Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 38 (1981)

Heft: 4

Artikel: Recycling im bituminösen Strassenbau

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783913

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Erstes schweizerisches Messnetz für die Luftverschmutzung

Die Luftverschmutzung hat auch in der Schweiz zum Teil kritische Werte erreicht. Dies geht aus den ersten Immissionsmessungen hervor, die an einer Pressekonferenz in Bern durch das Bundesamt für Umweltschutz anlässlich der Präsentation des «nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe», kurz Nabel, erläutert worden ist. Erstaunlich ist insbesondere, dass hohe Stickoxidkonzentrationen offenbar nicht nur in den Zentren von Städten, sondern auch an scheinbar weniger belasteten Standorten auftreten. Daraus, so das Bundesamt für Umweltschutz, ist zu schliessen, dass die Stickoxidkonzentrationen auch in ausgedehnten Agglomerationsgebieten Werte erreicht haben, die gesundheitlich nicht mehr unbedenklich sind.

Mit dem «Nabel» besitzt die Schweiz erstmals ein landesweites Immissionsmessnetz, das die Konzentration der hauptsächlichsten luftverschmutzenden Stoffe in unserem Lande feststellen und laufend zu verfolgen vermag. Im Bestreben, mit beschränkten Mitteln ein optimales Messnetz aufzubauen, wurde der Wahl repräsentativer Standorte besondere Sorgfalt gewidmet. Wie Direktor Rodolfo Pedroli vom Bundesamt für Umweltschutz unterstreicht, galt es, eine breite räumliche Verteilung der Messstationen anzustreben und gleichzeitig alle typischen Belastungssituationen (stark, mittel, schwach belastet, hochalpin) zu erfassen. Das Messnetz, mit dem die Luftfremdstoffe Staub, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Ozon und Staubniederschlag erfasst werden, umfasst die acht Stationen Dübendorf, Zürich, Basel, Sion, Payerne, Lugano, Tänikon und Jungfraujoch.

Erste Aufgabe des Nabel ist es, den heutigen Stand sowie die Trendentwicklung der Luftverschmutzung in unserem Lande aufzuzeigen. Es ist hingegen kein Überwachungsnetz mit Alarmfunktionen (z.B. kein Smogalarm). Gleichzeitig steht das Messnetz aber auch für wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung. Durch die breitgestreute geografische Verteilung der Stationen bildet das Nabel überdies nicht nur eine Ergänzung, sondern auch eine Art Bindeglied zwischen bereits bestehenden kantonalen und kommunalen Lufthygienemessstellen.

Die Messstationen des Nabel werden im Auftrag des Bundesamtes für Umweltschutz von der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA) in Dübendorf betrieben. Die gesamten Erstellungs- und Einrichtungskosten betragen 1,5 Mio. Franken, also knappe 200000 Franken pro Station. Die jährlichen Betriebskosten belaufen sich auf insgesamt rund 100000 Franken.

Recycling im bituminösen Strassenbau

Vor zehn Jahren dachte noch kein Mensch daran. Heute füllt das Thema grosse Kongress-Säle: Das Recycling von Strassen-Asphalt wird nicht zuletzt wegen der Ölteuerung auch wirtschaftlich lohnend, schon 1985 soll in der Schweiz der neuaufbereitete Strassenasphalt im Durchschnitt 5% Recycling-Mischgut enthalten. Dies wurde an der BP-Fachtagung «Recycling im bituminösen Strassenbau» prognostiziert.

Jedes Jahr werden etwa 6 Mio. Tonnen Asphalt neu auf schweizerischem Boden gepflastert. Weil Asphalt zu etwa 5% aus Bitumen, einem Erdölprodukt, und zu 95% aus Mineralien (Kies) besteht, hat der Spruch, das Öl werde auf die Strasse geworfen, hier seinen durchaus buchstäblichen Sinn.

Altasphalt als Ölquelle

Gut 5 Mio. Tonnen Bitumen haben sich bis heute auf unseren Strassen angesammelt, jedes Jahr kommen weitere 300000 Tonnen dazu. Umgekehrt werden aber jährlich 20000 Tonnen Bitumen mit einem momentanen Geldwert von 8 Mio. Franken in Form von Abbruchbelag «ohne jeglichen Nutzen in Abfalldeponien wahllos vergraben».

Die Menge des anfallenden, ölhaltigen Abbruchbelages dürfte sich in den nächsten Jahren noch wesentlich vergrössern, weil vermehrt Umbauten und Sanierungen bestehender Strassen anstelle von Neubauten auf unberührten Wiesen treten werden. Diese Zunahme der potentiellen Recycling-Masse, aber auch die allgemein bewusst gewordene Verknappung und Verteuerung von Rohstoffen und Energie (der Preis von Bitumen hat sich seit 1969 mehr als verzweieinhalbfacht) geben dem Recycling im bituminösen Strassenbau Auftrieb.

Asphalt-Recyclingverfahren

Beim Recyclingverfahren unterscheidet man zwischen zwei Hauptgruppen:

● Beim «Recycling in Place» werden schadhafte Altbeläge am Sanierungsort selbst aufbereitet und wiederverwendet, wobei dem Altasphalt in der Regel neues Asphaltmischgut beigegeben wird. «Recycling-in-Place»-Verfahren wurden seit 1976 in der Schweiz schon hie und da angewendet. Sie haben den grossen Vorteil, dass Transportkosten (und damit ebenfalls Ölverbrauch) wegfallen, doch ist deren Anwendung auf Oberflächen-Sanierungen (bis maximal 4 Zentimeter) beschränkt.

● Beim «Recycling in Plant» wird altes Belagsmaterial in zentrale Mischanlagen geführt, dort unter Beigabe von neuem Mischgut aufbereitet, um später wieder in alte oder neue Strassen eingebaut zu werden. Diese Form von Wiederverwendung ist in den USA seit 1973 bekannt. In der Schweiz wird «Recycling in Plant» noch nicht angewendet, doch dürfte auch dieses Verfahren bei vernünftigen Randbedingungen schon in allernächster Zukunft aktuell werden.

Recycling rentiert

Die Wiederverwertung von bituminösen Strassenbelägen spart nicht nur Energie (je nach Verfahren 20 bis 80%) und Rohstoff, sondern auch Geld: Ingenieur Novak kalkuliert, dass ein Asphaltbelag, der aus 50% Altbelag und 50% Neumaterial nach dem Heiss-Recycling-Verfahren in einer zentralen Mischanlage aufbereitet wird («Recycling in Plant»), schon bei heutigen Bitumen- und Kiespreisen eine Kostenersparnis zwischen 10 und 20% bringt gegenüber einem Belag aus Neumaterial.

Novak folgert daraus: «Das Recycling (von Aspahlt) wird kommen ohne Rücksicht darauf, ob es jemand haben will oder nicht.» Und er prognostiziert: Schon 1985 werden in der Schweiz etwa 250000 Tonnen Recycling-Mischgut aufbereitet, was einem Anteil von rund 5% des dannzumal neu aufbereiteten Asphalts entsprechen dürfte. Dass die Asphaltbranche das Recycling entdeckt – und dass der Bitumen-Lieferant BP dazu eine Tagung organisiert – hat auch eigennützige Gründe: Erdöl- und Bitumenteuerung vermindern die Wettbewerbsfähigkeit des «schwarzen» Asphaltbelages gegenüber dem «weissen» Betonbelag im Strassenbau. Das Recycling könnte diesem Trend entgegensteuern.