

Sicht des Umweltschutzes

Kurs Ausbauasphalt 2009, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Verwertung von teerhaltigem Ausbauasphalt als KMF aus der Sicht des Umweltschutzes

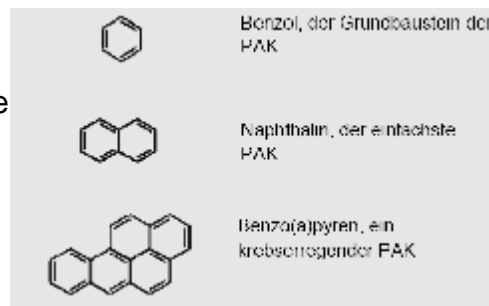
Agenda

- Was sind PAK?
- Gefährdung von Mensch und Umwelt durch PAK
- Gefährdung von Mensch und Umwelt durch PAK-haltigen Ausbauasphalt
- Umweltmassnahmen bei Verwertung von PAK-haltigem Ausbauasphalt
- Ein Vergleich mit anderen Entsorgungswegen
- Fazit



Was sind PAK?

- **PAK = Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)**
- PAK sind giftig; zum Teil krebserregend!
- PAK kommen als Gemische vor; es gibt > 100 verschiedene PAK - Verbindungen



Wie entstehen PAK?

- PAK entstehen beim verbrennen von organischem Material



- PAK entstehen als Teerbestandteil vor allem bei der Verkokung von Steinkohle

à sind als Teer – Bitumen – Gemisch bis anfangs der 90er Jahre in den Strassenbelag gelangt

Wie kann der Mensch PAK aufnehmen?

- Durch das **Einatmen** von PAK-haltigem Dampf, Aerosol oder Staub
- Durch das **Essen** von PAK-haltigen Nahrungsmitteln
- Durch **Hautkontakt** mit PAK-haltigen Materialien

Sicht des Umweltschutzes

Kurs Ausbauasphalt 2009, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Mögliche Verbreitung der PAK in die Umwelt bei der Bearbeitung von Ausbauasphalt

- über die Luft in Form von Dampf und Aerosolen (nur bei Heissaufbereitung) → Verzicht von Heissaufbereitung von stark PAK-belastetem Ausbauasphalt
- über das Wasser in gelöster Form durch Auswaschen mit Grund- oder Regenwasser → Schutzmassnahmen nötig
- über Luft und Wasser in Form von Staub oder gebunden an andere Partikel, beispielsweise beim Fräsen oder Brechen von Asphaltgranulat → Schutzmassnahmen nötig

Kurs Ausbauasphalt 2009

Seite 5



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

→ Die Ausbreitung in die Umwelt und die Aufnahme durch den Menschen muss beim Recycling von stark PAK-haltigem Ausbauasphalt vermieden werden!

Dies gilt:

- Beim Ausbau der Altbeläge: Staubvermeidung
- Bei der Aufbereitung und Lagerung der Altbeläge: Staubvermeidung und Schutz gegen Auslaugung
- Beim der Wiederverwertung:
Keine Staubbildung, keine Heissaufbereitung, Anwendungsbereich gegen Auslaugung und Abrieb geschützt
→ nur als Kaltmischfundation (KMF) verwerten

Kurs Ausbauasphalt 2009

Seite 6

Dr. Peter Kuhn, Abteilung für Umwelt

Sicht des Umweltschutzes

Kurs Ausbauasphalt 2009, Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Warum soll **stark PAK-haltiger Ausbauasphalt** als KMF wiederverwertet werden?

- Es wird ein **hochwertiger Baustoff**
- Es entstehen bei korrekter Handhabung und bei korrektem Einsatzort **keine negativen Umweltauswirkungen** durch PAK-Emissionen
- Es wird ein Stoffkreislauf geschlossen und damit werden **Ressourcen geschont**

Kurs Ausbauasphalt 2009
Seite 7

Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Vergleich KMF und alternative Entsorgungswege

Entsorgungsweg	Deponie	Heissaufbereitung	PAK-Zerstörung / Kiesverwertung
Ressourcenschonung	- -	+ / -	+ / -
Energieverbrauch	+	-	- -
Transportaufwand	-	+ / -	- -
Umweltgefährdung	-	- -	+
Kosten	-	+ / -	- -

+ eher besser ++ viel besser +/- etwa gleich - eher schlechter -- schlechter

Kurs Ausbauasphalt 2009
Seite 8

Sicht des Umweltschutzes

Kurs Ausbauasphalt 2009, Departement Bau, Verkehr und Umwelt



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Fazit

- Die Verwertung von PAK-haltigem Ausbauasphalt schneidet im ökologischen Vergleich mit anderen Entsorgungswegen sehr gut ab
- Stark PAK-haltiger Ausbauasphalt hat ein hohes Gefährdungspotenzial für Umwelt und den Menschen
à Eine stricte Einhaltung der Vorschriften bezüglich Umwelt- und Arbeitssicherheit ist zwingend und ist integrierender Bestandteil des kantonalen Konzepts
- **Das kantonale Verwertungskonzept für teerhaltigen Ausbauasphalt als KMF ist umweltverträglich!**

Kurs Ausbauasphalt 2009

Seite 9



Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

Exkurs: Materialaufwand in der Schweiz

- Zum Thema Ressourcenverbrauch zum Abschluss eine Empfehlung für eine lohnende Lektüre :

Quelle: www.bfs.admin.ch :



Kurs Ausbauasphalt 2009

Seite 10

Dr. Peter Kuhn, Abteilung für Umwelt