummer (01) 4000 - 8022 angefordert werden.*

**Medieninhaber und Herausgeber:**

Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz, Ebendorferstraße 4, A-1082 Wien,  
Stabstelle/Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: (01) 4000/88303, email: post@m22.magwien.gv.at  
Produktion: MA22 Stabstelle/Öffentlichkeitsarbeit, Margit Peter

**Für den Inhalt verantwortlich:**

Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz  
Referat 6 - Abfallwirtschaft

## Wie gehen wir mit Asbestprodukten um?

Als vor Jahren deutlich wurde, daß sich der Umgang mit Asbest und die vielfältigen, hervorragenden Anwendungen eines scheinbar bewährten Materials im Baugeschehen zu einem permanenten Gesundheitsgefährdungspotential entwickelt hatte, mochte wohl noch keiner ahnen, was an Rechtsvorschriften und Verordnungen zur Befriedigung der Sicherheitsbedürfnisse formuliert und erlassen werden sollte. An der einen Stelle wurden stärker und fachlich qualifizierter, an der anderen, nobel zurückhaltender, Anforderungen an Mensch und

Material gestellt, um dem Problem Asbest in unserem direkten Umfeld gefahrlos Herr zu werden. Um den vom Abfallwirtschaftsgesetz geforderten Schutz des öffentlichen Interesses unter Wahrung der Objektivität zu gewährleisten, wurde von der Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz in Zusammenarbeit mit der Dachdeckerinnung eine Richtlinie für die Sanierung und Behandlung von Asbestzementprodukten erarbeitet. In dieser Richtlinie, sind Auszüge aus der ÖNORM

M 9406, dem Abfallwirtschaftsgesetz und der Asbestverordnung zusammengestellt worden, damit die für den Umgang mit Asbestzementprodukten wichtigen Punkte jederzeit nachgeschlagen werden können. Diese Richtlinie für die Sanierung und Entsorgung von Asbestzementprodukten soll ein Hilfsmittel für Besitzer von asbesthaltigen Bauteilen und für das Baugewerbe sein und Hinweise für die Bewertung, Sanierung und ordnungsgemäße Entsorgung von Asbestzementprodukten geben. Weiters soll die Richtlinie

für die Sanierung und Behandlung von Asbestzementprodukten als deutliche Aussage verstanden werden, welche Bedeutung der Begriffe Qualität, Sorgfalt und Zuverlässigkeit, insbesondere für den Bereich der Handhabung von Asbestzementprodukten zukommt.

# Wie gehen wir mit Asbestzementprodukten um?

## Anwendungsbereich

Gilt für den Umgang mit Asbestzementprodukten bei Instandsetzungs-, Umdeckungs-, Sanierungs- oder Abbrucharbeiten.

## Begriffsbestimmungen

### Asbestzement

Bei den asbesthaltigen Produkten sind generell zwei Gruppen zu unterscheiden:

- Asbestzement und andere Hartasbestprodukte
- Spritzasbest-/Weichasbestprodukte mit schwach gebundenem Asbest

Asbestzement gehört zur Gruppe der stark gebundenen asbesthaltigen Baustoffe mit einem Raumgewicht von  $> 1 \text{ g/cm}^3$ . Asbestzementprodukte haben einen geringen Asbest- und einen hohen Bindemittelanteil. Das Verhältnis beträgt etwa 10 % zu 90 %.

### Bearbeitung/Behandlung

Unter Bearbeitung und Behandlung fallen die Tätigkeiten Instandhaltungs-, Umdeckungs-, Überdeckungs-, Ab-



bruch- und Nebenarbeiten. Die Bearbeitung bzw. Behandlung von Asbestzementprodukten darf nur von Firmen durchgeführt werden, die eine Gewerbeberechtigung als Dachdeckermeister besitzen, somit über das Fachwissen, das geeignete Personal und die erforderlichen Baustelleneinrichtungen und Geräte verfügen. Abbrucharbeiten sind unter Beaufsichtigung einer sachkundigen Person durchzuführen.

### Instandhaltungsarbeiten

Instandhaltungsarbeiten umfassen die Wartung und Instandsetzung von Dächern und Fassadenverkleidungen. Erforderlichenfalls das Auswechseln einzelner Dach- und Wandelemente und das Ersetzen durch asbestfreie Materialien. Unter Instandsetzungsarbeiten fallen die Maßnahmen Ausbessern von Beschädigungen und Schließen von Öffnungen einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.

### Umdeckungsarbeiten

Umdeckungsarbeiten sind Tätigkeiten, die zur Entfernung von eingebauten Asbestzement-, Dach- und Wandein-



deckungen führen und eine Neudeckung mit asbestfreiem Bedachungsmaterial einschließen.

### Überdeckungsarbeiten

Die Verfestigung bestehender Asbestzementoberflächen und die folgende Überdeckung mit asbestfreien Dach- und Wandelementen ist als Überdeckungsarbeit zu definieren.

### Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten umfassen das Abtragen von Dacheindeckungen, Fassadenverkleidungen und dgl., einschließlich der erforderlichen Nebenarbeiten.

### Nebenarbeiten

Nebenarbeiten sind Tätigkeiten, die bei Instandhaltungs-, Umdeckungs-, Überdeckungs-, Sanierungs- und Abbrucharbeiten anfallen:

- Säuberungsarbeiten
- Entsorgung von Abfällen (Schlüsselnummer 31 412 Asbestzement)

### Sachkundiger für Asbestzement

Sachkundige Personen sind Absolventen der Meisterprüfung im Dachdeckerhandwerk, die in der Anwendung von Asbestzementprodukten ausgebildet sind und ausreichende Kenntnis der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und technischen Richtlinien aufweisen. Ein entsprechender Lehrgang ist für den Befähigungsnachweis zu erbringen.

Der Sachkundige beurteilt und bewertet die Objekte. Mit einem detail-

## Wie gehen wir mit Asbestzementprodukten um?

lierten Bewertungsformular wird der Zustand des Produktes festgehalten. Das zu erstellende Gutachten legt die zur Anwendung kommende Dringlichkeitsstufe und Methode fest .

### Bewertungsformblatt

Mit Hilfe des Bewertungsformblattes wird der physikalische Zustand der Asbestzementprodukte analysiert. Mittels Sichtprüfung soll die Geschlossenheit und Stabilität des Produktes festgestellt, sowie die theoretische Möglichkeit des Freiwerdens von Asbestfasern beurteilt werden.

### Sicherheitstechnische Maßnahmen

Das Arbeitsverfahren ist so zu gestalten, daß freiwerdende Asbestfasern an der Austritts- oder Entstehungsquelle erfaßt werden, um die Gefahr für Mensch und Umwelt auszuschließen. Asbestzementdemontage, Entsorgungs-, Instandhaltungs- bzw. Sanierungsarbeiten dürfen nur durch Dachdeckerfachbetriebe mit qualifiziertem Fachpersonal (einschlägige Ausbildung, notwendiges Fachwissen) durchgeführt werden. Es wird nachdrücklich darauf hingewiesen, daß für eine ordnungsgemäße Unterweisung und Untersuchung der Arbeitnehmer zu sorgen ist.

Eine kopierfähige Vorlage des Bewertungsformblattes ist dem Heft angeschlossen.

### BEWERTUNGSBLATT FÜR ASBESTZEMENTPRODUKTE

Objekt: .....

Adresse: .....

| Beurteilungskriterien                                 | Bewertung             | Bewertungszahl |
|---|-----------------------|----------------|
| <b>Art der Verwendung</b>                             |                       |                |
| Dachmaterial  | <input type="radio"/> | 5              |
| Fassadenverkleidungen                                 | <input type="radio"/> | 3              |
| Sonstiges   | <input type="radio"/> | 1-10           |
| <b>Oberflächenzustand/Struktur</b>                    |                       |                |
| beschichtete  | <input type="radio"/> | 3              |
| unbeschichtete  | <input type="radio"/> | 5              |
| <b>Oberflächenzustand/Verwitterungsgrad</b>           |                       |                |
| Starke Verwitterungserscheinung                       | <input type="radio"/> | 15             |
| Mittlere Verwitterungserscheinung                     | <input type="radio"/> | 5              |
| Leichte Verwitterungserscheinung                      | <input type="radio"/> | 3              |
| <b>Funktionsfähigkeit/Beschädigungen</b>              |                       |                |
| keine   | <input type="radio"/> | 0              |
| leichte (z.B. Abplatzungen; Regensicherheit gegeben!) | <input type="radio"/> | 3              |
| starke (z.B. Risse; Regensicherheit nicht gegeben!)   | <input type="radio"/> | 15             |
| <b>Funktionsfähigkeit /Tragfähigkeit</b>              |                       |                |
| gegeben   | <input type="radio"/> | 0              |
| nicht gegeben   | <input type="radio"/> | 15             |
| <b>Summe der Bewertungszahlen</b>                     |                       |                |
| <b>Dringlichkeitsstufe</b>                            |                       |                |
| Unverzögliche Sanierung                               |                       | ≥20            |
| Beobachtungszeitraum 2 Jahre                          |                       | 15-19          |
| Beobachtungszeitraum 5 Jahre                          |                       | <15            |

Zutreffende Bewertungszahlen ankreuzen!

Wurden innerhalb einer Gruppe mehrere Bewertungen angekreuzt, darf bei der Summenbildung nur eine - die höchste-Bewertungszahl berücksichtigt werden.

# Asbest

## BEURTEILUNG

Aufgrund der Gesamtbewertung wird die Methode .....  
zur Behandlung der eingebauten Asbestzementprodukte vorgeschlagen.  
Die Dringlichkeit der anstehenden Maßnahmen wird mit der  
Stufe ..... versehen.

Sachkundiger: ..... Datum: .....

Unterschrift: .....

Firmenstempel:



## Behandlungsmethoden

Die Entscheidung über die mögliche Methode zum Abbruch, Renovierung oder Sanierung beruht auf der Beurteilung durch die sachkundige Person. Die Klassifizierung des Gesamtzustandes der Asbestzementprodukte kann zu den nachstehenden Verfahrensschritten führen.

- M I Demontage - Entsorgung\* - Neueindeckung
- M II Verfestigung - Demontage - Entsorgung\* - Neueindeckung
- M III Verfestigung - Überdeckung
- M IV Reinigung - Grundierung\*\* - Beschichtung

\*) Entsorgung = Transport/Deponierung

\*\*) wenn erforderlich

Besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf, kann bei der Begutachtung eine zeitlich festgelegte Neubewertung in Form einer wiederholten Zustandskontrolle angeordnet werden.

Gesetzliche Regelungen und  
ÖNORMEN

- \* Abfallwirtschaftsgesetz (AWG),  
BGBI. Nr. 325/1990 i.d.g.F.
- \* Asbestverordnung, BGBI. Nr.  
324/1990
- \* Bauarbeiterschutzverordnung,  
BGBI. Nr. 340/1994 i.d.g.F.
- \* Abfallkatalog, ÖNORM S  
2100/1990

# Anleitung zur Sanierung und Entsorgung von Asbestzementprodukten

## Demontage

Bei der Demontage von Asbestzementprodukten ist ein möglichst zerstörungsfreies Arbeitsverfahren anzuwenden, so daß eine allfällige Staubbelastung zu minimieren ist. Dies schließt das Werfen oder Zerkleinern der Asbestzementprodukte aus.

Unbeschichtete Asbestzementprodukte sind vor der Demontage bzw. vor dem Abbruch, je nach dem Verwitterungsgrad, auf der bewitterten Oberfläche mit einem faserbindenden Mittel zu behandeln oder feucht zu halten.

Beschichtete Asbestzementprodukte können in trockenem Zustand ausgebaut werden, soweit die Beschichtung nicht großflächig abgewittert ist.

Zum Lösen der Befestigungsmittel ist ein Arbeitsverfahren zu wählen, bei dem die dem Stand der Technik entsprechende Zerstörungsfreiheit beim Demontieren erreicht wird. Nägel sind mittels Rabitzz-Zange oder einem gleichartigen Gerät zu ziehen, wobei die Zange so anzusetzen ist, daß sie beim Aushebeln des Nagels samt der Platte satt auf der Unterlage aufliegen muß. Bei Platten, die mit Nieten auf einer Metallunterkonstruktion befestigt sind, sind die Niete zu lösen.

Können bei genagelten, kleinformatigen Platten die Befestigungen nicht gelöst werden, so dürfen die Platten einzeln herausgehoben werden.

Asbestzementprodukte sind gegen die Einbaurichtung von der Unterkonstruktion zu lösen und zu entfernen; bei Dächern vom First zur Traufe, bei Wänden von oben nach unten.

Beim Entfernen der Befestigungsmittel sind die Produkte gegen Abrutschen zu sichern. Auszubauende Produkte sind nach Möglichkeit abzuheben und nicht herauszubrechen.

Asbestzementprodukte sind beim Transport von der Baustelle bis zur Einlagerung, sofern das Material nicht mit staubbindendem Mittel (Verfestiger) behandelt wurde, in Behältern feucht zu halten. Asbestzementprodukte sind so zu transportieren, daß das Freisetzen von Asbestzementstaub vermieden wird. Schuttrutschen dürfen nicht verwendet werden (Schrägfugzug ist erforderlich). Die Verwendung von Hebezeugen ist zulässig.

## Transport

Am Demontageort sind die Asbestzementprodukte in eine Mulde zu stapeln und, um eine Staubentwicklung zu vermeiden, zu befeuchten. Sperrige Asbestzementplatten (wie z.B. lange Wellplatten) sind befeuchtet zu stapeln. Bei erfolgter Verfestigung der Materialien ist eine Befeuchtung nicht erforderlich. Für den Transport müssen die Mulden mittels Deckel oder anderen staubdichten Abdeckungen (z.B. Planen) verschlossen werden.

## Deponierung

Bei der Deponierung ist vor allem auf die Unterbindung der Staubentwicklung zu achten. Für jedwede Art von Recycling (etwa Bauschutt-Recycling) ist Asbestzement ungeeignet. Prinzipiell eignet sich für die Deponierung eine für Bauschutt zugelassene Deponie. Für Asbestzementabfälle

in fest gebundener Form kommt nach der ÖNORM 2100 die Abfallschlüsselnummer 31 412 (Asbestzement) zur Anwendung.

Beim Einbringen in die Deponie ist die Staubentwicklung durch starkes Anfeuchten der Asbestzementplatten zu verhindern (falls dies bereits vor dem Transport erfolgte, ist diese Maßnahme ausreichend). Im Hinblick auf spätere mögliche Deponiearbeiten, sind Asbestzementprodukte in einem eigens dafür vorgesehenen Sektor abzuladen. Dies bedeutet, daß vor der Deponierung eine Mulde oder Grube auszuheben ist und die während des Einbringvorganges feuchten Produkte im Vor-Kopf-Verfahren zu überdecken sind. Im übrigen sind die Regelungen des Abfallwirtschaftsgesetzes zu beachten.

## Neueindeckung

Nach dem Abdecken der AZ-Platten (siehe Abschnitt Demontage) ist die eventuell staubige Unterkonstruktion feucht oder mit baumustergeprüftem Absauggerät Industriestaubsauger Verwendungskategorie K1 (gemäß ZH 1/487) zu säubern. Die Neueindeckung mit asbestfreiem Material erfolgt nach der Vorgabe der ÖNORM B 2219 bzw. nach den "Deckregeln" der Bundesinstandhaltung der Dachdecker.

## Überdeckung

Die vorhandene Asbestzementdeckung bleibt als Unterdach bestehen. Vor Arbeitsbeginn ist die Befestigung zu kontrollieren, sind lockere Schrauben nachzuziehen bzw. zu ergänzen, kleinere Risse in der Fläche und am First zu verkitten und schadhafte Platten

## Asbest

auszuwechseln. Beim Entfernen von Dacheinbauten und beim Lösen von Befestigungsmitteln sind die Anleitungen des Abschnittes Demontage zu berücksichtigen. Nach einer eventuell erforderlichen Oberflächenverfestigung erfolgt unter Berücksichtigung der ÖNORM B 2219 die Überdeckung mit asbestfreiem Material.



### Verfestigung

Nach der Entfernung von eventuell angesetztem Moos und anderen groben Verunreinigungen (mittels Weichholzschaber) werden die Platten mit einem wässrigen Sanierungslack auf Dispersionssilikatbasis gestrichen oder eingesprüht. Die Platten dürfen dabei feucht, aber nicht tropfnaß sein. Nach der Trocknung sind die Fasern und alle lockeren Partikel wieder mit der Platte verbunden. Für das Erreichen der endgültigen Festigkeit der Verbindung sind die Hinweise im Merkblatt der Herstellerfirma maßgebend. Durch das Aufbringen der Schutzschicht wird ein Freiwerden der Fasern verhindert.

### Instandhaltung

Beim Auswechseln einzelner Asbestzementprodukte dürfen diese, soweit unvermeidbar, aus der Überdeckung hervorgezogen werden. Grundsätzlich ist auf eine zerstörungsfreie Arbeitsweise zu achten. Die Säuberung der Unterkonstruktion erfolgt wie unter Abschnitt Neueindeckung beschrieben. Dachrinnen sind mit Entstaubern im Naßverfahren zu reinigen. Da größere Asbestverunreinigungen nicht zu erwarten sind (im Gegensatz zur Sanierungsmethode "Reinigung"), kann das Abwasser in das Kanalisationsystem eingeleitet werden. Für den Ausbau der Platten gilt die Arbeitsanleitung wie unter dem Abschnitt Demontage angeführt.

### Reinigung

Bei der "Reinigung" können hohe Konzentrationen an Asbestfeinstaub entstehen, die sowohl die Gesundheit des Ausführenden gefährden, als auch die Umwelt belasten können. Deshalb sollen Reinigungsarbeiten an Asbestzementplatten unbedingt einem Fachbetrieb übertragen werden. Das zur Anwendung gelangende Reinigungsverfahren muß gemäß § 15 Abfall-



wirtschaftsgesetz genehmigt sein. Prinzipiell gilt, daß alle Reinigungsarbeiten an Asbestzementplatten nie trocken durchgeführt werden dürfen.

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten ist die Dachfläche zu übersteigen, um Mängel oder Beschädigungen, wie lockere oder gesprungene Wellplatten und Formteile festzustellen, zu reparieren oder eventuell zu erneuern. Das Abwaschen und die damit verbundene Reinigung hat mit einem fahrbaren Dachreinigungswagen zu erfolgen, welcher mit Sprühdüsen reines Wasser unter einem abgeschlossenen Kasten auf die Dachoberfläche spritzt.



Dadurch werden Verschmutzungen, Moose, Flechten und lose Teile (Asbestfasern, Zementteilchen usw.) abgeschwemmt. Das, über die Dachrinne ablaufende und mit Asbestfasern angereicherte Brauchwasser darf nicht direkt in die Kanalisation geleitet werden, sondern muß nach den Vorschriften der zuständigen Stelle (z.B. in Wien Magistratsabteilung 22, in den Bundesländern die jeweilige Landesbehörde) einer Filteranlage mit abgeschlossenem Entsorgungsteil zugeführt werden. Die Entsorgung der asbest-



## Asbest

haltigen Staubrestmassen und Filterschlämme dürfen nur befugte Behandler und Sammler übernehmen und unterliegen genauesten gesetzlichen und technischen Vorschriften (AWG 1990, ÖNORM M 94 06). Grundsätzlich sind bei der Hochdruckreinigung von Asbestzementoberflächen geschlossene Systeme einzusetzen die gewährleisten, daß die entstehenden Asbestfaserkonzentrationen 1500 Fasern/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

### Grundieren

Die Grundierung ist vor einer Beschichtung nur dann erforderlich, wenn dies nach den Angaben des Beschichtungsmittelherstellers als notwendig erachtet wird. Vor dem Grundieren müssen der feste Sitz der Platten sowie alle Abdichtungen (Schornstein, Antenne) geprüft werden.

Die Grundierung erfolgt nach vollständigem Trocknen der gereinigten Platten. Der Einlaßgrund sollte ein Mittel gegen neuen Moosansatz enthalten. Nach dem Abtrocknen ist ein haltbarer Untergrund Voraussetzung für die weitere Beschichtung. Die Grundierung muß ein faserbindender Anstrich sein, der die abgewitterte Oberfläche verfestigt.

### Beschichtung

Aufbringung eines witterungsbeständigen Deckanstriches auf die vorbehandelten Asbestzementplatten (gereinigt, ev. grundiert). Die Beschichtung erfolgt durch mehrmaliges Streichen mit entsprechenden Bürsten.

Hinweis: Die Wirtschaftlichkeit ei-

ner dauerhaften Oberflächenversiegelung ist unter dem Aspekt der vom Anwender garantierten Langzeitbeständigkeit zu bewerten.

**Bewertungsblatt für Asbestzementprodukte****Anhang 1**

Objekt: .....

Adresse: .....

| Beurteilungskriterien                                 | Bewertung             | Bewertungszahl |
|---|-----------------------|----------------|
| <b>Art der Verwendung</b>                             |                       |                |
| Dachmaterial  | <input type="radio"/> | 5              |
| Fassadenverkleidungen                                 | <input type="radio"/> | 3              |
| Sonstiges   | <input type="radio"/> | 1-10           |
| <b>Oberflächenzustand/Struktur</b>                    |                       |                |
| beschichtete  | <input type="radio"/> | 3              |
| unbeschichtete  | <input type="radio"/> | 5              |
| <b>Oberflächenzustand/Verwitterungsgrad</b>           |                       |                |
| Starke Verwitterungserscheinung                       | <input type="radio"/> | 15             |
| Mittlere Verwitterungserscheinung                     | <input type="radio"/> | 5              |
| Leichte Verwitterungserscheinung                      | <input type="radio"/> | 3              |
| <b>Funktionsfähigkeit/Beschädigungen</b>              |                       |                |
| keine   | <input type="radio"/> | 0              |
| leichte (z.B. Abplatzungen; Regensicherheit gegeben!) | <input type="radio"/> | 3              |
| starke (z.B. Risse; Regensicherheit nicht gegeben!)   | <input type="radio"/> | 15             |
| <b>Funktionsfähigkeit /Tragfähigkeit</b>              |                       |                |
| gegeben   | <input type="radio"/> | 0              |
| nicht gegeben   | <input type="radio"/> | 15             |
| <b>Summe der Bewertungszahlen</b>                     |                       |                |
| <b>Dringlichkeitsstufe</b>                            |                       |                |
| Unverzügliche Sanierung                               |                       | ≥20            |
| Beobachtungszeitraum 2 Jahre                          |                       | 15-19          |
| Beobachtungszeitraum 5 Jahre                          |                       | <15            |

Zutreffende Bewertungszahlen ankreuzen!

Wurden innerhalb einer Gruppe mehrere Bewertungen angekreuzt, darf bei der Summenbildung nur eine - die höchste-Bewertungszahl berücksichtigt werden.

## BEURTEILUNG

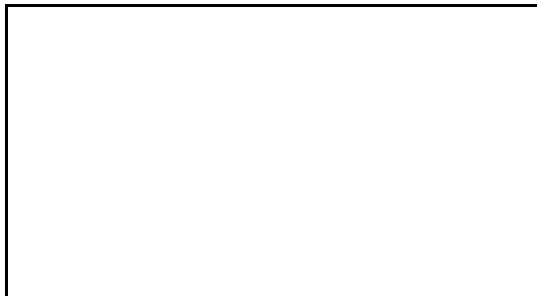
Aufgrund der Gesamtbewertung wird die Methode ..... zur Behandlung der eingebauten Asbestzementprodukte vorgeschlagen. Die Dringlichkeit der anstehenden Maßnahmen wird mit der Stufe ..... versehen.

Sachkundiger: .....

Datum: .....

Unterschrift: .....

Firmenstempel:



### Behandlungsmethoden

Die Entscheidung über die mögliche Methode zum Abbruch, Renovierung oder Sanierung beruht auf der Beurteilung durch die sachkundige Person. Die Klassifizierung des Gesamtzustandes der Asbestzementprodukte kann zu den nachstehenden Verfahrensschritten führen.

- M I Demontage - Entsorgung\* - Neueindeckung
- M II Verfestigung - Demontage - Entsorgung\* - Neueindeckung
- M III Verfestigung - Überdeckung
- M IV Reinigung - Grundierung\*\* - Beschichtung

\*) Entsorgung = Transport/Deponierung

\*\*) wenn erforderlich

Besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf, kann bei der Begutachtung eine zeitlich festgelegte Neubewertung in Form einer wiederholten Zustandskontrolle angeordnet werden.

Notizen

***Als Beiträge zum Umweltschutz sind zuletzt erschienen:***

|            |  |
|------------|--|
| Heft 40/97 | KliP Working Paper 1, Hintergrund - Inhalte - Ziele, KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm   |
| Heft 41/97 | KliP Working Paper 2, Basisdaten KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm   |
| Heft 42/97 | Wiener Lärmbericht 1997, Kurzfassung   |
| CD Rom     | Wiener Lärmbericht 1997, Lärmbekämpfung, Entwicklung, Status Quo, Tendenzen  |
| Heft 43/97 | Wiener Umweltbericht 96/97   |
| Heft 44/97 | KliP Working Paper 3, Energieeinsatz und CO2 Emissionen in Wien, KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm   |
| Heft 45/97 | KliP Working Paper 4, Bestandsaufnahme und Handlungsfelder: Energie, KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm   |
| Heft 46/97 | KliP Working Paper 5, Bestandsaufnahme und Handlungsfelder: Mobilität, KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm   |
| Heft 47/97 | KliP Working Paper 6, Bestandsaufnahme/Handlungsfelder: Beschaffung/Abfall, KliP Wien: Das Wiener Klimaschutzprogramm  |
| Heft 48/98 | Wiener Bodenbericht, Untersuchung des Wiener Bodens auf Schwermetall   |
| Heft 49/98 | Betriebliches Abfallaufkommen Wien, Modellierung des regionalen Abfallaufkommens aus Betrieben am Beispiel Wiens   |
| Heft 50/98 | Asbest, Anleitung zur Sanierung von Asbestzementprodukten  |
| Heft 51/99 | Wiener Umweltbericht 98/99   |
| Heft 52/99 | Umweltmusterstadt Wien   |
| Heft 53/99 | Vorarbeiten zum Biotopschutzprogramm für Trocken-, Halbtrocken- und Magerrasen   |
| Heft 54/99 | Vorarbeiten zum Biotopschutzprogramm für Tümpel, Teiche, Quellen in Hernals  |
| Heft 55/99 | Vorarbeiten zum Artenschutzprogramm Fledermäuse in den Bezirken Hernals und Donaustadt   |
| Heft 56/99 | Vorarbeiten zum Artenschutzprogramm für die Spatzenzunge (Donaustadt)  |
| Heft 57/99 | Methoden zur Bewertung abfallwirtschaftlicher Maßnahmen  |
| Heft 58/99 | Integration betrieblicher Umweltschutzmaßnahmen in eine nachhaltige Stadtentwicklung, Erstellung eines strategischen Umsetzungskonzeptes für die Einbindung von Betrieben in den Lokalen Agenda 21-Prozess in Wien |
| Heft 59/99 | Vogelschutz und Windkraftanlagen   |
| Heft 60/99 | Literaturstudie; Auswirkung von Straßen auf die Tierwelt   |
| Heft 61/99 | Das Klimaschutzprogramm Wien - KliP  |

*Alle Hefte können kostenlos beim Tonbanddienst der Wiener Umwelt Hotline unter der Telefonnummer (01) 4000 - 88220 angefordert werden.*