



**Deponieseminar 2018 –  
Aktuelles zu Recht und Vollzug**

**abfall**





# **Deponieseminar 2018 - Aktuelles zu Recht und Vollzug**

**Fachtagung am 20. September 2018**

**UmweltSpezial**

## Impressum

Deponieseminar 2018 - Aktuelles zu Recht und Vollzug  
Fachtagung des LfU am 20.09.2018

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-0  
Fax: 0821 9071-5556  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de/](http://www.lfu.bayern.de/)

### Redaktion:

LfU Referat 12

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt / Autoren

### Stand:

September 2018

Der Tagungsband steht als PDF-Datei zum kostenfreien Download zur Verfügung: [www.bestellen.bayern.de/](http://www.bestellen.bayern.de/) (Kategorie Umwelt und Verbraucherschutz).

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Deponien in Bayern – Aktuelles aus dem LfU</b>	<b>5</b>
Andreas Schweizer, LfU	
<b>Abfallentsorgung untertage – Vorteile und Potenziale</b>	<b>11</b>
Dr. Frauke Bretthauer, K+S Entsorgung GmbH	
<b>Reduzierung von Treibhausgasemissionen – ein Klimaschutzprojekt für die Deponie Höferänger im Landkreis Kulmbach</b>	<b>14</b>
Michael Beck, Landkreis Kulmbach	
<b>Umgang mit Bodenaushub</b>	<b>17</b>
Ralf Beck, LfU	
<b>Wildlebensraumberatung in Oberfranken – Landwirt, Jäger, Gesellschaft – Möglichkeiten für Naturschutzmaßnahmen auf Deponien</b>	<b>26</b>
Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken – Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg, Fachzentrum Agrarökologie Bad Staffelstein	
<b>Tagungsleitung / Begrüßung / Referenten</b>	<b>41</b>



## Deponien in Bayern – Aktuelles aus dem LfU

**Andreas Schweizer, LfU**

### Umorganisation am LfU bei wasserwirtschaftlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Deponien

Nach einer Umorganisation am LfU ist das Referat 93 fachlicher Ansprechpartner für die Wasserwirtschaftsämter bei wasserwirtschaftlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Deponien (DK 0 bis DK III). Dies betrifft insbesondere Fragen zur technischen Gewässeraufsicht und zur geologischen Barriere sowie zur Sickerwassersammlung. Für wasserwirtschaftliche Fragestellungen, die nicht direkt den Grundwasserschutz betreffen, übernimmt das Referat 93 die Koordination innerhalb des LfU. Für die Fachanwendung Abfallentsorgung steht Herr Michael Wrobel als Ansprechpartner zur Verfügung.

### Stand Maßnahmenbündel DK 0-Deponien

Das LfU stellt auf der Internetseite in kompakter Form wichtige grundlegende Informationen zu DK 0-Deponien bereit.

Ein spezielles E-Mail-Funktionspostfach für Fragen zu DK 0-Deponien ist eingerichtet. Es sollen auch von den Regierungen Ansprechpartner für DK 0-Deponien genannt werden.

Wichtige Inhalte sind:

- Beratung der KVB für einen einheitlichen Vollzug (unter Einbindung des Bereichs Grundwasserschutz im LfU und der WWA)
- Fortbildungsangebot für KVB zu Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren und Überwachung von DK 0-Deponien
- Entwicklung von Arbeitshilfen für Deponiebetreiber zur Vorbereitung eines Antrags für ein Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren
- Öffentlichkeitsarbeit zur gezielten Bürgerinformation

Das Projekt wird mittels einer befristeten Projektstelle der 4. QE umgesetzt.

Das Besetzungsverfahren für die Projektstelle konnte zeitnah abgeschlossen werden. Das Projekt startet plangemäß im September.

### Fortschreibung Deponiebedarfsprognose

Im Auftrag des Bay. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) hat das LfU die Fortschreibung der Deponiebedarfsprognose ausgeschrieben und den Auftrag Mitte November 2017 an das Institut für Abfall, Abwasser, Site und Facility Management e.V. (INFA), Ahlen, vergeben. Der Auftragnehmer (AN) arbeitet in einem Projektteam mit der Prognos AG, Düsseldorf, zusammen.

Die Bezirksregierungen werden durch den AN bei Bewertung der Ergebnisse und zur Darstellung bereits laufender Aktivitäten wie Verfüllung von GBT, Deponieplanungen etc. mit einbezogen.

Um für die Entwicklung von 2016 – 2025 (2030) belastbare Aussagen treffen zu können, werden zwei

Szenarien betrachtet:

- Szenario 1: Abfallmengenentwicklung, ausgehend vom Istzustand (linear)
- Szenario 2: Ausgangslage Istzustand mit Änderungen wegen rechtlicher Änderungen und möglicher Entwicklungen bis 2025, inkl. Ausblick bis 2030

Einflussfaktoren, die hierbei vornehmlich zu betrachten sind:

- Rechtliche Änderungen
  - MantelV
  - GewAbfV
- Entwicklung Bauschutt-Recycling
- Branchenentwicklung
- Entwicklung Wohn- und Straßenbau
- Abfall-Exporte in andere Bundesländer

Auch sollen Betrachtungen zu weiteren Aspekten wie:

- Altlasten (z. B. Entsorgung PFT-belasteter Böden),
- KKW-Rückbau,
- Zunahme Verbundabfälle,

gemacht werden.

Mit Ergebnissen ist bis Ende des Jahres zu rechnen.

## Deponiesituation in Bayern – Stand Ende 2017

Die Abfallbilanz 2017 wird aktuell erstellt.

Nach unseren Daten aus den Jahresberichten und den vorläufigen Angaben der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften fand eine Ablagerung von vorbehandelten Abfällen oder Abfällen, die gemäß DepV die jeweiligen Zuordnungskriterien einhalten, im Bilanzjahr 2017 auf 33 öffentlich zugänglichen Deponien der Klasse I und II statt. An weiteren zehn Standorten fand im Jahr 2017 keine Ablagerung statt.

Regierungsbezirk	gesamt in t	davon Reste aus der Vorbehandlung in t
Oberbayern	74.518	30.418
Niederbayern	52.827	7.673
Oberpfalz	62.773	12.858
Oberfranken	55.515	166
Mittelfranken	54.487	38.043
Unterfranken	129.768	10.058
Schwaben	74.814	660
Summe	504.702	99.876

Tab.1:  
2017 Ablagerungsmengen DK I und II

Regierungsbezirk	gesamt in t	davon Reste aus der Vorbehandlung in t
Summe 2017	504.702	86.192
Summe 2016	600.741	196.920
Summe 2015	435.061	67.778
Summe 2014	394.004	110.162
Summe 2013	552.525	67.577
Summe 2012	432.615	77.282
Summe 2011	470.263	140.140
Summe 2010	409.314	127.181

Tab.2:  
Mengenentwicklung der letzten Jahre:

Im Rahmen von Baumaßnahmen auf Deponien der Klasse I und II wurden an den Deponiestandorten in Bayern Abfälle zur Verwertung angenommen. Die verwertete Menge belief sich im Bilanzjahr 2017 auf 509.577 t.

Verwertete Mengen in t	
2017	509.577
2016	515.240
2015	540.756
2014	397.014
2013	375.439
2012	452.191
2011	538.698
2010	467.749
2009	595.861

Tab.3:  
Für Bayern zeigt sich folgende Entwicklung

Nach den vorläufigen Angaben der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften wurden in 2017 rund 1,23 Mio t Inertabfälle auf DK 0-Deponien abgelagert. Weiter wurde für DK 0 ein Restvolumen von knapp 23 Mio t gemeldet.

### Infoblätter des LfU

Sämtliche Deponie-Infos sind auf der Homepage des LfU (Abfall) unter der Rubrik Deponierung bei „Merkblätter und Hinweise für den Vollzug bei Deponien“ eingestellt.

[https://www.lfu.bayern.de/abfall/merkblaetter\\_deponie\\_info/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/merkblaetter_deponie_info/index.htm)

## Entwurf Deponie-Info 11 “Standortsuche“

Dieses Infoblatt richtet sich sowohl an private als auch an öffentliche Entsorgungsträger. Es konzentriert sich auf die Suche von neuen Standorten für Deponien der Deponieklassen DK I und DK II. Informationen zur Standortsuche für Deponien der Deponiekategorie DK 0 enthält das Infoblatt Deponie-Info 10.

Die Betrachtung von Standortvarianten ist essentiell in einem ordnungsgemäßen Genehmigungsverfahren, auch wenn ein optimaler Standort möglicherweise bereits deshalb ausscheiden muss, weil der Betreiber nicht über die entsprechende Fläche verfügt. Eine flächendeckende Standortsuche ist anzustreben.

Gemäß § 25 VerwVfG soll die Genehmigungsbehörde jeweils eine frühzeitige informelle Öffentlichkeitsbeteiligung fördern.

Öffentlichkeitsarbeit im Zusammenhang mit der Standortsuche bei Deponien bedeutet in erster Linie eine frühzeitige und auch fortdauernde Information über Akteure, Ziele, Methoden und Ergebnisse der Standortsuche. Neben der allgemeinen Information soll auch das Verständnis für die Maßnahme aufgebaut und gefördert werden.

Informelle Öffentlichkeitsbeteiligung i.S. § 25 VerwVfG bedeutet dagegen im Zusammenhang mit der Standortsuche bei Deponien, Betroffene und die interessierte Öffentlichkeit zu einem frühen Zeitpunkt in den Prozess der Standortauswahl einzubinden und damit an der Standortentscheidung zu beteiligen.

Die DepV gibt im Anhang 1 nur wenige Anhaltspunkte für relevante Standortkriterien. Gleichzeitig werden aber im Planfeststellungsverfahren eine Vielzahl von Aspekten geprüft. Deshalb enthält das vorgesehene Deponie-Info 11 umfassende Kriterienkataloge für ausschließende und einschränkende Standortkriterien, basierend auf einem inzwischen zurückgezogenen bayerischen Merkblatt aus den 1990er Jahren.

Das Deponie-Info 11 soll noch dieses Jahr veröffentlicht werden.

## Bericht aus der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“

In den BQS 2-1 bis 2-3, 5-1 bis 5-3 und 5-5 wird der Verweis im Literaturverzeichnis von „DIN 18132:2012-04“ auf „DIN 18132:1995-12“ geändert, weil sich diese Ausgabe der Norm als nicht praxistauglich erwiesen hat.

Die LAGA-Vollversammlung hat diesem anlässlich ihrer 110. Sitzung am 17./18.04.2018 zugestimmt.

Auf Anregung des Fremdprüferverbandes Geotechnik Altlasten e.V. (FGDA) fand am 12.10.2017 und 20.11.2017 ein Erfahrungsaustausch mit Mitgliedern der Unterarbeitsgruppe „Qualitätsmanagement“, dem Arbeitskreis Grundwasserschutz e.V. (AK GWS) und der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) statt. Diskutierte Themen waren u.a.:

- Ausschreibung und Beauftragung der Fremdprüferleistungen fachlich detailliert in Einzelpositionen mit Mengen- und Dimensionsangabe,
- Konkretisierung (Eingrenzung) von Aufgaben der fremdprüfenden Stellen,
- Öffnung der beruflichen Qualifikation der Fremdprüfer vor Ort,
- Aktualisierung der Prüfvorschriften

Die Unterarbeitsgruppe „Qualitätsmanagement“ der LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ bereitet unter

Berücksichtigung der Ergebnisse des Erfahrungsaustausches einen Entwurf für die Fortschreibung des BQS 9-1 „Qualitätsmanagement - Fremdprüfung beim Einbau mineralischer Baustoffe in Deponieabdichtungssystemen“ vor.

Eine Anbindung der Muster-Leitungsverzeichnisse und Muster-Qualitätsmanagementpläne des FGDA wird als nicht sinnvoll erachtet.

Für Fremdprüfer steht ein Muster-Leistungsverzeichnis auf der Homepage des Fremdprüferverbands Geotechnik Deponien Altlasten e.V. (<http://www.fgda.de/>) zum Herunterladen bereit.

Die sachgerechte Umsetzung des Leistungsverzeichnisses hat besondere Bedeutung für die Sicherstellung einer hohen Qualität einer Baumaßnahme, da in der Vergangenheit immer wieder Unterschiede hinsichtlich der Fremdprüfer-Leistung (Vorort-Präsenz) erkennbar waren.

Akkreditierungsurkunden für Fremdprüfer werden ab Juli 2018 nicht mehr befristet. Hier ist im Zweifelsfall die tagesaktuelle Einstellung auf der DAkKS-homepage hinsichtlich Gültigkeit der Akkreditierung maßgebend.

Die zuständige Behörde kann sich tagesaktuell auf der Datenbanksuchfunktion der DAkKS: <http://dakks.de/content/akkreditierte-stellen-dakks> über die aktuell gültigen Akkreditierungen informieren. Darin kann unter der Such-Rubrik „Nationale Rechtsvorschriften“ der Reiter:

- RN23A=Fremdprüfende Stelle gemäß BAM-FP-RL gemäß Anhang 1 der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)

oder

- RN23B=Fremdprüfende Stelle gemäß BQS 9-1 gemäß Anhang 1 der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) gewählt werden sowie unter dem Suchfeld „Regnr“ mit Eingabe von „IS“ und über den Befehl „suchen“ dann eine Liste aller aktuell akkreditierten, fremdprüfenden Stellen recherchiert werden.

*Hinweis:*

Zur Gültigkeit von Akkreditierungsurkunden der fremdprüfenden Stellen hat die Ad-hoc-AG festgestellt, dass es ausreichend sei, wenn die Akkreditierungsurkunden in Bezug auf mögliche Fortschreibungen des BQS 9-1 im Rahmen des turnusmäßigen Überwachungsaudits aktualisiert werden. Somit bleibt die Akkreditierung bis zum nächsten turnusmäßigen Überwachungsaudit, längstens 24 Monate, erhalten, auch wenn zwischenzeitlich der BQS 9-1 fortgeschrieben wurde.

*Hinweis:*

Es ist zu erwarten, dass Aktualisierungen der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards und der bundeseinheitlichen Eignungsbeurteilungen unmittelbar nach Sitzung der LAGA-Vollversammlung am 19.09.2018 veröffentlicht werden.

## **Bericht aus der LAGA Ad-hoc-AG „Entlassung aus der Nachsorge“**

Die Arbeiten sind abgeschlossen. Ein Arbeitspapier liegt vor, dem der ATA zugestimmt hat. Die LAGA wurde gebeten, den Ländern dieses Arbeitspapier als Anwendungshilfe für den Vollzug zu empfehlen. Eine rechtliche Prüfung der LAGA steht noch aus. Kernfrage ist die Gewährleistung einer dauerhaften Standsicherheit.

## **BAM Fachbeirat**

In der letzten Sitzung am 29.05.2018 wurden im Fachbeirat u. a. behandelt:

Vorläufige Richtlinie für die Zulassung von Geogittern (Stand 04/2016):

- Abstimmung und Einarbeitung des aktuellen Kenntnisstandes der EBGEO  
(Empfehlungen für Entwurf und Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen)

Richtlinie für Zulassung von Kunststoffdränelementen (Stand 05/2017):

- Aktualisierung nach Fortschreibung auf der Homepage der BAM  
(vgl. <https://www.tes.bam.de/de/mitteilungen/abfallrecht/index.htm>).

Richtlinie für Zulassung von Kunststoffdichtungsbahnen (Stand 05/2017):

- Aktualisierung nach Fortschreibung auf der Homepage der BAM  
(vgl. <https://www.tes.bam.de/de/mitteilungen/abfallrecht/index.htm>).

# Abfallentsorgung untertage – Vorteile und Potenziale

**Dr. Frauke Bretthauer, K+S Entsorgung GmbH**

## Einleitung

Die K+S Entsorgung GmbH ist der Pionier im Bereich der untertägigen Deponierung von gefährlichen Abfällen. Seit 1972 werden Abfälle, die nicht verbrannt werden können oder aufgrund ihres Auslaugungsverhaltens nicht auf Sonderabfalldeponien über Tage entsorgt werden können, untertägig entsorgt. Neben der Untertagedeponie in Herfa-Neurode betreibt die K+S Entsorgung seit 1995 eine weitere Untertagedeponie in Zielitz. Die Einlagerungsbereiche für Abfälle sind vom übrigen Grubengebäude sicher abgetrennt und befinden sich in mehreren hundert Metern unter der Erde fernab der Biosphäre. Der Gesetzgeber schreibt gegenwärtig vor, dass die untertägige Entsorgung in Hohlräumen im Salzgestein zu erfolgen hat. Salzgestein ist basierend auf geologischen Erkenntnissen unbegrenzt dicht gegenüber Gasen und Flüssigkeiten. Somit ist nach menschlichem Ermessen bei richtiger Dimensionierung der Salzbarriere eine Einwirkung der Biosphäre auf die verbrachten Abfälle und umgekehrt der Abfälle auf die Biosphäre auszuschließen. Die jährliche Gesamtlagerkapazität der beiden Deponien liegt bei auf mehr als 250.000 t. Die Kapazität bezogen auf Untertagedeponien reicht für viele weitere Jahrzehnte Betriebszeit. Durch den Abbau von Salzen kommen kontinuierlich weitere potenzielle Ablagerungsflächen hinzu, solange es aktiven Salz- und Kalibergbau gibt.

## Langzeitsicherheit

Bei der Untertagedeponie steht die langzeitsichere Beseitigung der Abfälle im Vordergrund. Dafür müssen neben idealen geologischen Voraussetzungen weitere Bedingungen erfüllt sein: Für die Einlagerung von Abfällen muss ein stillgelegtes Grubenfeld zur Verfügung stehen. Das Deponiefeld muss gegen das Gewinnungsfeld abschottbar sein. Die Abbau-Hohlräume müssen standfest sein. Das heißt, sie müssen auch nach langer Zeit zugänglich bleiben. Die Hohlräume, in die Abfälle eingelagert werden sollen, müssen gegenüber wasserführenden Schichten abgesichert sein. Voraussetzung für das Erlangen einer Deponiegenehmigung ist der Nachweis der Langzeitsicherheit. Eine Beeinträchtigung der Biosphäre muss während Errichtung, Betrieb und nach Stilllegung einer Untertagedeponie ohne menschliches Zutun ausgeschlossen werden können.

## Geologische Voraussetzungen / Mehrbarrierensystem

Von entscheidender Bedeutung für den Kali- und Steinsalzbergbau ist die geologische Situation der jeweiligen Lagerstätte. Die Kali- und Steinsalzschiefer sind vor etwa 240 Mio. Jahren entstanden. Das salzhaltige Binnenmeer im germanischem Becken ist durch Sonneneinstrahlung langsam verdunstet. Dabei kam es zu Steinsalz- und Kaliablagerungen mit Mächtigkeiten von mehreren hundert Metern. Die kompakten Steinsalzmassen stellen eine gasundurchlässige geologische Barriere dar. Über dem Salz lagert eine wasserundurchlässige Gesteinsschicht. Diese ermöglichen eine sichere Versiegelung gegenüber den höherliegenden, wasserführenden Gesteinsschichten. Diese wasserundurchlässige Gesteinsschichten sind bei tektonischen Einflüssen sehr anpassungsfähig und wasserundurchlässig. Trotz aller Bewegungen in der Erdkruste haben diese in den vergangenen Jahrtausenden ihre abdichtende Wirkung erhalten. Die geologischen Barrieren werden durch künstliche und technische Barrieren ergänzt. Beispielsweise werden Verbindungsstollen und – wege zwischen Deponiebereichen und im Abbau befindlichen Bergwerksteile durch technische Maßnahmen wie massive Salzdämme abgeriegelt. Nach dem Ende der Gewinnung von Rohstoffen und nach Betriebsende der

Untertagedeponie wird das Bergwerk stillgelegt. Die Schächte als einzige Verbindung zur Biosphäre werden langzeitsicher verschlossen.

### **Eingelagerte Abfallarten**

Rückstände aus der Verbrennung von Haus-, und Sondermüll, feste Rückstände aus der chemischen oder der metallurgischen Industrie, kontaminierte Böden oder Bauschutt (z.B. mit PCB) sowie mit Arsen, Zyanid oder Quecksilber kontaminierte Abfälle sind typische Beispiele für eingelagerte Abfallarten. Alle Abfälle zur Beseitigung in einer Untertagedeponie müssen ein individuelles Zulassungsverfahren durchlaufen. Anders als bei der Beseitigung von Abfällen auf oberirdischen Deponien, gibt es keine Limitierung hinsichtlich der Konzentration von löslichen Bestandteilen oder Schadstoffparametern, allerdings gibt es bestimmte Ausschlusskriterien. Nicht geeignet für die Untertagedeponie sind unter anderem radioaktive, flüssige, infektiöse, geruchsbelästigende / stechend riechende oder biologisch abbaubare Abfälle. Unter Ablagerungsbedingungen dürfen die Abfälle unter anderem durch Reaktion untereinander oder mit dem Salzgestein nicht zu Volumenvergrößerung, Bildung toxischer, selbstentzündlicher, explosiver Stoffe oder Gase oder zu anderen gefährlichen Reaktionen führen. Für bestimmte Abfälle sind Ausnahmegenehmigungen möglich. Dazu zählen Abfälle, die unter die POP-Verordnung fallen, wenn keine Dekontamination möglich ist oder eine Dekontamination nicht die unter Umweltgesichtspunkten vorzuziehende Möglichkeit darstellt. Bei Strahlsanden mit Asbest oder asbesthaltige Abfällen kann im Einzelfall auf eine vollständige Deklarationsanalyse verzichtet werden, wenn die Abfallzusammensetzung der zuständigen Behörde bekannt ist. Für Akustikdämmplatten mit einem hohen Heizwert ist eine Ausnahmegenehmigung möglich, wenn die Ablagerung in einer Deponie der Klasse IV die umweltverträglichste Lösung darstellt. Deckenplatten mit „Künstlichen Mineral Fasern“ (KMF) enthalten mitunter gefährliche Fasern und weisen einen hohen Anteil an löslichem organischen Kohlenstoff auf. Bei Überschreitung der Grenzwerte (DK II und DK III) nach Deponieverordnung werden KMF-Platten untertage entsorgt.

### **Abfallannahme, Annahmekontrolle und Abfallentsorgung untertage**

Vor einer Abfallanlieferung werden die Abfälle im Rahmen des Genehmigungsprozesses auf Ausschlusskriterien und auf ihre chemische Zusammensetzung sowie die physikalischen, chemischen und toxischen Eigenschaften analysiert und bewertet. Bevor ein Abfall angeliefert werden kann, muss ein gültiger Nachweis zur Entsorgung des Abfalls in der Untertagedeponie vorliegen. Erst dann kann der Transport geplant und angemeldet werden. Die abfallrechtlichen Begleitscheine, die Menge, die fachgerechte Verpackung und Kennzeichnung werden kontrolliert. Im Luftraum des Gebindes wird mittels Messsonde unter anderem auf leichtentzündliche Gase kontrolliert. Nach ersten Sicherheitsprüfungen, folgt das Öffnen des Gebindes und die Probenahme zur chemischen Analyse des Gebindeinhalts im betriebseigenen Labor. Die Ergebnisse der Identitätskontrolle werden mit den Daten abgeglichen, die im vorangegangenen Genehmigungsprozess erhoben wurden und dokumentiert. Die Laborprobe dient als Rückstellprobe. Mit Freigabe der Anlieferung wird die Annahme des Abfalls bestätigt. Die einzelnen Paletten mit den Gebinden werden per Gabelstapler zum Schacht transportiert. Am Schachteingang untertage wird der Abfall übernommen und mit Spezialfahrzeugen zum vorbestimmten Ablagerungsort untertage verbracht. Bis zum Ziel sind es oft mehrere Kilometer. Deponieabfälle werden in Abhängigkeit von der Abfallbeschaffenheit in BigBags, Stahlblechfässern oder Stahlblech-Containern verpackt angeliefert. Durch die geringe Luftfeuchte in Salzbergwerken wird eine Außenkorrosion an den Verpackungsmaterialien verhindert. In den Stahlblechfässern und Containern werden Einlagen aus Plastik genutzt, um eine Innenkorrosion durch in den Abfällen enthaltene Feuchte zu verhindern. Obwohl ein direkter Kontakt der Abfälle untereinander durch die Behälter verhindert wird, werden aus Sicherheitsgründen Abfälle mit unterschiedlichen Eigenschaften in separaten Lagerberei-

chen sorgfältig gestapelt. Die einzelnen Stoffgruppen werden durch Mauern oder Salzwälle von den übrigen Lagerbereichen abgeschottet. Während der Betriebszeit der Untertagedeponie dienen die Verpackung der Abfall-Chargen sowie das Verschließen der Einlagerungsbereiche gegeneinander und gegenüber dem aktiven Bergwerksbetrieb vor allem der Arbeitssicherheit.

### **Struktur und Dokumentation**

Die Eigenschaften der Abfälle werden vor ihrer Beseitigung in einer Untertagedeponie bewertet mit der Zielstellung negative Auswirkungen während als auch in der Nachbetriebsphase auszuschließen. Untertagedeponien sind ähnlich wie Lagerhäuser organisiert: Von jedem Abfall sind Einlagerungsort und -zeitpunkt, sowie Menge und Beschaffenheit dokumentiert – einschließlich einer Rückstellprobe im Probenarchiv untertage. Somit ist jede einzelne Abfall-Charge zu jeder Zeit lokalisierbar. Die Dokumentation umfasst außerdem Verzeichnisse, Bergwerksrisse und -karten, mit vollständigen Angaben zu Deponiestandorten sowie technischen Barrieren.

### **Auslagerung von Abfällen**

Die sorgfältige Dokumentation ist die Voraussetzung für die Wiederauslagerung von Abfällen, wenn die Rohstoffpreise den dafür notwendigen technischen Aufwand rechtfertigen. Aufgrund der guten Rückverfolgbarkeit ist eine Auslagerung gezielt für ein Recycling möglich und hat sich in Einzelfällen bereits als wirtschaftlich erwiesen. Die eingelagerten Abfälle von Heute können Morgen eine Resource sein.

## Reduzierung von Treibhausgasemissionen – ein Klimaschutzprojekt für die Deponie Höferänger im Landkreis Kulmbach

### Michael Beck, Landkreis Kulmbach

Die Deponie Höferänger wurde in den 70er Jahren vom Landkreis Kulmbach als Kreisdeponie zur Entsorgung von Siedlungsabfällen übernommen und bis 2005 als Deponie der Deponieklasse II genehmigt und vom Landkreis Kulmbach auch betrieben. Die Deponie umfasst eine Fläche von ca. 4,9 ha und gliedert sich in fünf Bauabschnitte, die von 1973 bis 2005 befüllt und anschließend abgedichtet wurden. Sie befindet sich derzeit in der Nachsorgephase.

Die bestehende Aktiventgasung der Deponie Höferänger stammt aus dem Jahr 1989. Viele Anlagenteile wurden zwar erneuert, sind mittlerweile aber eben 27 Jahre im Dauereinsatz. Um für die gesamte Zeit der Nachsorge (Zeithorizont 2050) eine verlässliche Aussage über den Zustand des Gasabbaus in der Deponie und eine Aussage, wie lange das anfallende Methan mit welcher Technik entsorgt werden muss, bedurfte es einer neuen Abschätzung. Die Gasprognosemodelle der 80er Jahre fußten alle auf Formeln von Prof. Rettenberger / Tabasaran etc. und endeten im Jahr 2020 mit z.T. sehr optimistischen Annahmen.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) fördert aktuell Klimaschutzteilkonzepte zu folgendem Schwerpunkt: „Potenzialstudie zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus Siedlungsabfalldeponien“. Der Landkreis Kulmbach hat auf der Basis seines Klimaschutzkonzeptes für den gesamten Landkreis im Jahr 2016 deshalb ein Klimateilschutzkonzept für die Deponie Höferänger beantragt. In der Sitzung des Umweltausschusses vom 02.02.2017 wurde das Ing.-Büro Coplan mit der Umsetzung des Förderbescheides des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) vom 24.10.2016 für das Klimaschutzteilkonzept Deponie Höferänger-Potenzialstudie zur Reduzierung von Treibhausgasen beauftragt.

Die Potenzialanalyse wurde mit Mitteln aus dem Sondervermögen „Energie- und Klimafonds“ für das Vorhaben „KSI: Einsatz geeigneter Technologien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei stillgelegten Siedlungsabfalldeponien. Deponiebelüftung der Deponie Höferänger, Landkreis Kulmbach, zum nachhaltigen Klimaschutz“ gefördert (Förderkennzeichen 03K04547, Zuwendungsbescheid vom 24.10.2016). Der Förderzeitraum begann am 1.3.2017 und endete am 28.02.2018. Die Projektförderung erfolgte als nicht rückzahlbare Zuwendung in Höhe von 41,73 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (26.998 €).

Die Erarbeitung der Potenzialanalyse orientierte sich an den Vorgaben des „Merkblatts Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten“ vom 01.07.2017 des Bundesumweltministeriums (BMU), Kapitel 6.4. Damit wurden die spezifische Ausgangssituation der Siedlungsabfalldeponie aufbereitet sowie die technisch und wirtschaftlich umsetzbaren CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale durch geeignete Verfahren analysiert und ein standortbezogenes geeignetes Verfahren konzipiert.

Mit der Studie kann der Landkreis damit verschiedene Ziele gleichzeitig erreichen:

1. Information über eine aktuelle, realistische Prognose der Gasmengenentwicklung
2. Aussage, welche Anlagentechnik in der Nachsorge für welchen Zeitraum eingesetzt werden kann

3. Aussage über Investitionen, die der Landkreis tätigen muss und welche er machen kann
4. Aussage, in welcher Größenordnung eine Reduzierung der Treibhausgase und Verbesserung der „CO<sub>2</sub>-Bilanz“ zu rechnen (je nach Anlagentechnik)

Als erster Schritt des Förderbescheides wurde die Potenzialstudie mit den Leistungen Bestandsaufnahme, Potentialanalyse, Maßnahmenkatalog und Controlling-Konzept in den Monaten März bis Juni 2017 durchgeführt. Im Juli 2017 wurde ein Zwischenbericht vorgelegt und beschlossen, dass die Ergebnisse nicht ausreichen, ohne tiefere Untersuchungen ein bestimmtes Behandlungsverfahren für die Deponie Höferänger zu favorisieren.

In einem zweiten Schritt wurde deshalb im August 2017 ein Vergabeverfahren zur Durchführung von Gasabsaugversuchen zur Untersuchung der Tüchtigkeit des Gaserfassungssystems und des Gasbildungspotentials durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgelegt, dass die Absaugversuche mit einer CHC 25 – Kompaktanlage der Fa. Lambda durchgeführt werden. Die Absaugung aller Gasbrunnen der Deponie erfolgte einzeln im Zeitraum vom 7.11.2017 bis 19.12.2017. Das Ing.-Büro hat alle Ergebnisse in einem Schlussbericht zusammengefasst und in der Endfassung im Februar 2018 dem Landkreis und dem Projektträger Jülich für den Fördermittelnachweis vorgelegt.

Abschließend wurden verschiedene mögliche Behandlungsverfahren (Behandlungsanlagen) beschrieben, die zur Gasbehandlung auf der Deponie Höferänger eingesetzt werden können. Dabei wurde jeweils eine Kostenabschätzung für die Verfahren (Investitions-, Betriebs-, und Wartungskosten) vorgenommen und die Verfahren (Szenarien) miteinander verglichen. Dieser Vergleich stellt eine Grundlage dar, auf deren Basis sich der Deponiebetreiber eine Entscheidung über die Umsetzung des wirtschaftlich und technisch sinnvollsten Behandlungsverfahrens treffen kann.

Nach den vorliegenden Ergebnissen sind grundsätzlich drei verschiedene Behandlungsverfahren für die Deponie Höferänger bis zur Entlassung aus der Nachsorgephase möglich.

Die Behandlungsverfahren können in folgende Kategorien untergliedert werden:

- 1) Aktive Belüftungsverfahren (Niederdruckbelüftung)
- 2) Passive Belüftungsverfahren (intensive Absaugung - Übersaugung)
- 3) Absaugung mittels Schwachgasbehandlungsanlage

Die dafür notwendigen Investitionskosten sind sehr unterschiedlich, auch die Wartungs- und Betriebskosten. Das Ing.-Büro Coplan priorisiert jedoch aufgrund der Untersuchungen am spezifischen Standort Höferänger eindeutig die Absaugung mittels einer Schwachgasbehandlungsanlage CHC 10 in der Dimension etwas kleiner als im Betrieb der Absaugversuche 2017 mit einer CHC 25-Anlage.

Bei der Abschätzung der Emissionsminderungsmenge [MgCO<sub>2</sub>eq.] spielt der durch das ausgewählte Verfahren zu erzielende, künftige Erfassungsgrad eine entscheidende Rolle. Basierend auf den Ergebnissen der Absaugversuche, der Auswertung der Datengrundlage und den Erfahrungen mit den Schwachgasbehandlungsanlagen können die jährlichen Erfassungsgrade und daraus resultierten, erfassbaren Gasvolumina zwischen 2017 und 2050 abgeschätzt werden. Während er in den ersten 10 Jahren des Betriebs im Durchschnitt bei 50 % liegen sollte, würde er sich ab 2045 auf durchschnittlich ca. 20 % reduzieren. So könnte bis zum Jahr 2050 insgesamt ca. 660.000 [m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>] bzw. 13.268 [MgCO<sub>2</sub>eq.] Emissionen erfasst und behandelt werden, was eine Emissionsminderung von 57,0 % im Vergleich zum klassischen Referenzszenario bedeuten würde.

Mit Vorlage des Klimaschutzteilkonzeptes am 28.2.2018, sowohl bei der Förderstelle des Bundesumweltministeriums als auch bei der Genehmigungsbehörde, wurden gleichzeitig alle im Konzept vorgeschlagenen investiven Maßnahmen für das Behandlungsverfahren sowie alle das Verfahren unterstütz-

zenden Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung des Gesamtsystems, die sich aus der Schwachstellenanalyse ergeben haben (Gasdome, Membranabschieber, Kondensatwasser, Wassersäcke), für eine mögliche Nachfolgeförderung beantragt.

Parallel wurde der Abschlussbericht der Regierung von Oberfranken als Genehmigungsbehörde vorgelegt, damit zusammen mit der bayerischen Fachbehörde, dem Landesamt für Umwelt, die entsprechenden genehmigungstechnischen Auflagen und Zustimmung für den Nachsorgebescheid der Deponie Höferänger formulieren werden kann.

Mit Antrag v. 26.3.2018 hat der Landkreis Kulmbach über die Fördermaßnahme des Bundes „Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen-Kommunalrichtlinie“ alle investiven Maßnahmen zur „In Situ Stabilisierung der Deponie Höferänger“ in Höhe von ca. 400.000 € eingereicht.

Der Zuwendungsbescheid des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit erfolgte am 9.8.2018 und wird nun im Förderzeitraum 1.9.2018 bis 29.02.2020 umgesetzt. Die Projektförderung erfolgt als nicht rückzahlbare Zuwendung in Höhe von 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

# Umgang mit Bodenaushub

Ralf Beck, LfU

Umgang mit Bodenaushub

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt



## Inhalt

- Aktuelles zum 6-Punkte-Maßnahmeplan und zur Informationsoffensive „Entsorgung von Bodenaushub“
- Planungs- und Arbeitsschritte beim Umgang mit Bodenaushub
- Übersicht Entsorgungswege und Spotlights Verwertung
- FAQ „Umgang mit Bodenaushub“

## Umgang mit Bodenaushub

## Presse

Hallertauer Zeitung vom 22.06.2018

## Etappensieg für Bürgermeister und Bauherren

Resolution der Rathauschefs zur Nutzung von Bauschutt und Bodenaushub zeigt Wirkung

Damit Bauen auch in Zukunft bezahlbar bleibt, haben die Bürgermeister im Landkreis Landshut Erleichterungen bei der Verwertung und dem Wiedereinbau von Bauschutt und Bodenaushub

Punkte-Maßnahmenplan verabschiedet, um die Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten für mineralische Abfälle und Bodenaushub zu verbessern

Vilsheim allerdings einig, dass der Kabinettsbeschluss zwar „ein kleiner Zwischenerfolg“, unterm Strich „allerdings noch viel zu wenig“ sei

## Kosten explodieren: Der Ärger mit dem Erdaushub

Aufgeheizte Stimmung im Kreisausschuss: Kommunalpolitiker konnten Erklärungen der

→ recht nachvollziehen - 07.03.2018 13:00 Uhr

MANGEL AN DEPONIEREN

## 30.000 Euro kostet allein die Baugrub

VON SUSANNE PREUB, STUTTGART - AKTUALISIERT AM 04.02.2018 - 22:31

## ► Bodenaushub und Bauschutt:

## Ein Jahresnetto Gehalt für die Baugrub

## Bayerische Baubranche stellt Positionspapier zur Entsorgungskrise bei Bauschutt und Bodenaushub vor

## Mülldeponien werden Mangelware - Entsorgungsnotstand droht

3

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Umgang mit Bodenaushub

## 6 Punkte-Plan der Staatsregierung

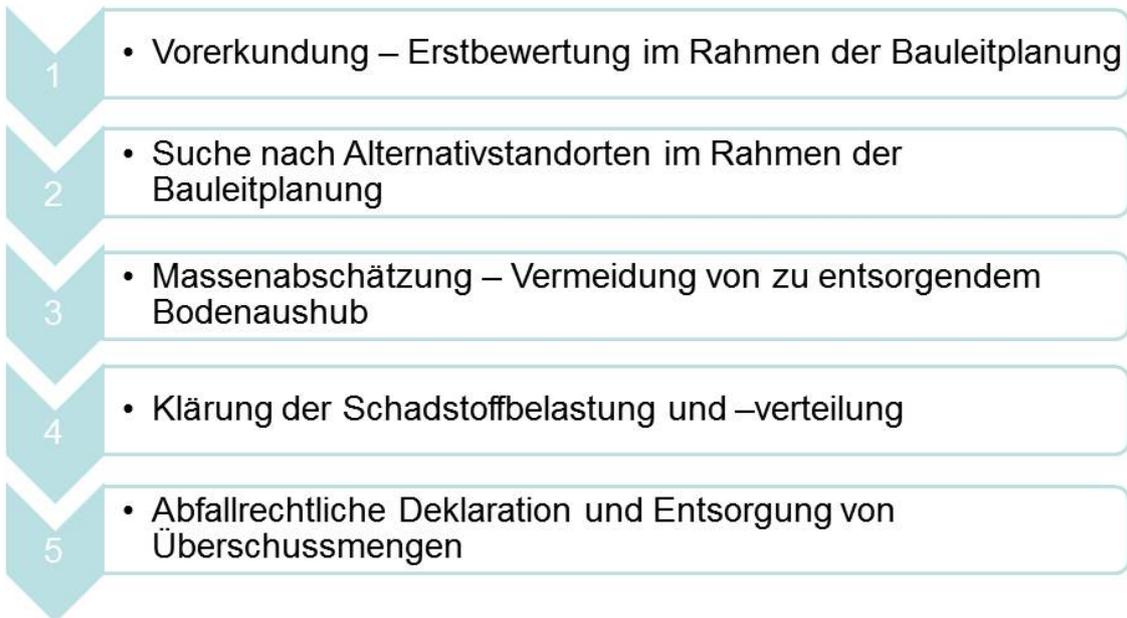
## Kabinett beschließt Maßnahmen 17.04.2018

- Effiziente Nutzung bestehender **Deponiekapazitäten** und Schaffung von spezifischen Deponiekapazitäten, wo nötig
- **Informationsoffensive** für Planer, Bauherren und Behörden
- Durchsetzung der Länderöffnungsklausel in der geplanten **Mantelverordnung** des Bundes
- **Überprüfung der bestehenden fachlichen Regelungen** mit dem Ziel einer vereinfachten praxisgerechten Handhabung
- Innovativer Weg bei der **Nassverfüllung** durch Verfahrenserleichterungen und Verbesserung bei der Überwachung unter Beibehaltung des bewährten Schutzniveaus
- Maßnahmenbündel zur bestmöglichen **Unterstützung der Kreisverwaltungsbehörden**, Regierungen und Wasserwirtschaftsämter in den Gebieten Bodenschutz, Abfallwirtschaft und Wasserwirtschaft.

4

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Planungs- und Arbeitsschritte beim Umgang mit Bodenaushub



5

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Arbeitsschritte bei Bodenaushub

(K= Kommune, B= Bauherr und G= Gutachter)

Nr. 1	Vorerkundung – Erstbewertung im Rahmen der Bauleitplanung	K	B	G
1.1	Bestandsaufnahme und qualitative Erstbewertung durch Auswertung vorhandener Unterlagen / Inaugenscheinnahme des Baugebietes/Bauplatzes / Stichprobenuntersuchungen.	X		(X)
1.2	Sind nach Nr. 1.1 Schadstoffbelastungen des Bodens zu erwarten, zum Beispiel - durch erhöhte geologische Hintergrundbelastung - durch großflächig siedlungsbedingt erhöhte Belastungen oder - weist der Unterboden hohe humose oder organische Anteile auf?	X		(X)

8

## Umgang mit Bodenaushub

**Arbeitsschritte bei Bodenaushub**

Nr. 2	Suche nach Alternativstandorten im Rahmen der Bauleitplanung	K	B	G
2.1	Wenn möglich, Alternativstandort mit günstigeren Bodenverhältnissen ausweisen.	X		

7

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Umgang mit Bodenaushub

**Arbeitsschritte bei Bodenaushub**

Nr. 3	Klärung der Schadstoffbelastung und –verteilung	K	B	G
3.1	Entscheidung, ob auf Grund der Erkenntnisse nach Nr. 1 weitere Untersuchungen notwendig sind. Ja → weiter mit Nr. 3.2 Nein → weiter mit Nr. 5.4		X	(X)
3.2	Festlegung der Probenahmepunkte (Kombination mit Baugrunderkundung) zur Abklärung einer eventuellen Belastung und deren Verteilung. Entnahme repräsentativer Proben.			X
3.3	Festlegung des Analytikumfangs und Korngrößen			X
3.4	Beauftragung eines Untersuchungslabors		X	X

8

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

**Arbeitsschritte bei Bodenaushub**

Nr. 4	Massenabschätzung – Vermeidung von zu entsorgendem Bodenaushub	K	B	G
4.1	Prognose der zu entsorgenden Menge (getrennt nach Oberboden und Unterboden) und – soweit möglich – voraussichtlichen Entsorgungskategorien.		X	(X)
4.2	Überprüfung, ob durch Planänderung (zum Beispiel Geländemodellierung, Höherlegen der Erschließungstraßen) ein höherer Aushubanteil auf dem Baugebiet/Grundstück wiederverwendet werden kann.	X	X	(X)

**Arbeitsschritte bei Bodenaushub**

Nr. 5	Abfallrechtliche Deklaration und Entsorgung von Überschussmengen	K	B	G
5.1	Frühzeitige Kontaktaufnahme mit Entsorgungsunternehmen und Verwertungsbetrieben. Klärung, ob in-situ-Untersuchungen bei einer Belastung $\leq Z$ 1.2 anerkannt wird.		X	(X)
5.2	Schadstoffbelastung $\leq Z$ 1.2: Boden kann ohne weitere Untersuchungen einer geeigneten Entsorgung zugeführt werden, sofern Entsorgungsunternehmen zustimmt.		X	X
5.3	Schadstoffbelastung $> Z$ 1.2: Teilbereiche $> Z$ 1.2 separieren und durch Haufwerksuntersuchungen untersuchen.		X	X
5.4	Beauftragung eines Transportunternehmens		X	

## Umgang mit Bodenaushub

## Übersicht Entsorgungswege



1) LfU/LfL-Merkblatt: **Umgang mit humusreichem und organischem Bodenmaterial**  
 2) LAGA M 20: **Anforderungen an die stoffliche Verwertung von Reststoffen/Abfällen** (1997)  
 3) LfU-Merkblatt: **Deponie-Info 10 (für DK 0-Material)**

## Umgang mit Bodenaushub

## Spotlight Verwertung – Auf- und Einbringen in Böden

- Herstellung durchwurzelbare Bodenschicht (zum Beispiel zum Abschluss der Verfüllung von Gruben) und Auf- und Einbringen von Bodenmaterial auf und in eine durchwurzelbare Bodenschicht  
→ § 12 BBodSchV
- Nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen (§ 12 BBodSchV) nur, wenn die Nützlichkeit der Maßnahme erkennbar ist (z.B. Erhöhung der Wasserspeicherkapazität)
- Verbesserung der technischen Bewirtschaftbarkeit alleine nicht ausreichend
- Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung sollen 70 % der Vorsorgewerte der BBodSchV in der Rekultivierungsschicht eingehalten werden
- Mögliche Ausschlussgebiete: UmweltAtlas Bayern: Standortauskunft „Mögliche Ausschlussflächen für die Verwertung von (Boden-)Material“ (in Planung; Start voraussichtlich 1/2019)



© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

### Spotlight Verwertung - Kompostierung

- Zugelassene Materialien gemäß BioAbfV: Torf und Bodenmaterial natürlicher Herkunft
- Voraussetzung: Einhaltung Vorsorgewerte nach Anhang 2, Nr. 4 BBodSchV
- für die Hygienisierung notwendige Temperaturen müssen erreicht und Luftaustausch in der Kompostmiete darf nicht beeinträchtigt werden
- anteilige Einbringmenge ca. 10 – 20 %, abhängig vom Wasseranteil
- Kleinmengen: können ohne Probleme mitverarbeitet werden
- Großbaustellen: Haupt Gesichtspunkt ist ausreichende Lagerfläche, damit das Material nach und nach zugegeben werden kann → frühzeitige Planung



13

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

### Spotlight Verwertung - Erdenwerke

- Vor allem für humusreiche Böden
- Verwertbarkeit abhängig von Gehalt an Organik, Steinen, Wasser, Nährstoffen, Schadstoffen und ggf. Fremdbestandteilen
- Erdenwerke sollten möglichst frühzeitig eingebunden werden
- Bei Inverkehrbringen von Kultursubstraten aus natürlichen Bodenmaterialien sind ausschließlich die Anforderungen der DüMV einzuhalten



14

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Spotlight Verwertung – Aufbereitung in RC-Anlagen

- Viele RC-Anlagen können Bodenmaterial und Boden-Bauschutt-Gemische aufbereiten
- Bodenanteil wird i.d.R. Verfüllung oder Deponie zugeführt
- Daneben auch RC-Anlagen, die aus Oberböden und feinkörnigen Böden Störstoffe (z.B. Wurzelwerk) und Grobkorn aussortieren  
→ Böden für den GaLaBau
- Vorgaben:
  - RC-Kies, RC-Schotter oder RC-Sand für den Straßen-, Wege-, Verkehrsflächen- und Erdbau: i.d.R. RC-Leitfaden (RC-Mix)
  - Staatlicher Straßenbau: ZTV wwG-StB (RC Erd-StB)
  - Merkblatt des Baustoff Recycling Bayern „BM/BM F1“ hat sich bisher nicht durchgesetzt. Begründung: kein Produktstatus des Bodens analog Bauschutt, in aller Regel behördliche Einzelfallprüfung bzgl. des Einbauortes

15

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## Spotlight „geogene erhöhte Stoffgehalte“

- KVB kann nach § 12 Abs. 10 BBodSchV Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten festlegen
- Derzeit hat LfU nur **Hinweise** auf Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten
- Verlagerungen von Bodenaushub innerhalb des Gebiets zulässig, wenn:
  - Bodenfunktionen ( § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchst. b und c BBodSchG) nicht beeinträchtigt und
  - Schadstoffsituation am Aufbringungsort nicht nachteilig verändert werden  
→ Bodenaushub kann innerhalb eines Gebietes mit erhöhten Schadstoffgehalten verwertet werden, wenn er zu keiner zusätzlichen Belastung am Verwertungsort führt
- Frühzeitige Abstimmung mit der zuständigen KVB empfehlenswert



16

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## FAQ: Umgang mit Bodenaushub

Was muss ich vor Baubeginn beachten?

In welchen Fällen ist eine Untersuchung des Bodenaushubs erforderlich?

Müssen auch kleine Mengen Bodenaushub beprobt werden?

Wie muss eine Beprobung erfolgen? Warum kann ich nicht nur eine einzelne Probe nehmen?

Was kostet eine Untersuchung?

Wie kann es sein, dass Doppelbeprobungen und Untersuchungen notwendig werden, und wie kann ich das vermeiden?

Ist für die Zwischenlagerung von Bodenaushub neben der Baugrube eine Genehmigung notwendig?

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

## FAQ: Umgang mit Bodenaushub

Wie muss ich mit anfallendem Bodenaushub umgehen?

Was mache ich mit ausgehobenem Bodenmaterial bei Leitungsräben, Kanalbauarbeiten?

Wie muss ich mit Bodenmaterial mit geogen oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Stoffgehalten umgehen?

Wie muss ich mit humusreichen Böden umgehen?

Was kostet die Verwertung und Beseitigung von Bodenaushub?

Wo finde ich eine Übersicht über Grenzwerte?

Wer hilft mir weiter? Wo finde ich Informationen?

18

© LfU / Referat 35 / Ralf Beck / 20.09.2018

# Wildlebensraumberatung in Oberfranken – Landwirt, Jäger, Gesellschaft – Möglichkeiten für Naturschutzmaßnahmen auf Deponien

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken – Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg, Fachzentrum Agrarökologie Bad Staffelstein

## Inhalte

---

- **Wildlebensraumberatung im Allgemeinen**
- **Praxisbeispiele**
- **Wildlebensräume auf der Deponie Höferänger, (Landkreis Kulmbach)**

**Amt für Ernährung,  
Landwirtschaft und Forsten  
Coburg**

**Außenstelle Bad Staffelstein**  
**Fachzentrum Agrarökologie**





*Foto: A. Übelhör*





*Foto: I. Geyer*

**Matej Mezovsky**  
**Wildlebensraumberater**

*Bildquelle: www.bayern-infos.de*

## Wildlebensraumberater

---

**Ansprechpartner für die Wildlebensraumberatung  
an den Fachzentren für Agrarökologie  
der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**

**Unterfranken**  
Anne Wischemann  
97753 Karlstadt  
Ringstraße 51  
Tel.: 09353 7909-13  
a.wischemann@aeif-  
ka.bayern.de



**Oberfranken**  
Matej Mezovsky  
96231 Bad Staffelstein  
Lichtenfels Str. 9  
Tel.: 09573 332-32  
Matej.Mezovsky@aeif-  
oo.bayern.de



**Mittelfranken**  
Nicole Stuberhöfer  
97215 Uffenheim  
Rothenburger Str. 34  
Tel.: 09842 209-240  
Stuberhoefer@aeif-  
uf.bayern.de



**Oberpfalz**  
Baldwin Schönberger  
92224 Amberg  
Hockermühlestraße 53  
Tel.: 09621 6024-103  
Baldwin.Schoenberger@aeif-  
am.bayern.de



**Schwaben**  
Philip Bust  
86381 Krumbach  
Jahnstraße 4  
Tel.: 08282 9007-37  
Philip.Bust@aeif-  
kr.bayern.de



**Niederbayern**  
Hans Laumer  
94315 Straubing  
Kolbstraße 5  
Tel.: 09421 8006-324  
Hans.Laumer@aeif-  
sr.bayern.de



**Oberbayern**  
Dominik Fehringner  
85276 Pfaffenholzen a. d. Ilm  
Gritschstraße 38  
Tel.: 08441 867-340  
Dominik.Fehringner@aeif-  
ob.bayern.de







*Bildquelle: LFL - Dr. C. Janko*

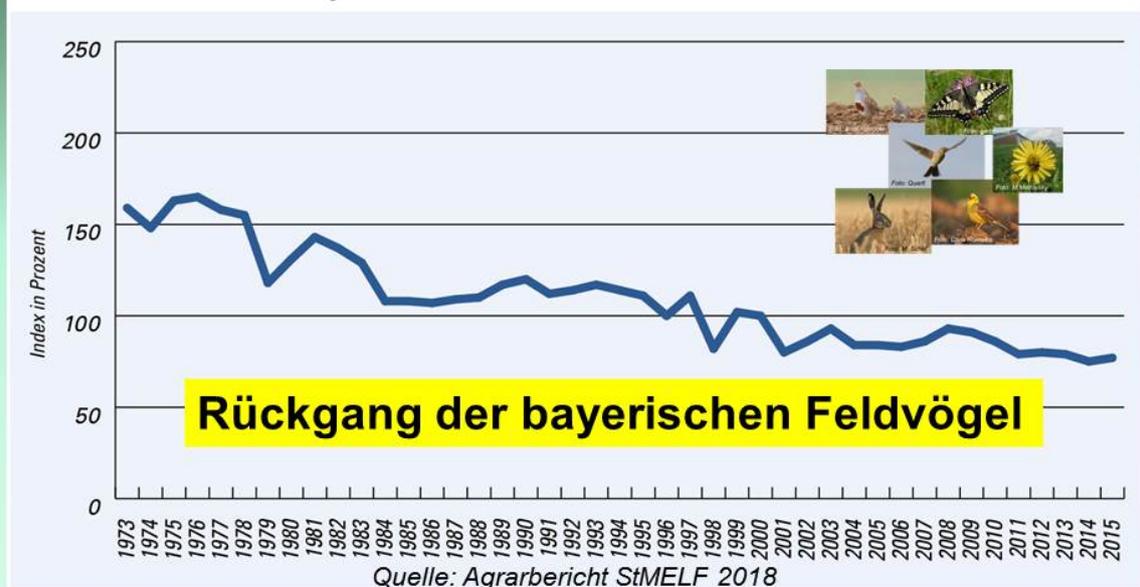


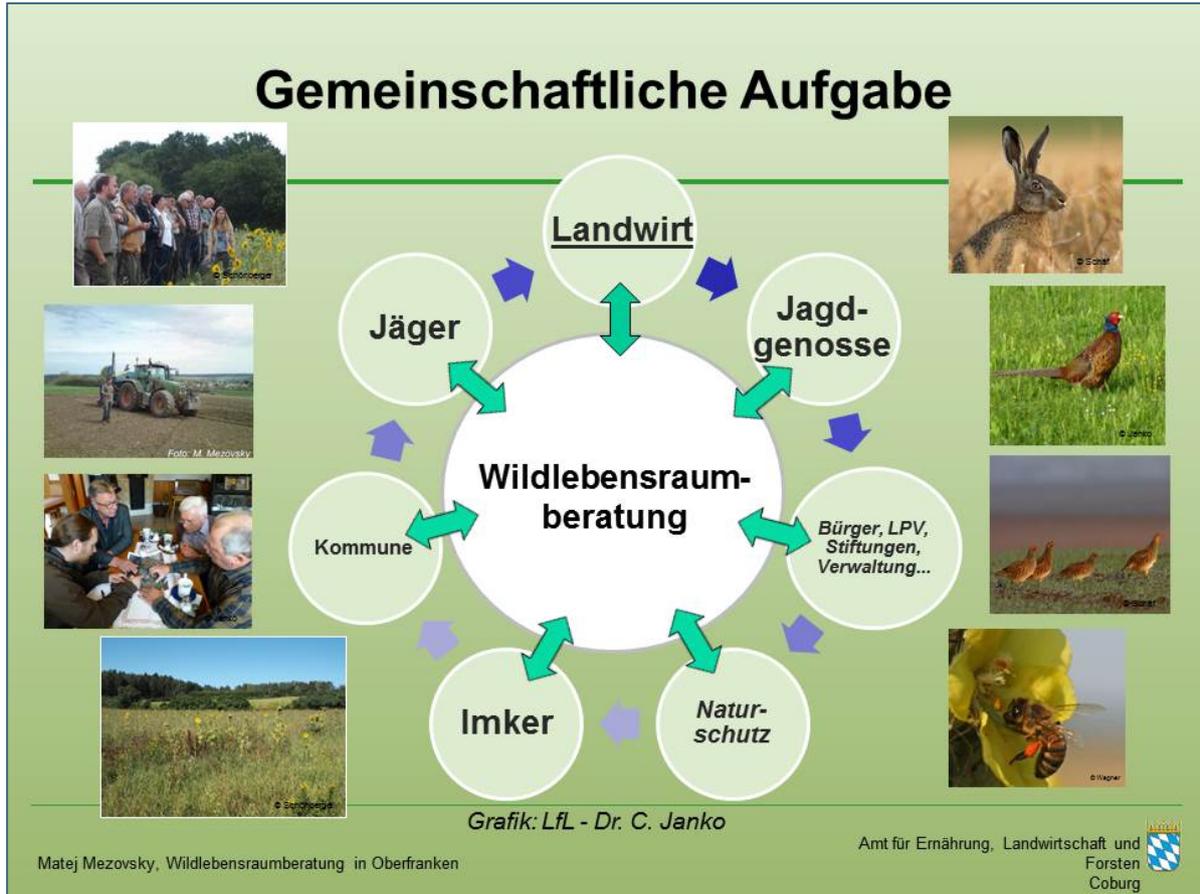
Institut für Ökologischen Landbau,  
Bodenkultur und Ressourcenschutz

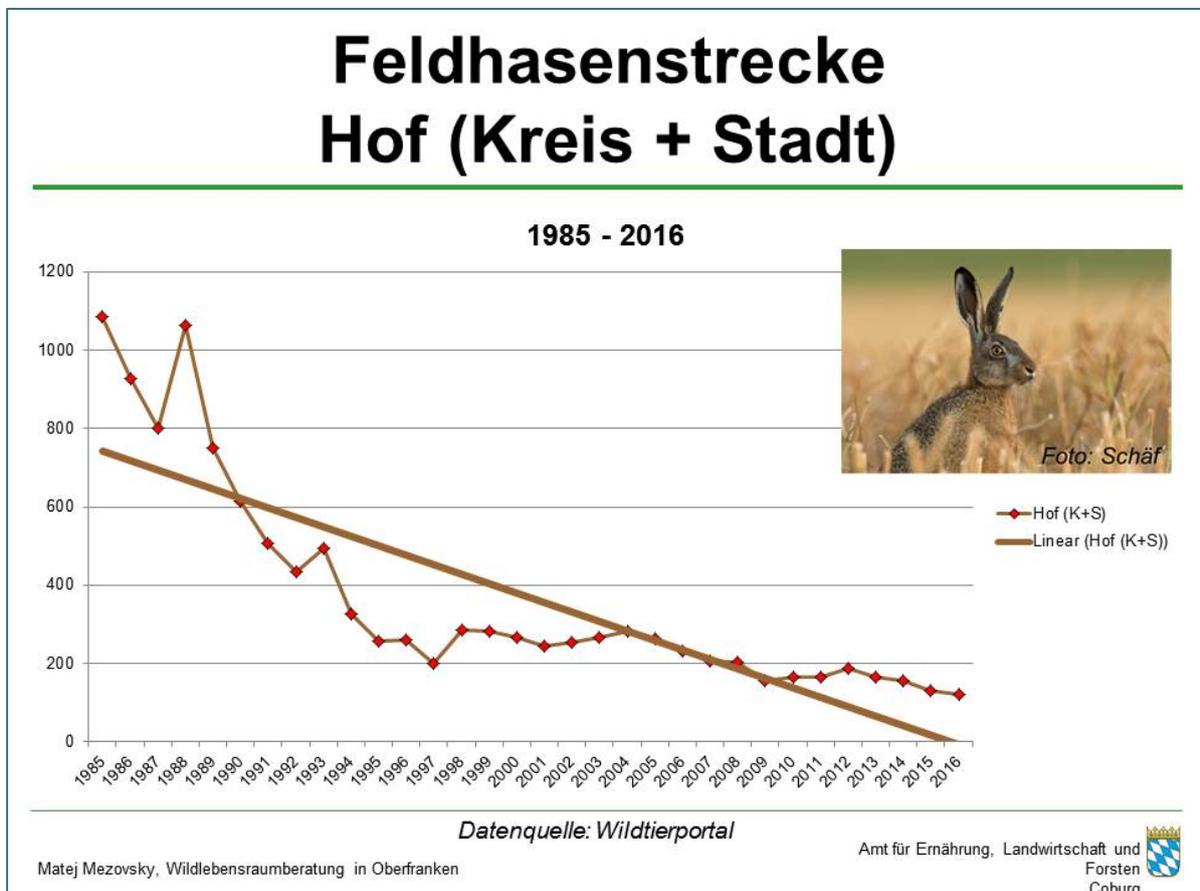
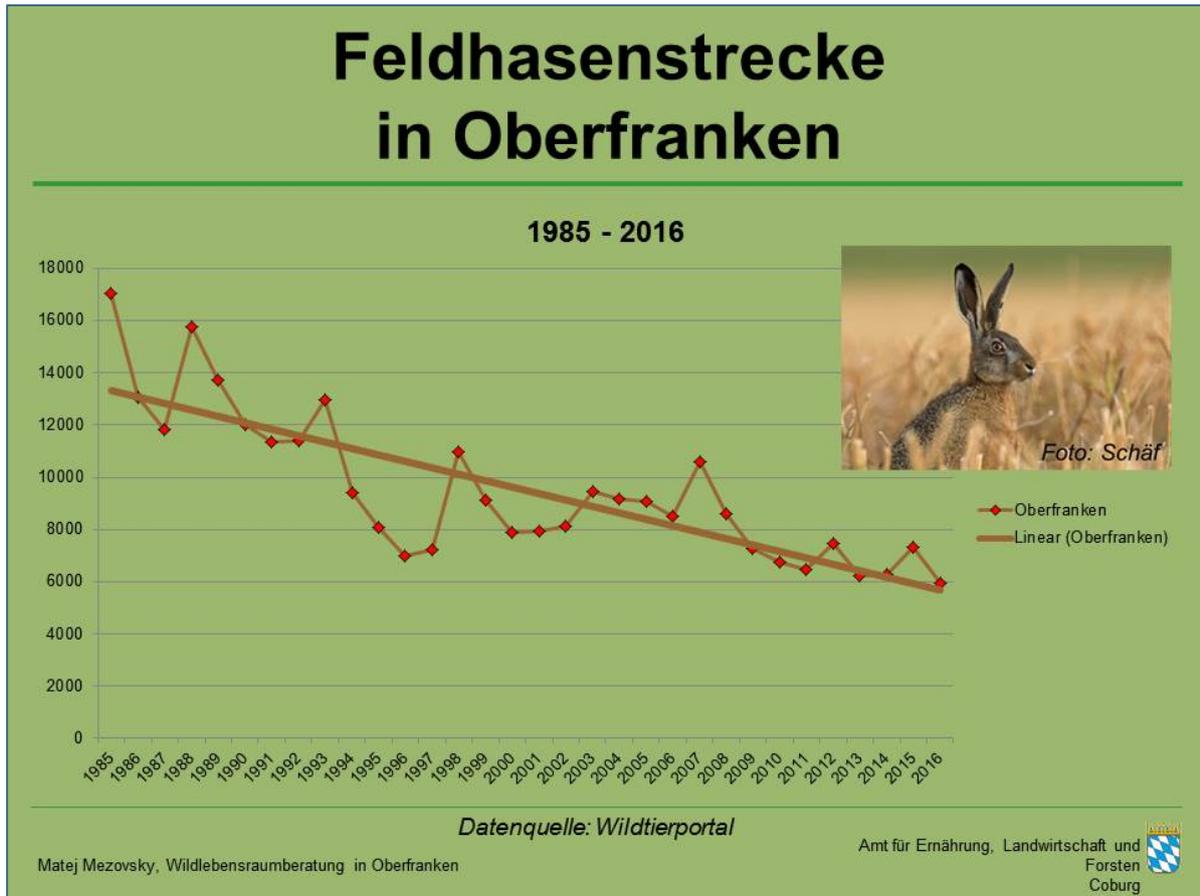


## Hintergründe der Beratung

**Farmland-Bird-Index Bayern (100-%-normiert auf BJ 2000)**







# Lösungsansätze

## Maßnahmen der Wildlebensraumberatung:

1. Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm **KULAP**
2. „Greening“ - ökologische Vorrangflächen **Greening**
3. Nicht förderfähige Maßnahmen **nfM**

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken Bildquelle: LfL-Datenportal

## Maßnahmen der Lebensraumverbesserung

Greening	KULAP	nicht förderfähige Maßnahmen	VNP
NC54 - Ackerstreifen Waldrand	B10 - Ökologischer Landbau	nM01 - Ackerand- streifen	V1 - Acker
NC56 - Pufferstreifen Acker	B28 - Umwandlung von Acker	nM02 - Mahd-Mulchkonzept Randstreifen	V2 - Teich
NC57 - Pufferstreifen Grünland	B29 - Umwandlung von Acker (Gebenskulisse Moore)	nM03 - Stelenassen von Getreide-, Mais- streifen usw.	V3 - Weide
NC58 - Feldränder	B30 - Extensive Grünland- Nutzung entlang von Gewässern	nM04 - Lerchenfelder	V4 - Wiese
NC59 - Niedermast mit Kurzumtrieb	B34 - Gewässer und Erosionss- chutzstreifen	nM05 - Brächen	
NC61 - Ausforstungs- flächen	B35 - Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten	nM06 - Blühflächen	
NC62 - Stallfütterung/ Brache	B36 - Winterbegrünung mit Wildkräutern	nM07 - Bienenweiden	
AC000 - Zwischen- fruchtanbau	B37 - Mulchsaarverfahren bei Reisekulturen	nM08 - Begangsschneise Mais	
	B38 - Streifen-Darbknaat- verfahren bei Reisekulturen	nM09 - Wildacker auf Stalllegungsflächen	
	B39 - Erweiterte Grünlandnut- zung auf lutenar- liche in wasserwirtschaft- lich sensiblen Gebieten halt artenreicher Grün- landbestände	nM10 - Zwischenfrucht- zuckel	
	B41 - Extensive Grünlandnut- zung an Waldkanten	nM11 - Ackerandstreifen (KUP)	
	B44 - Viehdüngung zur Erwei- terung der Fruchtfolge mit Leguminosen	nM12 - Ackerandstreifen (KUP)	
	B45 - Erweiterte Fruchtfolge mit Leguminosen	nM13 - Kurzumtriebs- plantage (KUP)	
	B47 - Durch wechselnde Blüh- flächen	nM14 - Mager- und Sand- rasen	
	B48 - Blühflächen an Wald- rändern und in der Feldflur	nM15 - Schnittgutüber- tragung	
	B49 - Erneuerung und Pflege von Hecken und Feldgehölzen		
	B57 - Strenobst		
	B59 - Struktur- und Landschafts- elemente		
		nM20 - Nuthälften	
		nM21 - Heckenanlage	
		nM22 - Heckenpflege	

über 50 Maßnahmen

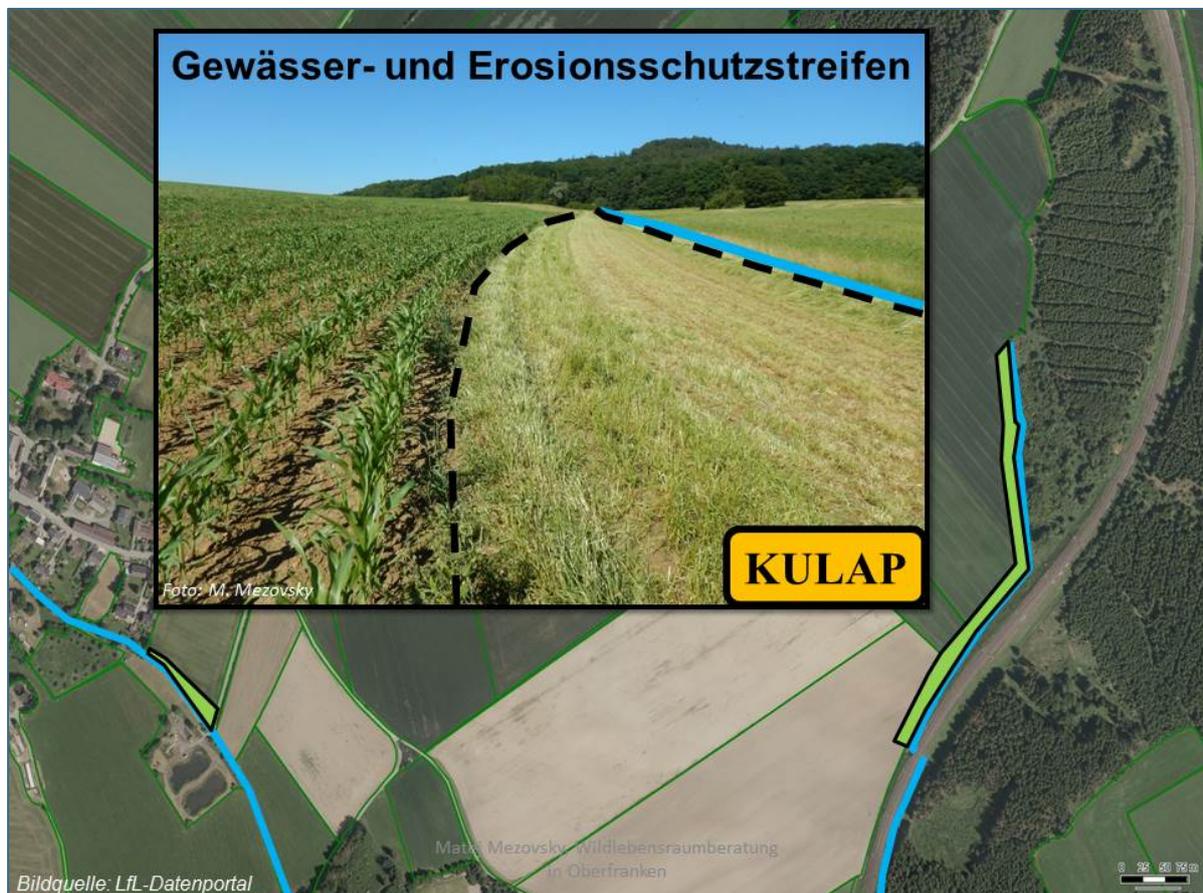
**Greening**

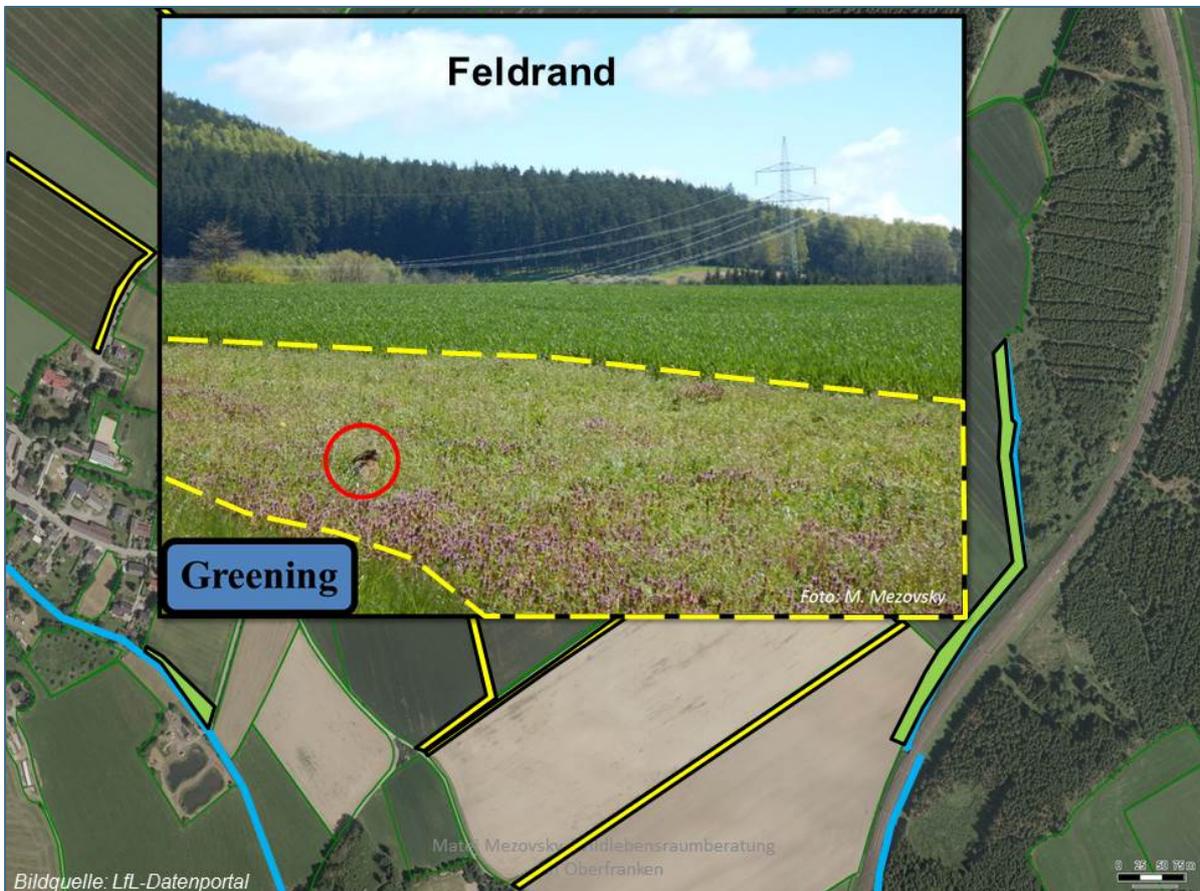
**VNP**

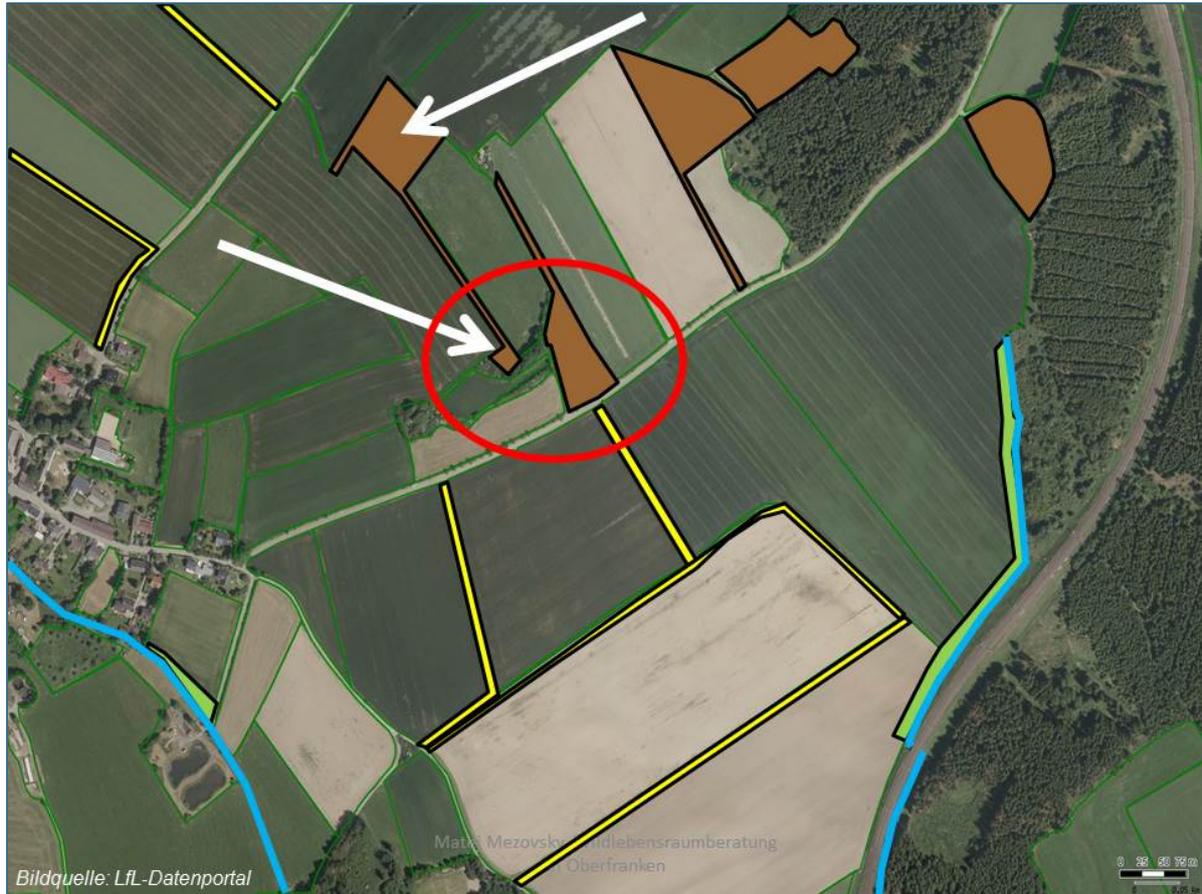
**nfM**

**KULAP**

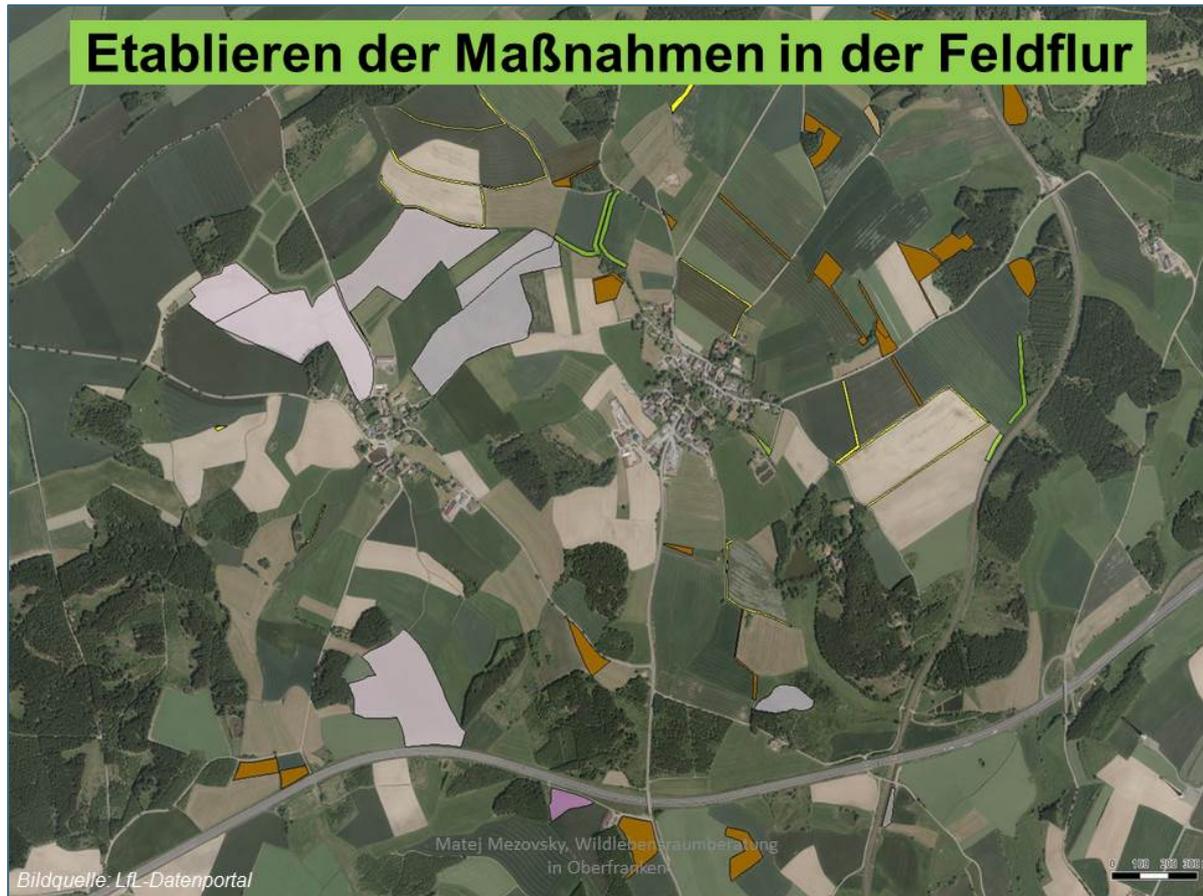
Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg











## Zwischenfruchtanbau

Foto: M. Mezovsky

Foto: M. Mezovsky

**Greening** **KULAP** **nfM**

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Coburg

# Streuobst



Foto: M. Mezovsky



Foto: M. Mezovsky



Foto: M. Mezovsky

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Coburg



# Deponie Höferänger (Landkreis Kulmbach)



Foto: M. Mezovsky

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Coburg



# Wildacker auf der Deponie Höferänger



## Aufwertung einer sanierten Deponie

- nur flachwurzelnnde Pflanzen zulässig



Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

# Altgrasstreifen auf der Deponie Höferänger



Foto: M. Mezovsky

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

Land  
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Coburg

## Aufwertung einer sanierten Deponie

### - Vernetzung bestehender Strukturen



WLR Maßnahmen -  
Kommune

WLR-Maßnahmen - nf  
Maßnahmen -  
Kategorie  
NFM

Luftbild Bayern  
© BVV

Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

# Bedeutung der Maßnahmen



Matej Mezovsky, Wildlebensraumberatung in Oberfranken

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Coburg



## Tagungsleitung / Begrüßung / Referenten

Dr. Wolfgang Güntner  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
Dienststelle Hof  
Hans-Högn-Str. 12  
95030 Hof  
Tel.: 09281 1800-4660  
E-Mail: [wolfgang.guentner@lfu.bayern.de](mailto:wolfgang.guentner@lfu.bayern.de)

Sandra Ziegler  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-5359  
E-Mail: [sandra.ziegler@lfu.bayern.de](mailto:sandra.ziegler@lfu.bayern.de)

Martin Meier  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-5346  
E-Mail: [martin.meier@lfu.bayern.de](mailto:martin.meier@lfu.bayern.de)

---

Michael Beck  
Landkreis Kulmbach  
Landratsamt Kulmbach  
Konrad-Adenauer-Str. 5  
95326 Kulmbach  
Tel.: 09221 707-124  
E-Mail: [beck.michael@landkreis-kulmbach.de](mailto:beck.michael@landkreis-kulmbach.de)

Ralf Beck  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-5372  
E-Mail: [ralf.beck@lfu.bayern.de](mailto:ralf.beck@lfu.bayern.de)

Dr. Klaus-Peter Berr  
Regierung der Oberpfalz  
Emmeramsplatz 8  
93047 Regensburg  
Tel.: 0941 5680-1848  
E-Mail: [klaus-peter.berr@reg-opf.bayern.de](mailto:klaus-peter.berr@reg-opf.bayern.de)

Dr. Frauke Bretthauer  
K + S Entsorgung GmbH  
Bertha-von-Suttner-Str. 7  
34131 Kassel  
Tel.: 0561 9301-1764  
E-Mail: [frauке.bretthauer@k-plus-s.com](mailto:frauке.bretthauer@k-plus-s.com)

Matej Mezovsky  
Wildlebensraumberatung in Oberfranken  
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Coburg  
Fachzentrum Agrarökologie Bad Staffelstein  
Lichtenfelder Str. 9  
96231 Bad Staffelstein  
Tel.: 09573 332-32  
E-Mail: [matej.mezovsky@aelf-co.bayern.de](mailto:matej.mezovsky@aelf-co.bayern.de)

Andreas Schweizer  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-5358  
E-Mail: [andreas.schweizer@lfu.bayern.de](mailto:andreas.schweizer@lfu.bayern.de)

