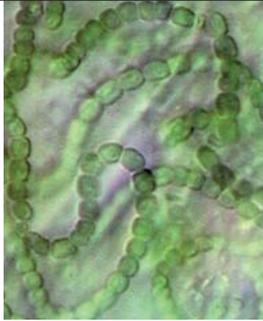


UNGELIEBTES GRÜN:

Algen und Pilze auf der Fassade



Fakten zu Lacken und Farben
März 2008

Algen und Pilze auf der Fassade

Obwohl sie „Natur pur“ sind, so werden sie doch selbst von ausgewiesenen Naturfreunden nur höchst ungern gesehen: Algen und Pilze, die unsere Hausfassaden „besetzen“. Diese Mikroorganismen zerstören im Regelfall die Beschichtung nicht, bewirken aber, dass die Oberflächen unansehnlich schwarz-grün-braun aussehen. Die Frage, was die Fassade zu einem bevorzugten Lebensraum von Algen und Pilzen macht, und wie man den ungeliebten Mitbewohnern beikommt, wird gerade in jüngster Zeit heftig diskutiert. Nicht immer mit der gebotenen Sachlichkeit, insbesondere was die Aussagen zum Einsatz von Bioziden betrifft, also von Algiziden und Fungiziden, die den Beschichtungsstoffen zur Verhinderung von Algen- und Pilzbefall zugesetzt werden und somit zur Werterhaltung der Fassaden beitragen.

Algen und Pilze – unerwünschte Lebewesen aus grauer Vorzeit

Algen und Pilze gehören seit Jahrmillionen zu unserem Ökosystem. Sie sind Teil unserer Umwelt. Da sie sich mit

dem Wind ausbreiten, ist mit ihnen überall zu rechnen. Sie treten vor allem dort sichtbar in Erscheinung, wo sie die für Wachstum und Vermehrung notwendigen günstigen Lebensbedingungen finden. Dazu gehören in erster Linie Feuchtigkeit und Licht. Dabei spielt die Lage eines Gebäudes mit Sicherheit eine ganz entscheidende Rolle. Insbesondere höhere Feuchtigkeiten beispielsweise aus nahe liegenden Gewässern oder nahe stehendem Bewuchs sowie in der Nähe liegenden landwirtschaftlichen Flächen erhöhen das Befallsrisiko. In ländlichen Gebieten oder Stadtrandlagen ist daher die Infektionsgefahr größer und sind die Wachstumsbedingungen besser.

Mikroorganismen sind nicht wählerisch bei der Auswahl ihres „Wirtes“, weil sie gewissermaßen Selbstversorger sind. Man kann sie deshalb auch auf den verschiedensten Substraten antreffen: auf glatten wie auf rauen, auf organischen wie auf anorganischen. Gestrichene oder verputzte Fassaden können ebenso befallen werden wie Oberflächen aus Metall, Glas, Kunststoffen oder anderen Materialien.



Algenbefall im Spritzwasserbereich eines Gebäudes

Schwierige Ursachensuche

Ob Algen und Pilze heute tatsächlich vermehrt auftreten, oder ob nur die intensive Diskussion zu einer veränderten Wahrnehmung geführt hat, sei dahingestellt. Unstrittig ist, dass – wie oben ausgeführt – das Auftreten der Mikroorganismen ganz wesentlich von den mikro- und klein-klimatischen Verhältnissen beeinflusst wird. Umstritten ist, inwieweit auch eine verbesserte Luftqualität hierbei eine Rolle spielt oder inwiefern der abnehmende



Algen und Pilze sind in der Natur weit verbreitet. Auf Untergründen wie Glas, Metall, Kunststoff u. a. werden sie häufig geduldet; auf Fassaden sind sie aber unerwünscht.

Biozideinsatz in der Landwirtschaft saisonal zu erhöhtem Pilzsporen-Druck in der Umgebungsluft führen kann. Gleiches gilt für die globale Klimaerwärmung mit milderen Wintern und feuchteren Sommern. Auch diese Einflüsse sind bislang eher eine Vermutung, denn eine mit Fakten untermauerte Tatsache. Unbestritten sind lediglich die deutlichen Unterschiede in der regionalen Verteilung. So sind Gebiete mit viel Niederschlag oder Nebelrisiko grundsätzlich für Algen- und Pilzbefall prädestiniert.

Vorsicht bei Patentrezepten

Ebenso wie die Ursachen werden auch die Möglichkeiten zur Vorbeugung und Bekämpfung von Algen- und Pilzbefall kontrovers diskutiert. Stand der Technik ist bis dato unbestritten die Verwendung von bioziden Stoffen in den Schlussbeschichtungen, die ein Wachstum von Algen und Pilzen effektiv zu verhindern vermögen. Dies ist angewandter



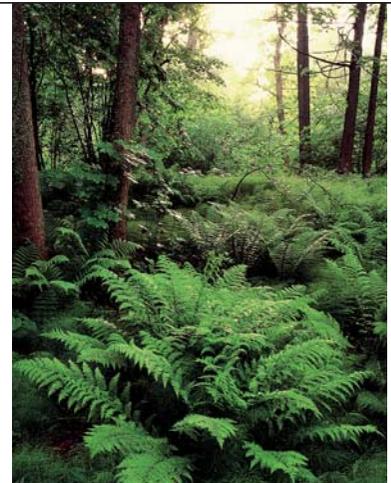
Feuchtigkeit und Licht begünstigen das Algenwachstum z. B. auf einer Straßenlaterne

Sachwertschutz für Immobilien nach dem anerkannten Stand der Technik. Dem stehen Lösungen gegenüber, die eine eindeutige Wirksamkeit mehr ahnen, als gesichert erwarten lassen. Solche Ansätze werden verfolgt, da eine zunehmend kritische Öffentlichkeit auf den Einsatz Biozide häufig sehr sensibel reagiert. Sicherlich ist es so, dass bei wärmedämmenden Maßnahmen der Wärmeabfluss von innen nach außen reduziert und dadurch die Fassadenoberfläche weniger „beheizt“ wird, so dass es hier kühler wird und damit das Algenbefallsrisiko steigt. Wie man dem erhöhten Befallsrisiko begegnen kann, darüber wird unter Fachleuten heftig diskutiert. Neue „alte“ Lösungen tauchen auf und werden als neueste wissenschaftliche Erkenntnisse dargestellt.

Nach wie vor in den Kinderschuhen einer praktischen Umsetzung in vermarktungsfähigen Produkte stehen Lösungen wie die Erhöhung der Wärmekapazität durch den Einsatz moderner Wärmespeicher-Systeme oder die Verwendung von Infrarot-absorbierenden bzw. -reflektierenden Pigmenten zur schnelleren Erwärmung von hellen Oberflächen bzw. zur Minderung der Wärmeabstrahlung. Sämtliche Alternativen bieten noch keinen langfristigen Schutz vor dem Befall mit Algen und Pilzen.

Warum überhaupt Biozide?

Gesicherter und anerkannter Stand der Technik, wie schon oben genannt, um dem mikrobiellen Befall von Fassadenoberflächen wirksam zu begegnen, ist seit vielen Jahren einzig der Einsatz von fungiziden und algiziden Wirkstoffen, also von Bioziden, in den Beschichtungsstoffen und



kunstharzgebundenen, pastösen Putzen. Seit jeher wichtig ist allerdings ein verantwortungsvoller Umgang mit bioziden Wirkstoffen, wie er heute sowohl von den Biozid-Herstellern, als auch den Produzenten von Beschichtungsstoffen praktiziert wird. Das in diesem Zusammenhang immer wieder gebrauchte Bild von der „chemischen Keule“ und damit der Versuch, den Herstellern hier quasi einen „Rundumschlag“ gegen alles Leben zu unterstellen, ist auch angesichts der strengen rechtlichen Regelungen auf diesem Gebiet in höchstem Maße unseriös.

Biozidprodukte sind Wirkstoffe oder Formulierungen, die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten. Sie sind dazu bestimmt, auf chemischem oder biologischem Weg unerwünschte Organismen zu bekämpfen und Schädigungen zu verhindern. Auf dem deutschen Markt gibt es rund 15.000 Biozid-Produkte, die jene Klein- und Kleinstlebewesen beiseitigen, abschrecken oder dezimieren, die für den Menschen in bestimmten Situationen unerwünscht sind. Dazu zählen vor allem Mittel gegen Bakterien und Pilze, aber auch solche gegen Spinnen, Mäuse, Ratten, Fliegen oder Mücken. Typische Biozid-Produkte sind Holzschutzmittel, Insektensprays für den Haushalt,

schimmelwidrige Wandfarben für Bad oder Küche, antibakterielle Haushaltsreiniger, Desinfektionssprays und Lockfallen gegen Kleidermotten. Weiterhin gelangen Biozid-Produkte in gebrauchsfertigen Artikeln an den Verbraucher. So sind Textilien mit dem Gütezeichen „Wollsiegel“ immer mit einem Mottenschutzmittel ausgerüstet. Auch Müllbeutel oder Kühlschränke können mit antibakteriellen Stoffen versehen sein.

Auf Grund der vielfältigen Einsatzgebiete von Biozid-Produkten kann davon ausgegangen werden, dass jeder Mensch im Laufe seines Lebens mit Bioziden in Berührung kommt. Ein vollständiger Verzicht auf Biozide würde nach dem derzeitigen Stand der Technik die Lebensdauer vieler Güter verkürzen. Holzgeräte auf Kinderspielplätzen würden rascher als heute üblich von Organismen zersetzt und könnten ohne erkennbare Symptome einstürzen. Produktionsprozesse wie die Papierherstellung, aber auch die Lebensmittel verarbeitende Industrie sowie die Gastronomie sind auf Biozide angewiesen, um Waren vor dem Befall mit Mikroben zu schützen. Einer der größten Anwendungsbereiche für Biozid-Produkte ist die Schifffahrtsindustrie, die Schiffe im Unterwasserbereich mit biozidhaltigen Anstrichen überzieht. Dadurch wird der Bewuchs mit Algen, Muscheln und anderen Meeresorganismen verhindert. Der Bewuchs würde sonst die Fahrtgeschwindigkeit der Frachter bremsen bzw. den Treibstoffverbrauch erhöhen.

Strenge rechtliche Regelungen

Streng reguliert werden die Biozide, die in Filmkonservierungsmitteln eingesetzt



Alein die Betauung von Glasflächen genügt, um dort das Wachstum von Algen zu ermöglichen.

werden, durch verschiedene europäische Richtlinien wie der zur Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe oder der Richtlinie zur Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen. Gerade mit der letztgenannten Richtlinie wurde eine Lücke bei der Einstufung von einigen algiziden Wirkstoffen geschlossen, bei denen bisher keine offizielle ökotoxikologische Regulierung vorgelegen hat.

Ebenfalls auf europäischer Ebene beschäftigt sich die Biozid-Richtlinie mit den bioziden Wirkstoffen. Sie schreibt erstmals für alle Mitgliedstaaten der EU eine einheitliche Zulassungspflicht für Biozid-Produkte fest und regelt auch EU-einheitlich das Inverkehrbringen und Anwenden von Bioziden – mit dem Ziel, das ohnehin hohe Schutzniveau für Mensch und Umwelt nochmals zu verbessern. Die Produkte müssen hinsichtlich ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt und ihrer Wirksamkeit geprüft und beurteilt werden, bevor sie in Verkehr gebracht werden dürfen. Mit dem deutschen Biozid-Gesetz wurde die EU-Richtlinie 2002 in nationales Recht umgesetzt.

Um die Überwachung zu erleichtern, wurde in Deutschland eine Biozid-Meldeverordnung erlassen. Anhand einer Registriernummer können so die Überwachungsbehörden auf einfache Weise erkennen, ob ein Biozid-Produkt zulässigerweise auf dem Markt ist. Inzwischen liegen der Zulassungsstelle mehr als 15.000 Meldungen vor. Eine Zahl, die eindrucksvoll die Bedeutung des Biozid-Marktes belegt.

Die Zulassungspflicht für Biozid-Produkte trägt der Tatsache Rechnung, dass von Biozid-Produkten ähnlich wie von Pflanzenschutzmitteln Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen können. Dies manifestiert sich auch in den Vorschriften zur Werbung für Biozid-Produkte. Danach muss stets der Satz erscheinen: „Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.“ Auch sind Angaben wie „umweltfreundlich“, „ungiftig“ oder „verbraucherfreundlich“ verboten, weil sie vom Gesetzgeber als irreführend angesehen werden. Die Wirkungen von Biozid-Produkten auf Mensch und Umwelt werden im Zulassungsverfahren geprüft, bewertet und je nach Ergebnis wird eine Zulassung erteilt oder verweigert.

Biozide: Soviel wie nötig, so wenig wie möglich

Biozide stellen zweifellos eine Substanzklasse dar, die mit besonderem Augenmerk genutzt werden und jederzeit kritisch auf dem Prüfstand stehen muss. Unabhängig von allen rechtlichen Regelungen, gilt zudem auch beim Einsatz von Bioziden der Grundsatz „Soviel wie nötig, so wenig wie möglich“.

Ökologie und Öko-Toxikologie spielen heute generell eine wesentlich größere Rolle als früher. Dass Biozide bei möglichst geringer Belastung der Umwelt hochwirksam gegen Algen und Pilze sein sollen, versteht sich von selbst. In der heutigen Zeit kommen hierzu noch zusätzliche Anforderungen, um die bereits erwähnten gesetzliche Vorschriften, Regelungen und eventuell Normen zu erfüllen. So ist der Einsatz von Schwermetallsalzen wie Quecksilber- und Zinnverbindungen grundsätzlich nicht mehr erlaubt, die verwendeten Biozide sollten phenol- und formaldehydfrei sein, dürfen den AOX-Wert im Abwasser nicht erhöhen und nach Möglichkeit keine Verschlechterung hinsichtlich der Einordnung der betreffenden Produkte in eine Wassergefährdungsklasse bedeuten.

Alles in allem eine Fülle an und für sich widersprüchlicher Anforderungen – speziell bei wasserlöslichen Produkten. Dennoch ist es den innovativen Herstellern von pastösen Putzen bisher noch immer gelungen, im Spannungsfeld zwischen Erwartungen und Einschränkungen neue Produkte zu entwickeln, die auf Jahre hinaus wirksamen Schutz gegen den Befall von Fassaden durch Algen und Pilze gewährleisten.



Vorher



Nachher

Deutsches Lackinstitut GmbH (DLI)
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main
Telefon: 069 2556-1412
Fax: 069 2556-1712
E-Mail: lackinstitut@vci.de
www.lacke-und-farben.de