

**Einwände gegen die geplante Baurestmassendeponie
Schwoich auf Basis des geänderten Einreichplans vom
28.08.2019**

Dr. Ulrich und Dr. Ira Leuthäusser
Amberg 104a
6334 Schwoich

Einwände gegen die geplante Baurestmassendeponie (U-ABF-6/90/74-2019), Teil 3

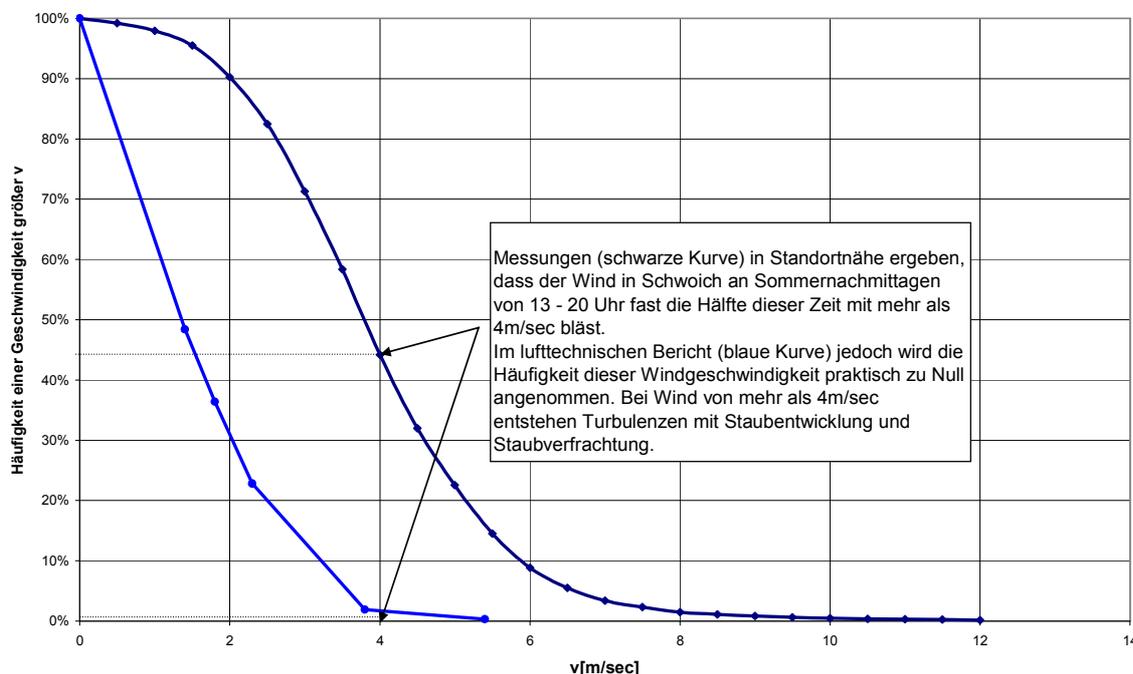
Dr. Ulrich Leuthäusser, Amberg 104a, 6334 Schwoich

Zusammenfassung

Im Folgenden werden schwerwiegende Fehler und Versäumnisse im Lufttechnischen Bericht Rev.3 vom Sept.2019 (im Folgenden LTB abgekürzt) des Antragstellers aufgezeigt. Diese beziehen sich direkt auf den Schadstoffeintrag in die Umgebung der Deponie, und damit auf die Luftqualität und auf die Gesundheit der Schwoicher Anwohner inklusive die des Autors.

Ortsfremde Windmessungen, die die lokale Windsituation am Deponiestandort nicht berücksichtigen, werden (obwohl von den Simulationsprogrammen Gal und Gramm gefordert) für Schadstoffausbreitungsrechnungen im LTB benutzt. Durch eigene Windmessungen sind die Eigenschaften des lokalen Winds in Standortnähe ermittelt worden (siehe folgende Abbildung).

Häufigkeit mit der eine bestimmte Windgeschwindigkeit v überschritten wird



Die damit durchgeführten Rechnungen führen zu einer Schadstoffverbreitung von 1 bis 2km. Dieses Ergebnis unterscheidet sich deutlich von dem des LTB, welches zu keinerlei Schadstoffverbreitung durch Winderosion kommt.

Die Verbreitung des belasteten Staubs in einen Kreisabschnitt (Radius 1.5km, Öffnungswinkel 30°), führt zu einer Verdünnung der am Standort vorhandenen Staubkonzentration von ca. 1/70. Ausgehend von einer grenzwertigen Konzentration auf der Deponie, würde sich, sofern keine Befeuchtungsmaßnahmen ergriffen werden, in einem Sommer durch Kumulation des Staubs in der Umgebung ebenfalls eine grenzwertige Konzentration einstellen. Eine Befeuchtung der Zufahrtsstraßen und der offenen Deponiefläche (zusammen etwa 14000m^2) ist also immer wenn Wind herrscht, also auch außerhalb der Arbeitszeiten und an Sonn- und Feiertagen, absolut notwendig. Durch Abschätzung der Verdunstung des staubbindenden Wassers wird hier gezeigt, dass die im worst case Fall (trockene Sommer, stärkerer Nachmittagswind) benötigte Wassermenge ca. 200000l beträgt. Diese Wassermenge ist mit betriebseigenem Wasservorkommen nicht erreichbar (siehe auch Einwände Dr. Ira Leuthäusser, Abschnitt 1). Es ist daher nicht möglich, die Deponie so wie sie bisher geplant ist, ohne Gesundheitsgefährdung der Bewohner von Schwoich zu betreiben.

Einwände gegen die geplante Baurestmassendeponie (U-ABF-6/90/74-2019), Teil 3

Dr. Ira Leuthäusser, Amberg 104a, 6334 Schwoich

Zusammenfassung:

- 1. Nicht berücksichtigte lokale Windverhältnisse und zu wenig Wasser zur Befeuchtung:** Auch das überarbeitete Einreichprojekt (Luft- und Schalltechnischer Bericht) vernachlässigt weiterhin die tatsächliche Windsituation in dem Deponiegelände und der Umgebung mit seinen starken Winden, hauptsächlich aus nördlichen Richtungen (bayrischer Wind) und bei Föhn aus Süden. Eigene Windmessungen vor Ort liefern einen Windmittelwert von 3,6m/s (im Lufttechnischen Gutachten werden 1,6m/s verwendet) für die typische Nachmittagswindsituation im Sommer, der in den Emissions- und Immissions-Simulationen hätte berücksichtigt werden müssen (siehe Einwände von Dr. Ulrich Leuthäusser). Um die Staubentwicklung und Schadstoffemissionen während aber auch außerhalb der Betriebszeiten der Deponie zu verhindern, gibt es jedoch kein ausreichendes Wasser zur Befeuchtung der offenen Deponiefläche sowie der Zufahrtstraßen. Bei der neuen Wasserentnahmestelle für die Befeuchtung handelt es sich lt. Abbildung um ein Rinnsal, das in dem angegebenen Geländebereich nicht einmal gefunden werden konnte. In Trockenperioden versiegen die in diesem Bereich abfließenden Bergwässer. Die neue angeführte Beregnungsanlage ist nicht geeignet zum Bewässern von stark staubenden Schotterstraßen, und sie ist völlig ungeeignet zur Staubbindung auf der Deponie (hier werden die BVT-Richtlinien des Europäischen Parlaments klar verletzt). Schadstoffe können unkontrolliert in die Luft gelangen, die mit den lokal vorherrschenden Winden in die Wohngebiete verfrachtet werden und unsere Gesundheit gefährden. Der Projektsteller verzichtet ganz bewusst auf eine professionelle und damit teure Bewässerungs- und Staubbindungsanlage, und nimmt aus Profitgründen lieber Gesundheitschäden der Bevölkerung in Kauf.
- 2. Deponiesickerwässer - Entsorgung und Nichtberücksichtigung von Verordnungen:** Die geplante Beseitigung der Deponiesickerwässer durch Verdünnung mit den Oberflächenwässern des Tagbauteichs und Weiterleitung in das Retentionsbecken erfolgt nicht nach den BVT-Richtlinien, wo es bei einer neu gebauten Deponie wenigstens eine Abwasserreinigungsanlage vor Ort geben müsste. Nach den Sanierungsarbeiten am alten Retentionsbecken ist das bisherige Entsorgungskonzept rechtlich unmöglich geworden: Schon davor war eine Ableitung durch das bestehende Rohrsystem auf Grund von Verträgen mit den Grundstückseigentümern rechtlich nicht möglich und es wurden zahlreiche gesetzliche Verordnungen ignoriert. Lt. Aussage der BH Kufstein vom 2.10.2019 ist eine Ableitung von häuslichen oder gewerblichen Abwässern in dieses Retentionsbecken nicht vorgesehen, da nun das Wasser wieder im Retentionsbecken versickert. Dort würde es zu einer Anhäufung der Sickerwasserschadstoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium kommen, die das Grundwasser und die umgebenden Wiesen gefährden könnten. Außerdem ist das Sickerwasserbecken zu klein dimensioniert und es fehlt ein Reservebecken, so dass bei Starkregen und Störungen in der Sickerwasserbeseitigung speziell außerhalb der Betriebszeiten Umweltschäden vermieden werden können.
- 3. Missachtung von behördlichen Auflagen und gesetzlichen Verordnungen:** Zahlreiche Beispiele aus jüngster Vergangenheit zeigen, wie ernst es die Rohrdorfer Gruppe mit behördlichen Auflagen beim Betrieb ihrer Steinbrüche und Deponien nimmt. In ihrem Einreichprojekt gibt es ebenfalls zahlreiche Verletzungen von gesetzlichen Verordnungen aus AWG, DVO und WRG, die diese Haltung für den geplanten Deponiebetrieb bestätigen: **Umweltverschmutzungen** in der Umgebung der Deponie werden bewusst in Kauf genommen. Die **finanzielle Sicherstellung** ist klein gerechnet und viel zu gering angesichts der zwar verlangten, aber nicht vorgelegten Einnahmen in Millionenhöhe. Die verpflichtende **Angabe von Alternativstandorten** fehlt, obwohl es in der Nähe durchaus andere Steinbrüche der Rohrdorfer Gruppe gibt, die bessere Standorte sein könnten. Der **geplante Müllimport** aus Deutschland verletzt das Prinzip der Entsorgungsautokratie. **Unzureichende Kontrollsysteme** für Schadstoffimmissionen in Luft und Wasser sowie **fehlende Schutzmaßnahmen im Störfall** stellen ein erhöhtes Gefahrenpotenzial dar und demonstrieren, wie wenig ernst es dem Betreiber ist mit einem verantwortungsvollen Deponiebetrieb und dem Schutz der Gesundheit der Anwohner.

Die Einwände im Detail

Einwände gegen die geplante Baurestmassendeponie (U-ABF-6/90/74-2019), Teil 3

Dr. Ira Leuthäusser, Amberg 104a, 6334 Schwoich

1. Nicht berücksichtigte lokale Windverhältnisse und zu wenig Wasser zur Befeuchtung

Obwohl die spezielle Windproblematik am Standort Schwoich in der Verhandlung am 24.4.2019 und in den dort eingebrachten Einwänden hinreichend diskutiert wurde, verwendet das überarbeitete Lufttechnische Gutachten 2019 des Antragstellers **wieder die falschen Winddaten** und die nicht vergleichbaren Referenzmessstationen (Wörgl für den Staubbiederschlag, Brixlegg für die Schwermetalle), und erreicht damit, dass keine Überschreitungen der IG-L-Werte für unbelastete Gebiete auftreten. Eigene Windmessungen über einen Zeitraum von Anfang Juni bis Ende Juli 2019 zeigen die Windverhältnisse am Standort Amberg 104a. Zeitnahe Messungen auf der Deponiesohle liefern dieselben Windstärken. Auf der Deponieoberkante sind die Winde jedoch noch stärker, was gerade für die späte Phase der Deponie von Bedeutung ist. Eine genaue Aufarbeitung der eigenen Messdaten liefert Dr. Ulrich Leuthäusser in seiner Liste von Einwänden.

Aus dem überarbeiteten **Schalltechnischen Gutachten** wird nicht klar, welcher Wind bei den Immissionssimulationen verwendet wurde. Obwohl auf S.7. behauptet wird, dass die Schallausbreitung bei Mitwindwetterlage berechnet wird, erfolgen keine Angaben der Windgeschwindigkeiten auf S.14. Die Lärmrasterkarten Abb. 12-15 lassen vermuten, dass ohne Wind gerechnet wurde. Auf Grund der notwendigen emissionsmindernden Maßnahmen werden große Staubbindemaschinen nötig (siehe S.4), die der Antragsteller vollkommen außer Acht gelassen hat (siehe Abschnitt 2). Diese **zusätzlichen Schallquellen** müssen berücksichtigt werden. Da diese auch außerhalb der Betriebszeiten betrieben werden müssen, sind die neuen Lärmpegel in der Nacht und am Wochenende besonders zu beachten.

Besonders wichtig für eine Unbedenklichkeitsbescheinigung für einen Deponiebetrieb ist die Forderung nach emissionsmindernden Maßnahmen, also die **ausreichende Befeuchtung der Zufahrtstraßen und der Deponiefläche**. Im Projektantrag auf S. 14 werden 85.560 Liter an Spitzentagen für die zu befeuchtende Fläche von 14.260m² und einen 12 Std. Arbeitstag angegeben. Lt. Zitat [15] „Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen“, S.30 müsste jedoch für diesen Zeitraum die doppelte Wassermenge von 171.120 Liter/Tag zur Verfügung stehen, und das an mittleren Tagen („die empfohlene Wassermenge beträgt 1 Liter/h/m², um die Verdunstungsrate an einem mittleren Tag abzudecken“). Ist diese exakte Halbierung auf den Wert 85.560 Liter/Tag rein zufällig?? Das überarbeitete Gutachten Geologie/Hydrologie-Nachreichungen S.7 kommt auf eine permanent zur Verfügung stehende Mindestwassermenge von 1,5l/s im Winter und mindestens 3l/s vom Frühjahr bis in den Spätherbst mithilfe einer neuen Wasserentnahmestelle („namenloser Bach“) sowie dem Wasser aus dem Tagbauteich. Diese Aussage stützt sich auf **Messungen an einem einzigen Tag**, am 4.8.2019, „bei trockener Witterung und vorausgegangene Trockenheit“. An diesem Tag wurde eine Wassermenge von 1,2l/s des namenlosen Bachs gemessen, sowie eine Abflussmenge aus dem Tagbauteich von 2,6-3l/s. Fakt ist, dass lt. wetter.com-Regenstatistik Kufstein die vom 27.7. bis 3.8.2019 akkumulierte Niederschlagsmenge 124 Liter betrug. (lt. wetteronline.at war die Regenmenge im gleichen Zeitraum 114 Liter). In wirklich trockenen Perioden (eigene Messungen am 30.6. und 22.7.) wurden lediglich 0,3l/s Abfluss aus dem Tagbauteich gemessen und der namenlose Bach wäre ausgetrocknet gewesen. Zudem dürfte das mit Sickerwasser kontaminierte Tagbauwasser sowieso nicht zur Befeuchtung der Zufahrtstraßen verwendet werden.



Der Tagbauteich am 30.6.2019 mit dem Abflussrohr, vollkommen mit Pflanzen zugewachsen.
(Quelle: Leuthäusser)



Das verfallene Retentionsbecken mit dem Abflussrohr, das vom Tagbauteich kommt am 22.7.2019 (vor den Sanierungsarbeiten). Es kommen gemessene 6 Liter in 23 Sekunden an, d.h. der Zulauf in den Tagbauteich in Trockenzeiten beträgt ca. 22.500 Liter/Tag. Das reicht nicht einmal zur Bewässerung der offenen Deponiefläche von 5.000qm, wozu 60.000 Liter pro 12 Std.-Tag benötigt werden.
(Quelle: Leuthäusser)



Foto 4: Abfluss des namenlosen Baches nördlich des Stb. Matzing.
Mit diesem Rinnsal soll die gesamte Befeuchtung der Deponie und der Zufahrtstraßen erfolgen.
(Quelle: Geologie/Hydrologie Nachreichungen S.7)

An der angegebenen Stelle (siehe Stellungnahme und Projekterganzung S.14) konnte jedoch weder ein Bach noch das abgebildete Rohr gefunden werden. Der einzige namenlose Bach in diesem Bereich fließt in seinem natürlichen Bett und mündet nahe des Tunnelausgangs in die Weißsache. Dieser Bach versiegt in Trockenzeiten, wenn das Wasser am nötigsten gebraucht wird. Im Projektantrag gibt es auch keine Beschreibung, wie die Wässer des namenlosen Bachs in einem Becken gefasst werden sollen, um zur Befeuchtung bereit zu stehen.

Ein **automatisches Bewässerungssystem der Fa. Hunter** soll nun die Zufahrtstraßen und den Deponiebereich mit unbelastetem Wasser aus der neuen Wasserentnahmestelle ausreichend bewässern (geänderter Projektantrag S.13-14). Der Hunter PGP Ultra Getrieberegner ist jedoch für die Bewässerung von privaten und kleinen gewerblichen Grünflächen gedacht und in Baumärkten für weniger als 20 Euro/Stck. erhältlich.



Einsatzgebiet des Hunter PGP Ultra Getrieberegners
(Quelle: Hunter)

Für die Bewässerung von stark staubenden Schotterstraßen mit Schwerlastverkehr sind diese Getrieberegner nicht vorgesehen (<https://www.hunterindustries.com/de/product/getrieberegner/pgp-ultra>). Abgesehen davon gibt der Antragsteller für die angegebene Düse „3,5 LA“ bei einem Druck von 2,5 bar einen Berechnungsradius bis zu 14 Meter an. Lt. Anhang 3, Unterlagen Berechnungsanlage, ist der Radius jedoch nur 9 Meter, weshalb die Zahl der Getrieberegner unterdimensioniert ist. Die Kosten für eine professionelle Berechnungsanlage, z.B. der Fa. MGO Technik, die die Rohrdorfer Gruppe zu ihren Kunden zählt, würden bei ca. 50.000 Euro liegen. Dabei muss eine Protokollierung der verbrauchten Wassermenge gegeben sein, um die Befeuchtungsmanahmen auch behördlich kontrollieren zu können.

berhaupt nicht berücksichtigt wurde die **Staubbindung auf der offenen Deponiefläche**, speziell bei den Ablade- und Verteilvorgangen, aber auch für eine 24 Std. Bewässerung, um zu verhindern, dass die Schadstoffe bei Wind in die Luft gelangen und von dort weiter auf die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Wiesen und in die Gärten der Anwohner. Hier benötigt man spezielle Staubbindemaschinen, die auch im Winter funktionieren müssen. Die Kosten solcher Maschinen, z.B. vom Hersteller EmiControls, Vertrieb durch MGO Technik, liegen zwischen 20.000 und 30.000 Euro, wobei der Antragsteller zwei dieser Maschinen benötigen würde auf Grund der wechselnden Windrichtung (Südwind am Vormittag und Nordwind am Nachmittag). Diese Kosten für den Schutz der Gesundheit der Anwohner sind dem Antragsteller scheinbar zu hoch. Solche Staubbindemaschinen haben typischerweise einen Schallpegel von 60-70dB, was in dem Schalltechnischen Gutachten hätte mit berücksichtigt werden müssen.

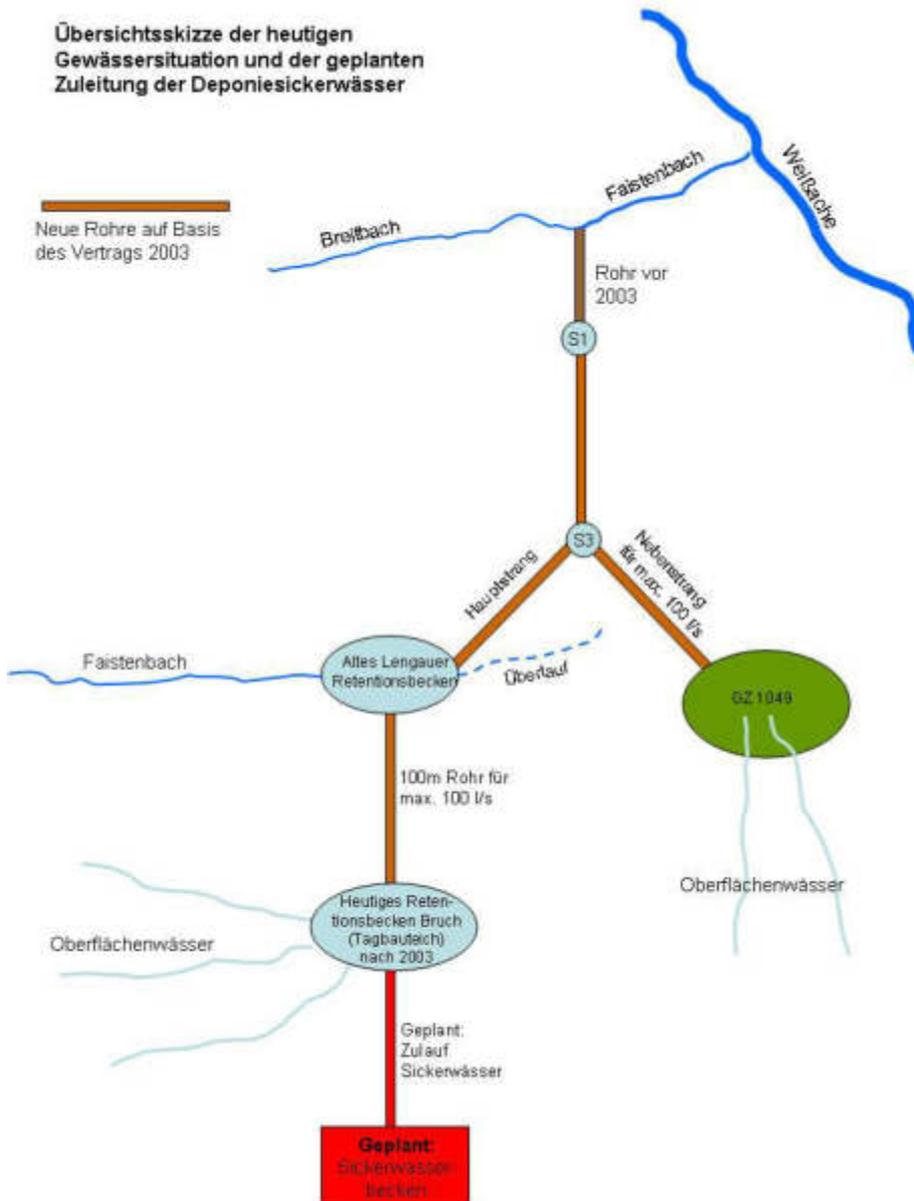


Staubbindemaschine V7 von EmiControls
(Quelle: Fa. Nebolex)

Damit fehlen sowohl die benötigte Wassermenge über betriebseigene Wasserstellen als auch eine professionelle Befeuchtungsanlage für die Straßen sowie Staubbindemaschinen für die Deponiefläche, um Schadstoffemissionen und damit eine Gesundheitsgefährdung der Anwohner und der Umgebung zu verhindern.

2. Deponiesickerwässer - Entsorgung und Nichtberücksichtigung von Verordnungen

Der Antragsteller plante in seinem Erstantrag, die Deponiesickerwässer mit den Oberflächenwässern aus dem Tagbauteich zu verdünnen und dann durch das bestehende Abflussrohr direkt in den verrohrten Faistenbach abzuleiten. Das verunreinigte Faistenbachwasser wäre dann weiter über die Weißsache in den Inn geleitet worden.



Durch die behördlich auferlegten Sanierungsarbeiten im August 2019 und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands des Retentionsbeckens versickern nun wieder sowohl die Wässer aus dem Tagbauteich als auch der Faistenbach selbst in dem Becken. Erst bei Volllaufen des Beckens würden sie durch das Rohrsystem abgeleitet werden.



Das sanierte Retentionsbecken, wo die abgeleiteten Tagbauwässer als auch der Faistenbach im Boden versickern. (Quelle: Leuthäusser, 20.Sept. 2019)

Ein Versickern von Wässern, die durch häusliche oder gewerbliche Abwässer verunreinigt sind, schließt die BH Kufstein jedoch explizit aus (lt. Mail von Mag. Hofer vom 2.10.2019 an Richard Holzner). Dort würde es nämlich zu einer Anhäufung der Sickerwasserschadstoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium kommen und das Grundwasser und die umgebenden Wiesen könnten gefährdet werden. Außerdem existiert ein Vertrag von 2003 (DVR0017931) zwischen SPZ und den Eigentümern der Grundstücke, worin die Rohre verlaufen, der es dem SPZ nur erlaubt, reine Oberflächenwässer aus dem Tagbauteich abzuleiten. Damit ist völlig ungeklärt, wie der Antragsteller seine Deponiesickerwässer entsorgen will.

Sollte der Antragsteller nun an eine Entsorgung der Sickerwässer direkt in die Weißache denken bei ansonsten gleichen Bedingungen, so gibt es in den bisherigen Projektunterlagen die nachfolgenden Verstöße gegen Verordnungen:

Lt. Projektplan 2017 des Antragstellers vom 22.12.2017 gibt es im Sickerwasserbecken Sensoren für Wassermenge, pH-Wert, Leitfähigkeit und Wassertemperatur. Nur diese Daten werden laufend gemessen und online übertragen. Bei Überschreitung eines dieser 4 Parameter kann der Auslauf aus dem Sickerwasserbecken innerhalb von 3 Std. gesperrt werden. Solange würde kontaminiertes Wasser ungehindert in die Fließgewässer fließen und diese verschmutzen.

Der Antragsteller verletzt das **Vermeidungsprinzip** sowie die **BesteVerfügbareTechnik-Richtlinien** der EU bzw. des **§71a GewO 1994**. Warum werden bei dieser neu geplanten Deponie keine Verfahren zur Reinigung des Sickerwassers vor Ort angegeben, wie Reinigung durch Umkehrosmose oder Mikrofiltration, bevor das Sickerwasser in die Oberflächengewässer geleitet wird? Lt. Plänen des Antragsstellers für das Deponiesickerwasserbecken besteht das Sickerwasserbecken aus lediglich einer Kammer. Wie will der Antragsteller ohne zweite Kammer das Becken bei laufendem Betrieb auf Schäden kontrollieren, warten oder reparieren? Außerdem fehlen in den Plänen die Angaben, wie die Zufahrten zu dem Becken ausgebaut sind, so dass es bei Notentleerungen durch Tankfahrzeuge zu keinen Umweltschäden kommt (befestigte Zufahrten mit Gefälle, wo auslaufendes Sickerwasser in das Becken zurückgeleitet werden kann).

Wie bereits in der Liste von Einwänden vom 14.4.2019 angemerkt, ist das Sickerwasserbecken zu klein dimensioniert wg. größerer als angegebenen maximalen Niederschlagsmengen. Hinzu kommt, dass der Antragsteller für seine Dimensionierung annimmt, dass es keine Störungen in der maximalen Abflussmenge von 30m³/Std. gibt. Da es auch keine Kontrollvorkehrungen gibt, die sicherstellen, dass auch außerhalb der Betriebszeiten diese maximale Menge störungsfrei abgeleitet wird und dass der angenommene maximale Zufluss bei Starkniederschlag auch nicht überschritten wird, ist das Überfließen des Sickerwasserbeckens vorprogrammiert. Das jüngste Beispiel eines solchen Starkniederschlags ereignete sich am Wochenende des 28. Juli 2019 (<https://tirol.orf.at/stories/3006387/>). Es müsste mindestens noch ein Reservebecken existieren und die

Größe des Sickerwasserbeckens muss von vorneherein deutlich größer als die geplanten 534m³ gebaut werden

Der Antragsteller legt eine Liste von Stoffen im Sickerwasser einer vergleichbaren Deponie vor (Tabelle 4 im Projektplan 2017, S.23). Darin befinden sich 9 gefährliche Abwasserinhaltsstoffe, für deren Einleitung in ein Fließgewässer die Bewilligungsfrist nur 5 Jahre beträgt (**AAEV, Anlage B sowie WRG 1959, § 33b Abs. 2 und 3**). Es handelt sich um die Stoffe Chrom-gesamt, Kupfer, Nickel, Zink, Gesamt-Chlor, Ammonium, Sulfid, Nitrit und Summe der Kohlenwasserstoffe. Wie konnte der chemisch-technische Sachverständige die Einleitung in den Tagbauteich und die Fließgewässer mit bestehendem Bescheid bis 2031 als bewilligt sehen und aus fachlicher Sicht befürworten, angesichts der ungeklärten rechtlichen Situation mit den Grundstückseigentümern und obiger Verordnung und ohne eine Prüfung der Umweltsituation?

Der Antragsteller legt für die prognostizierte Zusammensetzung des Sickerwassers eine Tabelle vor von einer vergleichbaren Baurestmassendeponie, die ebenfalls vom Antragsteller betrieben wird. Darin fehlen jedoch folgende gelb markierte Parameter, die lt **DVO 2008, Anhang 4** untersucht sein müssen:

4. Parameterumfang

Grundsätzlich sind die Parameter der folgenden Tabelle 1 zu untersuchen. Für die Erstuntersuchung von Aushilfsparametern der Tabelle 2 zu untersuchen.

Tabelle 1: Parameterumfang Vollanalyse

Gehalte im Feststoff (Gesamtgehalte)		
Antimon (als Sb)	Molybdän (als Mo)	TOC (als C)
Arsen (als As)	Nickel (als Ni)	BTEX ³⁾
Barium (als Ba)	Quecksilber (als Hg)	POX (als Cl) ³⁾
Blei (als Pb)	Selen (als Se)	Kohlenwasserstoff-Index
Cadmium (als Cd)	Silber (als Ag)	PAK (nach EPA) ¹⁾
Chrom gesamt (als Cr)	Vanadium (als V)	PAK (Benzo[a]pyren)
Cobalt (als Co)	Zink (als Zn)	PCB (7 Verbindungen) ^{2) 3)}
Kupfer (als Cu)	Zinn (als Sn)	Säureneutralisierungskapazität ⁴⁾
Gehalte im Eluat		
pH-Wert	Chrom VI (als Cr) ³⁾	Ammonium (als N)
elektrische Leitfähigkeit	Cobalt (als Co)	Chlorid (als Cl)
Abdampfdruckstand	Eisen (als Fe)	Cyanide, leicht freisetzbar (als CN)
	Kupfer (als Cu)	Fluorid (als F)
Aluminium (als Al)	Molybdän (als Mo)	Nitrat (als N)
Antimon (als Sb)	Nickel (als Ni)	Nitrit (als N)
Arsen (als As)	Quecksilber (als Hg)	Phosphat (als P)
Barium (als Ba)	Selen (als Se)	Sulfat (als SO ₄)
Blei (als Pb)	Silber (als Ag)	
Bor (als B)	Vanadium	TOC (als C)
Cadmium (als Cd)	Zink (als Zn)	EOX (als Cl) / AOX als (Cl)
Chrom gesamt (als Cr)	Zinn (als Sn)	Kohlenwasserstoff-Index
		anionenaktive Tenside (als MBAS) ³⁾
		Phenolindex

Damit ist die Angabe der prognostizierten Sickerwasserzusammensetzung unvollständig und muss nachgereicht werden. Die Messungen müssen von einer externen Fachperson oder Fachanstalt durchgeführt werden (lt. DVO 2008, Anhang 4, 1).

Lt. **DVO 2008, §38 Abs.6** müssten Beprobungen des Faistenbachs resp. der Weißsache vor und hinter der Einleitung der verdünnten Sickerwässer durchgeführt werden gemäß einer Liste der zu analysierenden Parameter. Beides fehlt bislang.

(6) Im Fall der Einleitung von Wässern aus dem Deponiebereich in einen Vorfluter ist die Gewässerbeschaffenheit des Vorfluters oberhalb und unterhalb der Einleitungsstellen nach vollständiger Durchmischung unter Anwendung von **Anhang 3** Kapitel 6.4. und unter Berücksichtigung der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer, BGBl. II Nr. 96/2006, zu ermitteln. Die Häufigkeit und die Zeitpunkte der Beprobungen und die zu analysierenden Parameter sind in der Genehmigung festzulegen. Probenahme, Probenvorbehandlung und Analyse sind mit den in einer Verordnung gemäß den §§ 59c, 59e und 59f WRG 1959 vorgesehenen Methoden durchzuführen. Sämtliche Untersuchungsergebnisse sind fortlaufend aufzuzeichnen und übersichtlich darzustellen. Die für die Oberflächengewässerüberwachung als zweckmäßig ausgewählten Parameter sind jedenfalls auch graphisch in der langfristigen Entwicklung darzustellen.

3. Missachtung von behördlichen Auflagen und gesetzlichen Verordnungen

Auf Grund der Missachtung zahlreicher behördlicher Auflagen beim Betrieb von Deponien und Steinbrüchen der Rohrdorfer Gruppe sehen wir eine Gefahr für unsere Gesundheit, die Gesundheit aller Schwächer sowie der Umwelt, in der wir leben, wenn die geplante BRM-Deponie genehmigt würde. Die zahlreichen Fehler und Unsauberkeiten in den Projektunterlagen, sowie Missachtungen von gesetzlichen Verordnungen bestätigen diese Sorge um unsere Gesundheit und unsere Umwelt.

Die folgenden Beispiele zeigen **Verstöße gegen behördliche Auflagen**, die von der Rohrdorfer Gruppe in jüngster Vergangenheit begangen wurden: Ignorierung des Rekultivierungsplans für den Steinbruch Neuschwendt (Bescheid A-U-320/9-87 vom 12.5.1987); die Zerstörung eines Biotops mit seltenen und geschützten Arten durch Errichtung eines Entwässerungsgrabens in der Renaturierungsphase des Steinbruchs Neuschwendt; laufende Sprengungen im geplanten Deponiebereich, um den dort gesichteten und geschützten Flußregenpfeifer mit noch nicht flüggen Jungen zu vertreiben, leider erfolgreich wie sich herausgestellt hat; eine ständige Verschmutzung der Weißache; das bis zum 12.8.2019 Verwahrlosenlassen des alten Retentionsbeckens (in das die späteren Deponiesickerwässer geleitet werden sollen), dessen Wartung durch das SPZ-Zementwerk Eiberg den Grundstückbesitzern 2003 vertraglich zugesichert wurde; Nichteinhalten von behördlichen Auflagen aus dem Jahr 1986 (Bescheid III-394/86 an das SPZ-Eiberg) wie Absperrung des Steinbruchgeländes gegen Zutritt Unbefugter, unter besonderer Rücksichtnahme auf die Kinder aus der Umgebung, Feuchthalten der Verkehrswege gegen Staubemissionen.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie ernst es der Antragsteller speziell mit den überaus wichtigen **emissionsmindernden Maßnahmen auf Deponien** nimmt: Das Beispiel Bad Mitterndorf demonstriert, welche starke Staubentwicklung beim Abladen der Abfälle durch die Rohrdorfer Umwelttechnik GmbH entstehen:



Deutlich sichtbare Staubwolke über der Deponie Bad Mitterndorf

(Quelle: https://www.kleinezeitung.at/steiermark/ennstal/5642596/Bad-Mitterndorf_Nicht-einmal-Buergermeister-wusste-von-AsbestDeponie)

Zwei weitere Fotos demonstrieren die Staubwolke, die durch die zur Deponie Matzing hochfahrenden LKWs auf unbefestigter Straße regelmäßig entstehen (ehemaliger Steinbruch Matzing der SPZ-Zementwerk Eiberg GmbH & Co KG):



Staubwolke durch LKW-Verkehr auf der geschotterten Zufahrtstraße zur Deponie Matzing am 19. September 2019. (Quelle: Alexandra Kaiser)



Staubwolke durch LKW-Verkehr auf der geschotterten Zufahrtstraße zur Deponie Matzing am 5. Juni 2019. (Quelle: Sandra Fischer)

Mike Edelmanns Ausspruch am 15.7.2019 beim Treffen mit der Gemeinde Schwoich und der Bürgerinitiative „Kein Steinbruch wird bescheidmässig betrieben“ bringt diese Haltung der Rohrdorfer Gruppe auf den Punkt. Für einen Deponiebetrieb ist diese fahrlässige Haltung absolut inakzeptabel.

Dieser Teil der Einwände zeigt die **Verstöße gegen gesetzliche Verordnungen im Einreichplan**, die die Gesundheit der Bevölkerung über den Weg von Umweltverschmutzungen in und um die Deponie gefährden können. Projektunterlagen zu wichtigen Verordnungen fehlen gänzlich oder sind unsauber ausgearbeitet.

Verstöße gegen das AWG 2002

§1 Abs. 1

Allgemeine Bestimmungen

Ziele und Grundsätze

§ 1. (1) Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

- 1. schädliche oder nachteilige Einwirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze, deren Lebensgrundlagen und deren natürliche Umwelt vermieden oder sonst das allgemeine menschliche Wohlbefinden beeinträchtigende Einwirkungen so gering wie möglich gehalten werden,**
- 2. die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Gasen so gering wie möglich gehalten werden,**
- 3. Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie, Landschaft, Flächen, Deponievolumen) geschont werden,**
4. bei der stofflichen Verwertung die Abfälle oder die aus ihnen gewonnenen Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als vergleichbare Primärrohstoffe oder Produkte aus Primärrohstoffen und
- 5. nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine Gefährdung für nachfolgende Generationen darstellt.**

Punkte 1, 2, 3, und 5 wären bei einer Genehmigung der Deponie verletzt. Die Biobauern verlieren ihre Existenzgrundlage durch die Verfrachtung von Luftschadstoffen auf die umliegenden Wiesen wegen der speziellen Windsituation und der ungeklärten Durchführbarkeit der Befeuchtung (siehe Kapitel 1 und 2), die Gesundheit der nahe gelegenen Anwohner, speziell der Kinder, könnte auf Grund der Schadstoffimmissionen über Jahrzehnte gefährdet sein, Gewässer werden nicht geschont durch die Einleitung der Sickerwässer in den Tagbauteich und/oder die Fließgewässer während des Deponiebetriebs und über Jahrzehnte nach der Stilllegung der Deponie, Boden und Grundwasser werden kontaminiert, wenn die verdünnten Sickerwässer in dem Retentionsbecken versickern.

§1 Abs. 4

(4) Für Abfälle, die in Behandlungsanlagen beseitigt werden, sind die Entsorgungsautarkie und die Beseitigung in einer der am nächsten gelegenen geeigneten Anlagen anzustreben. Dies gilt auch für Behandlungsanlagen zur Verwertung von gemischten Siedlungsabfällen, die von privaten Haushalten gesammelt worden sind, auch wenn dabei Abfälle anderer Erzeuger eingesammelt werden.

Der Antragsteller beschränkt sich ausdrücklich nicht auf die Ablagerung von in Österreich produzierten Abfällen, womit das Prinzip der Entsorgungsautokratie verletzt ist.

§39 Abs.1

5. die Bekanntgabe der Inhaber rechtmäßig geübter Wassernutzungen;

Alle Grundeigentümer, durch deren Gebiet der Faistenbach fließt sowie die Grundeigentümer der Weißache sind nicht angegeben.

9. eine Beschreibung der zu erwartenden Emissionen der Behandlungsanlage und Angaben über die Vermeidung oder, sofern dies nicht möglich ist, die Verringerung der Emissionen;

Es gibt keinerlei Angaben über die Vermeidung bzw. die Verringerung der Deponiesickerwasserschadstoffe, außer diese durch bloße Vermischung mit den im Tagbauteich

gesammelten Oberflächenwässern aus dem Steinbruch in den Faistenbach oder evtl. direkt in die Weißache zu leiten.

§39 Abs. 2

(2) Dem Antrag auf eine Genehmigung eines Deponieprojekts sind zusätzlich zu Abs. 1 folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung anzuschließen:

1. Angaben zu den hydrologischen, geologischen und wasserwirtschaftlichen Merkmalen des Standortes;
2. Angaben über die Deponie(unter)klasse und das vorgesehene Gesamtvolumen;
3. eine Beschreibung der Betriebs- und Überwachungsmaßnahmen (Betriebs- und Überwachungsplan) einschließlich einer Beschreibung der zum Schutz der Umwelt, insbesondere der Luft und der Gewässer, vorgesehenen Maßnahmen unter Angabe der vorgesehenen Messverfahren, Angaben zu den deponietechnischen Anforderungen und den sicherheitstechnischen Maßnahmen;
4. Angaben über Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen und zur Begrenzung von deren Folgen für die Menschen und die Umwelt;

Im hydrologischen Gutachten fehlt die Untersuchung der Umgebung außerhalb des Deponiegeländes (altes Retentionsbecken, Faistenbach, Weißache). Ebenso fehlen die Unterlagen zu den Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen und deren Folgenbegrenzung, sowie für die Luftemissionen (keine Angabe von Mess- und Überwachungsverfahren, siehe auch §39 Abs. 3 Z6).

6. Angaben über die Art und Höhe der Sicherstellung;

7. die Darstellung der Abdeckung der Kosten der Errichtung, der geschätzten Kosten des Betriebs, der Stilllegung und der Nachsorge im in Rechnung zu stellenden Entgelt für die Ablagerung aller Abfälle auf der Deponie.

Die Berechnungen des Antragstellers basieren z.T. auf Kosten aus dem Jahr 2007, sie sind damit weder aktuell noch ausreichend hoch für eine Sicherstellung im Jahr 2019 (BMLFUW - Sicherstellungsrichtlinie für Deponien, April 2010). Außerdem wird die stufenweise Leistung der Sicherstellung in Anspruch genommen (30% der Gesamtsumme vor Beginn der Ablagerungen, 70% in Teilbeträgen), ohne dass es die geforderte schlüssige Sicherstellungsvorschau des Antragstellers gibt. Es gibt keine Wertsicherung (nach AWG 2002, §48 Abs. 2a) z.B. anhand des Baukostenindex.

Zudem fehlen die Kosten oder sind deutlich zu niedrig angesetzt für:

- die Erhaltung der notwendigen Umzäunung
- die Beweissicherung am Vorfluter (notwendig, da alle Sickerwässer ohne Aufbereitung direkt in den Vorfluter geleitet werden)
- die externe Sickerwasserentsorgung (im Fall der Überschreitung von Grenzwerten). Der Betreiber geht bei der Kostenaufstellung von keiner externen Entsorgung aus, Störfälle gibt es damit nicht.
- die Entsorgung des aussortierten nicht konsensgemäßen Materials (DVO 2008, §33)
- die Deponieaufsicht innerhalb des Ablagerungs- und Stilllegungszeitraums (sie sind unrealistisch niedrig).

Für die verbleibende Nachsorgephase werden 216.175 Euro veranschlagt, die nicht wertgesichert sind. Dieser Wert geht außerdem nicht bei der Berechnung für die Sicherstellung ein.

Damit sind die 350.000 Euro in Form einer Bankgarantie zu niedrig. Das Land Tirol bliebe im Fall der Insolvenz des Unternehmens auf hohen Kosten für evtl. Umweltschäden sitzen. Es fehlt zudem völlig die Einnahmenseite für die Abfallablagerung.

§39 Abs. 3

(3) Soweit nicht bereits nach Abs. 1 und 2 erforderlich, hat der Genehmigungsantrag für eine IPPC-Behandlungsanlage zu enthalten:

1. Angaben über die in der Behandlungsanlage eingesetzten und erzeugten Stoffe und Energie;
2. eine Beschreibung des Zustands des Anlagengeländes;
3. eine Beschreibung der Quellen der Emissionen aus der Behandlungsanlage;
4. eine Beschreibung der Art und Menge der vorhersehbaren Emissionen aus der Behandlungsanlage in jedes Umweltmedium;
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen der Emissionen auf die Umwelt;
6. Angaben über Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen;
7. Angaben über sonstige Maßnahmen zur Erfüllung der Voraussetzungen gemäß § 43 Abs. 3;
- 7a. die wichtigsten vom Antragsteller gegebenenfalls geprüften Alternativen in einer Übersicht;
8. Angaben über Art und Umfang der Tätigkeiten der IPPC-Behandlungsanlage gemäß Anhang 5 Teil 1;
9. einen Bericht über den Ausgangszustand im Hinblick auf eine mögliche Verschmutzung des Bodens und Grundwassers auf dem Gelände der Behandlungsanlage, wenn im Rahmen einer Tätigkeit einer IPPC-Behandlungsanlage relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden;
10. die vorgesehene Technologie und sonstige Techniken zur Vermeidung der Emissionen aus der IPPC-Behandlungsanlage oder, sofern dies nicht möglich ist, Verminderung derselben;
11. eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben gemäß Z 1 bis 10 und gemäß Abs. 1 Z 1, 2, 8 und 9.

Bei der Emission von Luftschadstoffen fehlt die Angabe des vollen zu erwartenden Schadstoffspektrums, was bei den Ablade- und Verteilvorgängen möglich ist (lt. Z4). Der Vergleich mit der Deponie Eckberg (<https://www.brs-gmbh.at/unser-angebot-f%C3%BCr-sie>) ist unzulässig, da Eckberg eine andere Palette von Abfällen hat und deutlich kleiner ist (Gesamtgröße <math><100.000\text{ m}^3</math>). Es fehlen dort insbesondere viele Schlüsselnummern der geplanten BRM-Deponie Schwoich wie z.B. Schlacken, Schlämme, Ofenausbruch, Straßenkehrschutt. Ebenso fehlen die korrekten Emissionssimulationen mit den lokalen Winddaten, und es fehlen die Emissionssimulationen am Ende der Deponiebefüllung, wenn der Müllberg bis zu seiner endgültigen Höhe von 52 Meter auf 645 m.ü.M. aufgeschüttet ist (die Oberkante des bestehenden Schutzdamms). Bei den Schallemissionen wurden einige Schallquellen weggelassen, wie die Beregnungsanlage und die Staubbindemaschinen. Außerdem wurde auch in diesem Gutachten die spezielle Windsituation des Standorts nicht berücksichtigt. Angaben zu Abs. 5 fehlen gänzlich für das Deponiesickerwasser. Absatz 6 wird nur unvollständig erfüllt: Eine ständige Überwachung der Luftqualität ist nicht angedacht und die Sickerwasserqualität wird nicht ausreichend überwacht (weder werden die Verfahren zum Messen der Sickerwasserzusammensetzung angegeben, noch werden Einzelschadstoffe sowie der wichtige CSB-Wert gemessen). Im Rahmen der Umweltvorsorge lt. UVP 2000, §17 Abs. 2-5 sollte der Antragsteller verpflichtet werden, am Moos-Monitoring Programm teilzunehmen, was den Vorteil hat, dass die jährlichen Zuwächse von Schwermetallbelastungen in der Umgebung festgestellt werden können (<https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/schadstoff/moose1/> und <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0201.pdf>). Angaben zu Absatz 7a fehlen gänzlich, obwohl es in der Nähe inaktive oder fast ausgebeutete Steinbrüche der Rohrdorfer Gruppe gibt, die weder die Luft- und Wasserproblematik noch die Siedlungsnähe von Neuschwendt aufweisen.

Angaben zu Absatz 10 fehlen gänzlich beim Deponiesickerwasser und sind unzureichend bei den Luftschadstoffen (siehe 2. Wasserbedarf zur Deponiebefüllung). Beste verfügbare Techniken lt. BVT-Richtlinie zur Reduktion der Emissionen werden bei den Deponiesickerwässern nicht angewandt, obwohl die Deponie 20 Jahre lang betrieben werden soll. Damit wäre die Deponie nicht einmal zum Zeitpunkt einer evtl. Genehmigung auf dem neuesten Stand.

§ 69 Abs. 7

(7a) Das Verbringen von Abfällen

1. zur Beseitigung oder

2. in Anlagen zur Verwertung von gemischten Siedlungsabfällen, die von privaten Haushalten gesammelt worden sind, auch wenn dabei Abfälle anderer Erzeuger eingesammelt werden,

ist zu untersagen, wenn den Grundsätzen der Entsorgungsautarkie oder der Nähe gemäß § 1 Abs. 4 nicht entsprochen wird.

Der Antragsteller beschränkt sich nicht eindeutig auf Baurestmassen, die ausschließlich aus Tirol und hier aus der näheren Umgebung von Kufstein stammen. Damit verletzt der Antragsteller die Grundsätze der Entsorgungsautarkie des österreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes.

Verstöße gegen die DVO 2008

§ 7 Abs. 1

Verbot der Deponierung

§ 7. Die Ablagerung folgender Abfälle ist verboten:

1. schlammige, pastöse oder feinkörnige Abfälle, wenn die Funktionsfähigkeit des Basisentwässerungssystems beeinträchtigt wird oder wenn die Standsicherheit des Deponiekörpers nicht gegeben ist.

Der Antragsteller plant die Ablagerung von insgesamt 13 Schlammarten. Inwieweit kann der Antragsteller nachweisen, dass die Ablagerung dieser Schlämme weder das Basisentwässerungssystem beeinträchtigen noch die Standsicherheit des Deponiekörpers gefährden, insbesondere bei der geplanten Höhe des Deponiekörpers von 52 Metern, die über die Geländeoberkante geht?

§ 33 Abs. 4:

(4) Der Deponieinhaber hat durch ein System der Überwachung und der Kontrolle des Zugangs zur Deponie illegale Ablagerungen zu verhindern. Der gesamte Deponiebereich ist durch eine mindestens zwei Meter hohe, wildsichere Umzäunung gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Ausnahmen für durch natürliche Abgrenzung ausreichend gesicherte Bereiche sind zulässig. Die Tore sind außerhalb der Betriebszeiten zu verschließen.

Die Absicherung durch eine 2 Meter hohe Umzäunung ist bis jetzt noch nicht angedacht. Bislang kann jeder, auch Kinder, das geplante Deponiegelände betreten.

§ 33 Abs. 6

(6) Der Deponieinhaber hat Vorkehrungen zu treffen, dass kein Schmutz vom Deponiebereich auf öffentliche Straßen und umliegende Gebiete gelangen kann (zB Abrollstrecke, Reifenwaschanlage).

Die nötige Wassermenge zum Befeuchten der Zufahrtstraßen und für die geplante Reifenwaschanlage im Tunnel ist nicht sichergestellt (siehe Abschnitt 2. Wasserbedarf zur Deponiebefeuchtung).

Verstöße gegen das WRG 1959:

§ 30a Abs. 1

Umweltziele für Oberflächengewässer

§ 30a. (1) Oberflächengewässer einschließlich erheblich veränderter und künstlicher Gewässer (§ 30b) sind derart zu schützen, zu verbessern und zu sanieren, dass – unbeschadet § 104a – eine Verschlechterung des jeweiligen Zustandes verhindert und – unbeschadet der §§ 30e und 30f – bis spätestens 22. Dezember 2015 der Zielzustand erreicht wird. Der Zielzustand in einem Oberflächengewässer ist dann erreicht, wenn sich der Oberflächenwasserkörper zumindest in einem guten ökologischen und einem guten chemischen Zustand befindet. Der Zielzustand in einem erheblich veränderten oder künstlichen Gewässer ist dann erreicht, wenn sich der Oberflächenwasserkörper zumindest in einem guten ökologischen Potential und einem guten chemischen Zustand befindet.

Der Tagbauteich, in den die Deponiesickerwässer eingeleitet werden, zählt zur Kategorie „See“. Bisher fehlen Messungen zu der aktuellen Wasserbeschaffenheit für einen Referenzwert für die Situation nach Einleitung der Deponiesickerwässer. Das Einleiten der unbehandelten Sickerwässer widerspricht § 30a Abs. 1, da dessen Wasserqualität unweigerlich schlechter würde.

Lt. **RIS Qualitätsverordnung Ökologie Oberflächengewässer** gibt es eine Liste von Qualitätskomponenten für die Bestimmung des ökologischen Zustands eines Sees. Diese Parameter müssen vor und nach Einleitung der Deponiesickerwässer bestimmt werden.

Qualitätskomponenten für die Bestimmung des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern

§ 4. (1) In dieser Verordnung werden für Typen von Oberflächengewässern Werte für die in den Absätzen 2 bis 4 genannten biologischen, hydromorphologischen und allgemeinen Bedingungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten festgelegt.

(2) Die biologischen Qualitätskomponenten sind

2. für Seen

- a) Sichttiefe,
- b) Temperaturverhältnisse,
- c) Sauerstoffhaushalt,
- d) Versauerungszustand,
- e) Nährstoffverhältnisse und
- f) Salzgehalt.

Es fehlen die Messungen dieser Werte vor Beginn des Deponiebaus.

Siehe auch Abschnitt 2, Deponiesickerwässer.

Einwände gegen die geplante Baurestmassendeponie (U-ABF-6/90/74-2019), Teil 3

Dr. Ulrich Leuthäusser, Amberg 104a, 6334 Schwoich

Einleitung.....	1
Lufttransport von Schadstoffpartikeln durch Wind und deren Reichweite	2
Messungen der Windgeschwindigkeit in der Nähe des Deponiestandorts	4
Ausbreitungsrechnung für die Staubpartikel bei typischen Windverhältnissen	6
Verdünnung der Schadstoffkonzentration beim Lufttransport	7
Abschätzung der freigesetzten Staubmenge bei Wind >4m/sec	9
Freigesetzte Stäube mit Schwermetallkontaminationen E_{SM}	10
Benötigtes Wasser zur Deponiebefeuchtung und Schlussfolgerungen.....	10

Einleitung

Die entscheidende Frage um die es in diesem Bericht geht ist: gefährdet die geplante Deponie die Gesundheit der Anwohner. Die zugrunde liegende komplexe Thematik birgt zwangsläufig die Gefahr in sich, eine falsche Entscheidung zu fällen.

Der bürokratische Ansatz, der gerne von Behörden benutzt wird, dass ein standardisiertes, regelbasiertes Vorgehen zwangsläufig immer ein richtiges Ergebnis liefert, kann nicht richtig funktionieren, wenn die Gutachten, die zu diesem Ergebnis führen, nicht fehlerfrei sind. Selbst wenn man annimmt, dass jedes einzelne Gutachten nur mit einer kleinen Wahrscheinlichkeit von 10% falsch ist, ist die Wahrscheinlichkeit bei zehn Gutachten schon 65%, dass mindestens eines davon falsch ist.

Prinzipiell sind zwei Fehler bei der Frage "Deponie, ja oder nein" möglich. Der erste Fehler besteht darin, auf den Bau einer Deponie von der keine Gefahr ausgeht, zu verzichten. Der zweite Fehler passiert, wenn man eine gesundheitsgefährdende Deponie bauen würde, weil man annimmt sie sei ungefährlich. Während der erste Fehler kaum Konsequenzen hat (außer entgangene Gewinne einer ausländischen Firma), ist die positive Entscheidung für den Bau einer gesundheitsgefährdenden Deponie mit großen Konsequenzen für die Umwelt und Anwohner auf lange Zeit verbunden. Dieser Fehler ist auch nicht mehr so leicht rückgängig zu machen und der zu erwartende Schaden ist viel größer als der Schaden, der entstehen würde, wenn man auf die Deponie verzichten würde.

Um diesen Fehler möglichst klein zu halten, muss man mit besonderer Sorgfalt bei der Planung und beim späteren Betrieb der Deponie vorgehen und auch bereit sein, genügend Geld für eine Ausrüstung auf dem Stand der Technik auszugeben. Dies muss jedoch aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit dem Antragsteller stark bezweifelt werden. Dem Antragsteller als Betreiber eines Steinbruchs am selben Ort wie die geplante Deponie, können bereits zahlreiche Verstöße und Nachlässigkeiten nachgewiesen werden (siehe Einwände von Dr. Ira Leuthäusser, Abschnitt 3).

Bezeichnend ist auch die Aussage des Geschäftsführers Edelmann „seit wann wird eine Deponie bescheidmäßig betrieben“. Zudem weist der Einreichplan für die Deponie Versäumnisse und sogar grobe Fehler auf, wie hier nachgewiesen werden wird.

Lufttransport von Schadstoffpartikeln durch Wind und deren Reichweite

Im Folgenden wird mit einfachen Überlegungen gezeigt, dass durch die geplante Deponie der Eintrag von Schadstoffpartikeln durch Wind in die Umgebung von Schwoich erheblich ist und nicht vernachlässigt werden kann.

Es überrascht nicht, dass die Windgeschwindigkeit die entscheidende Größe für die Berechnung der Schadstoffverbreitung ist. Hinzu kommt die komplexe Umgebung von Schwoich mit Höhenvariationen bis zu 1000m auf einer Distanz von etwa 2 km. Dies macht eine gewissenhafte Rechnersimulation mit vor Ort gemessenen Winden notwendig.

Dagegen sind im LTB vom Antragsteller Windmessungen von anderen Orten verwendet worden ohne jemals die Situation am Standort zu untersuchen.

Diese Messungen unterscheiden sich stark von den am Standort durchgeführten Windmessungen (siehe nächster Abschnitt), bilden aber trotzdem die Datenbasis für das im Prinzip leistungsfähige GRAL Simulationsprogramm zur Berechnung der Staubverbreitung durch Wind.

Die Bedeutung des Winds für dieses Programm ist so groß, dass ein zusätzliches, leistungsfähiges Programm, das GRAMM, zur Verfügung steht. Es erzeugt ein Windfeld unter Berücksichtigung des zugrunde liegenden Geländes plus Windmessungen. Auch im LTB wird auf die Bedeutung eines richtigen Windfeldes hingewiesen, wie das folgende Zitat (S.17 des LTB) zeigt:

Je komplexer die Gelände- und Landnutzungsstrukturen sind, desto wichtiger ist es, für die Windfeldberechnung eine geeignete Windmessstation zur Verfügung zu haben, die den Modellanforderungen genügt...

Es wird sich aber nicht daran gehalten, weil mit nichtrepräsentativen Windmessungen, die weit vom Deponiestandort erzeugt worden sind, die Ausbreitungsrechnungen durchgeführt wurden. Damit sind diese Rechnungen im LTB ohne Bedeutung. Nach wie vor gilt „a fool with a tool is still a fool“.

Wenn wirklich 3-dimensionale Windfelder im zugrunde liegenden digitalen Gelände generiert worden sind, wäre es ein leichtes gewesen, die Windgeschwindigkeiten zu variieren und ihren Einfluss auf die Staubverbreitung zu erfahren. Verschiedene meteorologische Situationen, die typisch sind für Schwoich (Bayrischer Wind von N/NO, Südföhn, Gewitterstürme von SW) hätten simuliert werden können. Nichts ist davon gemacht worden, sondern durch falsche Mittelwertbildung wird der Wind unter den Schwellwert der Winderosion gedrückt, um ihn so vernachlässigen zu können. Zitat (LTB S.34):

Demnach sind unterhalb einer Windgeschwindigkeit von 4-5 m/sec praktisch keine Abwehungen zu erwarten. Bei Jahresmitteln der Windgeschwindigkeit von weniger als 2-3m/sec kann der Anteil der Winderosion an der Gesamtemission von Staub in der Regel vernachlässigt werden. Im Untersuchungsgebiet beträgt die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel etwa 1.6m/sec und liegt damit in jenem Bereich, in dem Winderosion nicht nötiger weise in Betracht zu ziehen ist.

Einmal angenommen der Wind bläst nur tagsüber mit 5m/sec und in der Nacht gar nicht, dann ist die mittlere Windgeschwindigkeit 2.5m/sec und unterhalb der Schwelle. Nach der Argumentation des LTB gäbe es also keine Winderosion. Der Wind

bläst aber die Hälfte der Zeit über dem Schwellwert und deshalb gibt es die Hälfte der Zeit Winderosion!¹

Auch hier wäre es möglich (siehe LTB Abschnitt Postprocessing) gewesen, dies mit Hilfe des Gral Programms ohne großen Aufwand richtig zu machen. Dieser grobe mathematische Fehler zeigt entweder Inkompetenz oder die Absicht wider besseres Wissen passende Ergebnisse zu produzieren.

Weiterhin blieben folgende Punkte im LTB unberücksichtigt:

- Variation der Deponiehöhe. Es gibt keine Ausbreitungsrechnung für die verschiedenen Stadien der Deponie. Dabei ist die Endhöhe der Deponie höher als die Höhe des Urgeländes.
- Nasse Deposition: Starker, turbulenter Wind vor einem Gewitter. D.h. starke Staubaufwirbelung bei trockenen Verhältnissen, und danach durch Regen starker Schadstoffeintrag in die nahe Umgebung.
- Südföhn. An vielen Tagen des Jahres bläst entlang des Inntals ein starker Südföhn, dessen Windgeschwindigkeiten die des Bayrischen Winds noch übertreffen können. In diesem Fall werden die nordöstlich liegenden Gebiete stark mit dem Deponiestaub belastet.
- Das komplexe Gelände mit dem Pölven als „Mauer“ lenkt möglicherweise den staubbelasteten Wind in Richtung größerer Siedlungen (Sonnendorf).

¹ Etwas formaler: am Anfang des Zitats wird korrekterweise festgestellt, dass Abwehungen sich stark nichtlinear mit dem Wind verhalten, d.h. erst ab 4-5 m/sec auf relevante Werte anspringen. Die Winderosion E ist also eine nichtlineare Funktion der Windgeschwindigkeit und der korrekte Mittelwertbildung $\langle \rangle$ für die Winderosion lautet: $E = \langle f(v) \rangle$. Im Lufttechnischen Bericht wird die Mittelwertbildung jedoch in die Funktion hineingezogen, d.h. $E' = f(\langle v \rangle)$ berechnet. Durch falsche Mittelwertbildung von nichtlinearen Größen wird ein $E' = 0$ (weil f bei $\langle v \rangle$ noch Null ist) erzeugt, während das richtige E den Beitrag größerer v mitberücksichtigt.

Messungen der Windgeschwindigkeit in der Nähe des Deponiestandorts

Die Windgeschwindigkeit wurde mit Hilfe eines Anemometers in unmittelbarer Deponienähe in dem Zeitraum Juni, Juli 2019 (61 Messungen) gemessen. Obwohl sorgfältig und lückenlos durchgeführt, sind diese Messungen nicht offiziell und auch nicht amtlich beglaubigt. Sie wurden notwendig, weil die von der BH Kufstein (TT Forum, 15.5.2019) und in der Verhandlung (24.4.2019) versprochenen offiziellen Messungen nicht durchgeführt wurden. Wenn der Antragsteller oder andere an dem Verfahren Beteiligte Zweifel an der Gültigkeit der obigen Messungen haben, werden diese an dieser Stelle aufgefordert, endlich offizielle Windmessungen am Standort (vor allem von April bis Oktober) durchzuführen.

Die Messungen ergeben die unten abgebildete Windverteilung (Abb. 1), wie sie am Nachmittag von ca.13 Uhr bis ca. 20 Uhr vorherrscht. Die Windrichtung variiert zwischen N oder NO. Die Verteilung hat einen mittleren Wind von 3.6m/sec mit einer Standardabweichung von 1m/sec. Der Median beträgt ebenfalls 3.6m/sec. Der Mittelwert der maximalen Windgeschwindigkeit ist 6.6 m/sec. Ein Maß für die Turbulenz, der Variationskoeffizient $CV = \text{Standardabweichung}/\text{Mittelwert}$ beträgt 29.6%.

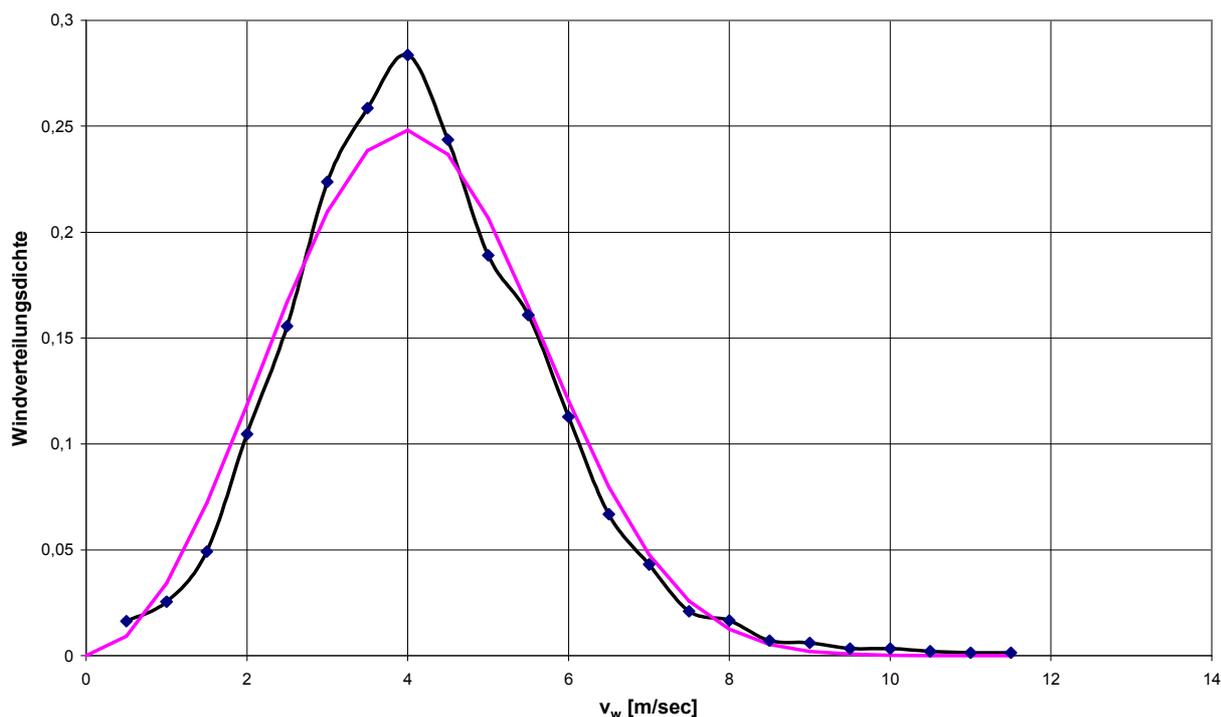


Abb.1: Verteilungsdichte der Windgeschwindigkeit des Bayrischen Winds in Standortnähe. Die Messkurve in schwarz, In blau der Fit mit der Weibullverteilung $P(v) = \lambda k (\lambda v)^{k-1} \exp(-(\lambda v)^k)$ mit $k=2.9$ und $\lambda=4.6$. Mittelwert = 3.6m/sec, Standardabweichung = 1m/sec, Turbulenzlevel $CV = 29.6\%$.

Im LTB wird eine mittlere Windgeschwindigkeit von 1.6 m/sec angenommen. Die Häufigkeit der am Standort real herrschenden mittleren Windgeschwindigkeit von 3.6m/sec ist im LTB praktisch nicht vorhanden.

An dieser Stelle wird auf einen Darstellungsfehler im LTB hingewiesen. Die Verteilung im LTB auf Seite 21 (Abb.5 „wind class frequency distribution“) ist mit unterschiedlichen

Skalen auf der x-Achse dargestellt, so dass eine verzerrte Verteilung mit Informationsverlust entsteht.

Bei Wind um 4m/sec entstehen Turbulenzen mit Staubeentwicklung und Staubverfrachtung. Während bei den falschen Windgeschwindigkeiten im LTB deshalb keine Staubeentwicklung und Staubverfrachtung stattfinden, entstehen diese bei realen Windverhältnissen am Standort mit über 40% der Zeit zwischen 13 - 20 Uhr durch den Bayrischen Wind.

Häufigkeit mit der eine bestimmte Windgeschwindigkeit v überschritten wird

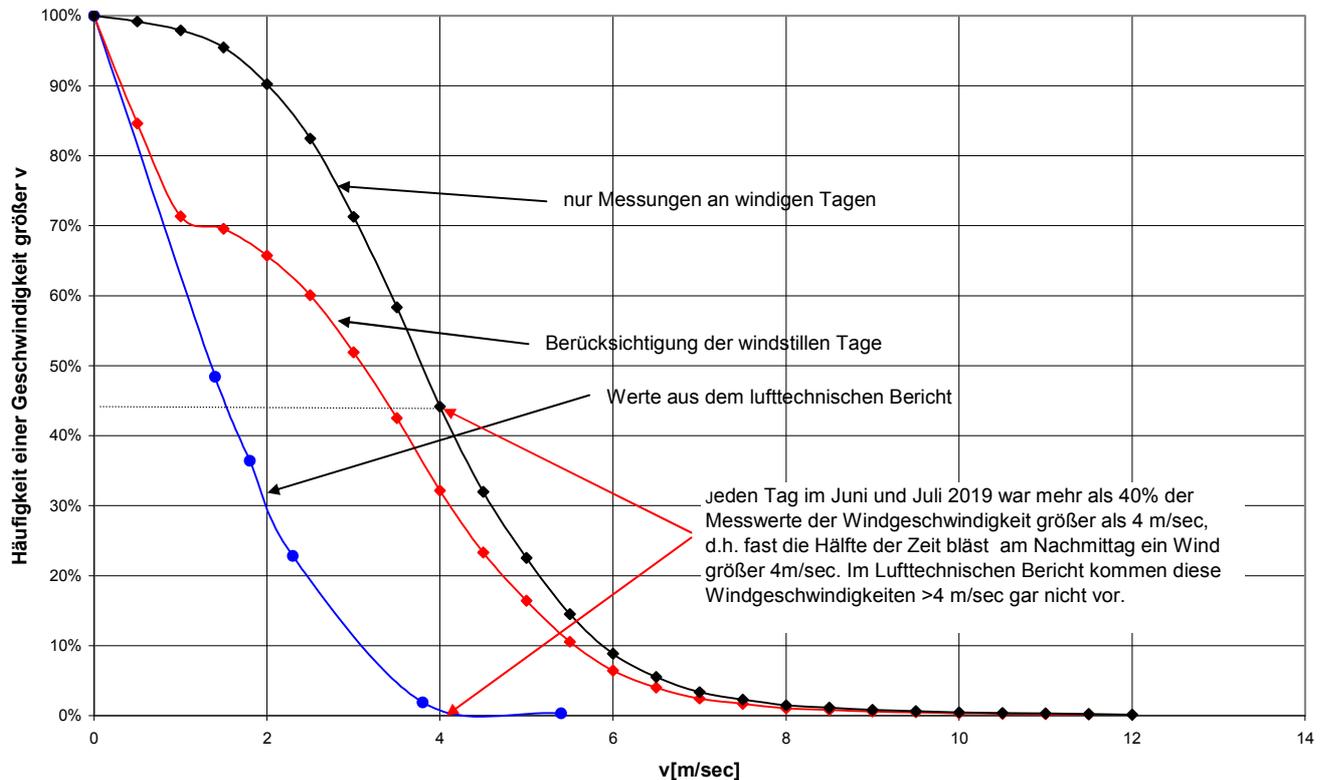


Abb.2: Dargestellt ist die Häufigkeit mit der eine bestimmte Windgeschwindigkeit v überschritten wird als Funktion dieser Geschwindigkeit. So hat die schwarze Kurve (Messungen an windigen Tagen) bei 4m/sec einen Wert auf der Ordinate von etwa 43%, d.h. in 43% der Zeit, in der der Wind bläst, ist er stärker als 4m/sec. Die blaue Kurve stellt die ortsfern gemessenen Windstärken aus dem LTB dar. Die rote Kurve berücksichtigt auch windstille Tage zusammen mit den Messungen an windigen Tagen, so dass der Verlauf der Kurve für kleine v mit der blauen Kurve zusammenfällt. Auch in diesem Fall ist Wind größer als 4m/sec noch mit über einem Drittel des gesamten Winds vorhanden.

Ausbreitungsrechnung für die Staubpartikel bei typischen Windverhältnissen

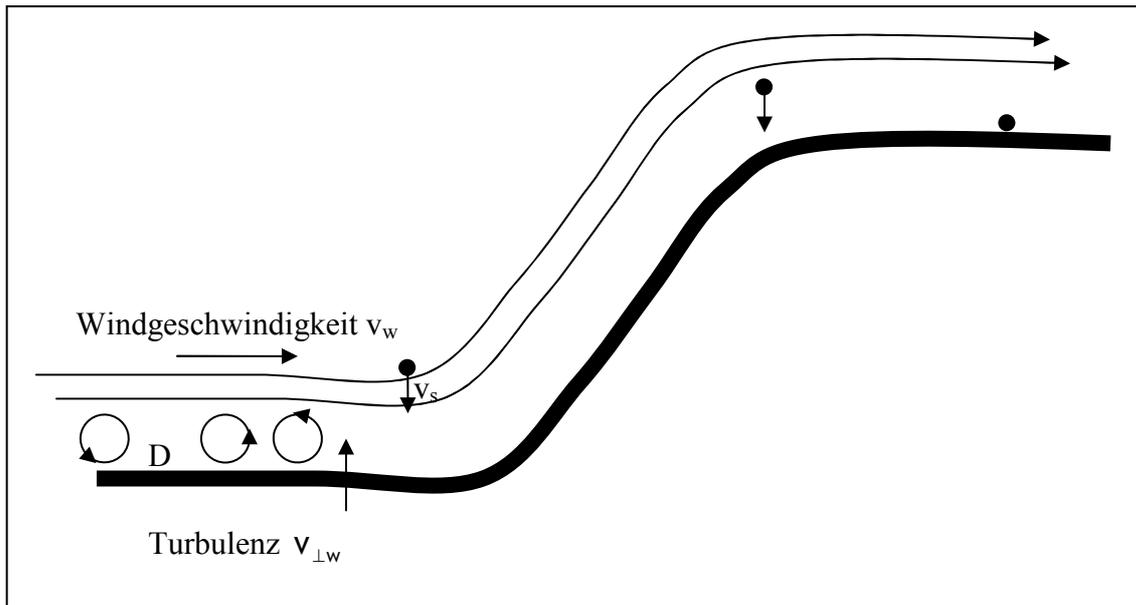


Abb.3: Die Abbildung zeigt schematisch den Vorgang der Staubpartikelverbreitung. Auf der Deponie D werden durch lokale Turbulenzen, ausgelöst teils durch Arbeitsvorgänge teils durch Wind >4m/sec, belastete Staubteilchen freigesetzt. Diese können dann wegen ihrer sehr kleinen Sinkgeschwindigkeit v_{sink} durch den Wind mit Geschwindigkeit v_w weit über die Deponie hinaus mehr als einen Kilometer in die Umgebung transportiert werden.

Zwei Mechanismen setzen Staub- und Schadstoffpartikel der Deponie in die Luft. Der erste sind Arbeitsvorgänge, wie Abladevorgänge und Fahrten auf staubigen Straßen, die lokale Turbulenzen erzeugen und so Staub aufwirbeln. Der zweite Mechanismus ist turbulenter Wind, der ab einer Windgeschwindigkeit von ca. 4m/sec Staubpartikel aus der Deponie freisetzt².

Im ersten wie im zweiten Fall erreichen die Staubpartikel eine bestimmte Höhe h, werden dort von einer Windströmung mit der Geschwindigkeit v_w erfasst und parallel zum Boden wegtransportiert. Weil ein Staubpartikel eine Sinkgeschwindigkeit v_{sink} hat, gelangt es nach einer Flugstrecke s wieder auf den Boden. s ist leicht zu berechnen, denn die Zeit t, in der das Teilchen in der Luft ist, ist gleichzeitig die Zeit in der es vom Wind die Strecke s transportiert wird. Es gilt:

$$t = \frac{s}{v_w} = \frac{h}{v_{\text{sink}}} \quad \text{bzw.} \quad s = \frac{v_w}{v_{\text{sink}}} h$$

² Bis zu welcher Geschwindigkeit ist der Wind laminar und noch nicht turbulent? Der Übergang von laminarer zu turbulenter Strömung lässt sich mit Hilfe des Reynoldskriteriums wie folgt abschätzen. Überschreitet die Reynoldszahl Re ein kritisches Re_c

$Re = \rho v_w d \frac{1}{\eta} > Re_c$ dann erfolgt ein Übergang von laminarer zu turbulenter Strömung. Nimmt man für

die kritische Reynoldszahl $Re_c = 10^5$ und für die Rauigkeiten auf der Deponie einen Durchmesser d ~

0.3m an, dann erhält man eine kritische horizontale Windgeschwindigkeit $v_c = \frac{1}{d\rho} \eta Re_c \approx 4 \text{ m / sec}$

für den Laminar/Turbulenz Übergang (Luftdichte $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$).

Die Sinkgeschwindigkeit kann mit Hilfe des Stokes'schen Reibungsgesetzes berechnet werden, indem man die Schwerkraft des Teilchens gleich der Stokes'schen Reibung setzt:

$$mg = 6\pi R \eta v_{\text{sink}}.$$

Man erhält für die Sinkgeschwindigkeit $v_{\text{sink}} = \frac{2}{9} \frac{\rho_p}{\eta} g R^2$ wobei $\rho_p \approx 1.5 \frac{\text{kg}}{\text{l}} = 1.5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

die spezifische Dichte eines Schadstoffpartikels $\eta = 1.8 \cdot 10^{-5} \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{sec}}$, die dynamische

Viskosität von Luft und $R = 5 \mu\text{m} = 5 \cdot 10^{-6} \text{m}$ (PM10) der Partikelradius sind.

Mit diesen Werten erhält man eine sehr kleine Sinkgeschwindigkeit von $v_{\text{sink}} \approx 0.5 \text{ cm/sec}$. Mit Hilfe von v_s lässt sich auch berechnen, unter welchen Bedingungen ein Staubpartikel in die Luft gelangt. Wenn sich nämlich die Luft mit v_{sink} nach oben bewegt, dann ist das Staubteilchen gerade kräftefrei. Bei einer etwas höheren Luftgeschwindigkeit als v_{sink} hebt also das Teilchen vom Boden ab. Staubteilchen (PM10) sind demnach schon bei sehr geringem vertikalen Wind in der Luft.

Messungen zeigen, dass bei turbulentem Wind die vertikale Komponente $v_{\perp w}$ etwa 1/5 der horizontalen Windgeschwindigkeit beträgt. Im kritischen Fall $v_c = 4 \text{ m/sec}$, also bei der Geschwindigkeit ab der Turbulenz einsetzt, erhält man also $v_{\perp w} \sim 1/5 v_c \sim 80 \text{ cm/sec}$, d.h. die Kraft auf die Teilchen bei turbulentem Wind reicht immer aus, dass die Teilchen abheben.

Bei diesen Verhältnissen bildet sich eine ganze Schicht, die sog. Prandtlschicht, mit Staubpartikeln aus. Sie besitzt eine relativ konstante Höhe, in der alle Windrichtungen vorhanden sind. Ihre Höhe hängt stark von der Rauigkeit des Geländes ab. Die Freisetzung der Partikel von der Deponiefläche bei turbulentem Wind in das Volumen dieser Prandtlschicht erfolgt aufgrund der großen Auftriebskraft sehr leicht, so dass bei Wind stärker als 4m/sec nach und nach die liegende Schad- und Staubpartikelschicht ins darüber liegende Volumen übergeht und von dort verweht wird.

Es wird bei stationären Windverhältnissen von einer Gleichverteilung der Schadstoffpartikel in der turbulenten Schicht von 4m (damit eine mittlere Dicke $\bar{h} = 2\text{m}$) ausgegangen. Man erhält damit mit der am häufigsten vorkommenden horizontalen Windgeschwindigkeit von ca. 4 m/sec und einer Freisetzungshöhe $\bar{h} = 2\text{m}$ eine mittlere Flugstrecke von

$$\bar{s} = \frac{\bar{v}_w}{v_{\text{sink}}} \bar{h} = \frac{4}{0.005} 2 = 1.6 \text{ km}.$$

Dieses Ergebnis stellt einen erheblichen Unterschied zum LTB dar, in dem nur innerhalb des Deponiegebiets eine Staubverbreitung stattfindet.

Verdünnung der Schadstoffkonzentration beim Lufttransport

Da sowohl die Höhe in die die Staubpartikel aufgewirbelt werden, als auch die Windgeschwindigkeit variieren, hat die Flugstrecke s eine Streuung σ_s um ihren obigen Mittelwert von \bar{s} . Zur Berechnung von σ_s geht man von variierenden h und v_w aus,

d.h. $h = \bar{h} + \xi_h$ und $v_w = \bar{v}_w + \xi_w$, wobei ξ_h die Fluktuationen der Anfangshöhe h und ξ_w die Fluktuationen des auftretenden Winds beschreiben. Damit ist die Flugstrecke der Staubpartikel $s = \frac{1}{v_{\text{sink}}} h v_w = \frac{1}{v_{\text{sink}}} (\bar{h} + \xi_h)(\bar{v}_w + \xi_w)$ und die Standardabweichung σ_s von s kann leicht berechnet werden:

$$\frac{\sigma_s}{\bar{s}} = \sqrt{\frac{\sigma_v^2}{\bar{v}_w^2} + \frac{\sigma_h^2}{\bar{h}^2} + \frac{\sigma_v^2}{\bar{v}_w^2} \frac{\sigma_h^2}{\bar{h}^2}} \sim 0.6$$

wobei die Werte $\frac{\sigma_v^2}{\bar{v}_w^2} = \left(\frac{1}{4}\right)^2$ und $\frac{\sigma_h^2}{\bar{h}^2} = \left(\frac{1}{3}\right)^2$ verwendet wurden. Diese ergeben sich aus den Messwerten des vorangegangenen Abschnitts und der gleichverteilten Dicke der turbulenten Schicht h .

Bei einem mittlerem \bar{s} von etwa 1.6km wird also in radialer Richtung eine Strecke von 1 bis ~ 2 km bedeckt (immerhin bis zum Schwoicher Kindergarten!). Bei einem Öffnungswinkel von 30° , der die Variation in der Windrichtung (an einem Tag) beschreibt, erhält man eine kontaminierte Fläche $F_1 = \frac{\pi}{3} \bar{s} \sigma \approx 1 \text{ km}^2$. Bei einer Ausgangsfläche von $F_0 = 14000 \text{ m}^2$ erhält man also einen Verdünnungsfaktor $f = F_0 / F_1 \sim 1/70$.

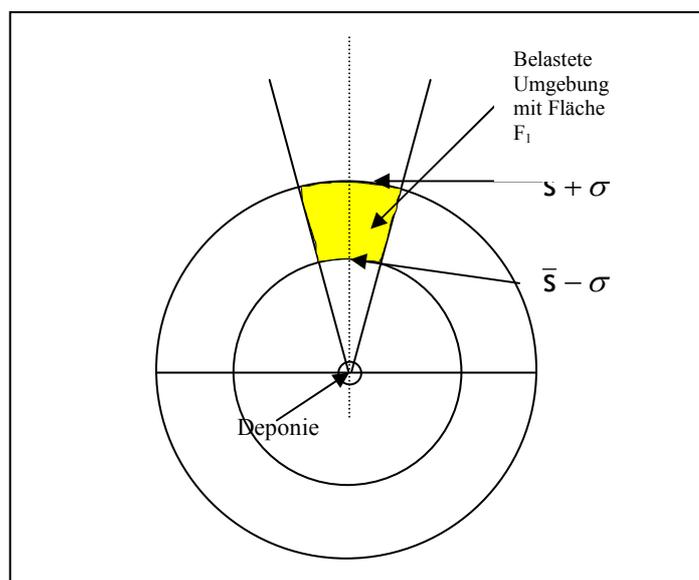


Abb.4: der gelbe Kreissektor gibt die Fläche $\frac{1}{2} \theta [(\bar{s} + \sigma)^2 - (\bar{s} - \sigma)^2] = 2\theta \bar{s} \sigma$ an in der die ursprüngliche Partikelkonzentration der Deponie verteilt wird. Die Deponie wird als Punktquelle angenähert, weil die Verdünnung f viel kleiner als eins ist.

Die obige Reichweitenberechnung erfolgte unter der Annahme laminaren Winds. Die Berechnung Flugstrecke des Staubs bei turbulentem Wind ist wesentlich komplizierter. Bei lokaler größerer Geländerauhigkeit und bei dauerhafter Turbulenz können die Staubteilchen nicht leicht auf den Boden wieder absinken. Es wird sich eine inhomogene Staubverteilung bilden, weil der Staub an vertikalen Hindernissen „hängen“

benötigt man die Staubdichte ρ_s^B in einer Staubschicht am Boden, die

$$\rho_s^B = 2.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 2.5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ beträgt. Für } D \text{ ergibt sich dann}$$

$$D = \frac{\rho_s^L v_{LW} t}{\rho_s^B} = \frac{3 \cdot 10^{-2} \text{ m}}{2.5 \cdot 10^3 \text{ d}} = 1.32 \cdot 10^{-5} \frac{\text{m}}{\text{d}} = 0.0132 \frac{\text{mm}}{\text{d}} .$$

D ist also eine sehr dünne Schicht, die pro Tag in die Luft gelangt. Trotzdem wird der Tagesgrenzwert für Staub pro Tag von $0.2 \frac{\text{g}}{\text{m}^2 \text{d}}$ erreicht.

Wenn nämlich der Staub des gesamten Gebiets bei Wind, in das schon abgeschätzte Gebiet von ca. 1 km^2 verfrachtet wird, dann beträgt die Staubbelastung auf dieser Fläche die obigen 30 g multipliziert mit $f=1/70$

$$E_{\text{Staub}} f = 30 \frac{\text{g}}{\text{d}} \frac{14000 \text{ m}^2}{1 \cdot 10^6 \text{ m}^2} = 0.4 \frac{\text{g}}{\text{m}^2 \text{d}} = 2 \times \text{Tagesgrenzwert} .$$

An manchen Sommertagen muss man also davon ausgehen, dass die Staubbelastung der Umgebung der Deponie den erlaubten Grenzwert weit überschreitet.

Selbst wenn man einen 10mal erhöhten Verdünnungsfaktor von 700 annimmt und damit die Größe des geschädigten Gebiets verdreifacht, überschreitet man nach mehreren Wochen durch Akkumulation die erlaubten Grenzwerte.

Freigesetzte Stäube mit Schwermetallkontaminationen E_{SM}

Die Gefahr von aufgenommenen, sich anhäufenden Schwermetallen im menschlichen Organismus ist hinreichend gut bekannt (siehe z.B. die medizinische Stellungnahme von Dr. Hannes Lukasser). Die Schwermetalle wie Blei, Nickel, Cadmium, Quecksilber werden von den Stäuben von den Zufahrtsstraßen der Deponie sowie vom offenen Teil der Deponie in die Umgebung transportiert.

Geht man von gerade noch zulässigen Schwermetallkonzentrationen

$$f_{SM}^{\text{Grenz}} = \frac{\text{Masse}_{\text{Schwermetallpartikel}}}{\text{Masse}_{\text{Staubteilchen}}} \text{ in der transportierenden Staubmenge aus, so erhält man}$$

trivialerweise durch das obige Überschreiten der Staubkonzentration auch eine zu hohe Schwermetallkonzentration:

$$E_{SM} = f_{SM}^{\text{Grenz}} E_{\text{Staub}} > f_{SM}^{\text{Grenz}} E_{\text{Staub}}^{\text{Grenz}} = E_{SM}^{\text{Grenz}} .$$

Benötigtes Wasser zur Deponiebefeuchtung und Schlussfolgerungen

Es wurde gezeigt, dass schon nach einigen Wochen ein Schadstoffeintrag in die Umgebung der Deponie stattfindet, der die erlaubten Grenzwerte überschreitet. Dieser reichert sich an und ist mit langfristiger Gesundheitsgefährdung und Bodenkontamination verbunden.

Dies deckt sich mit einer informellen Mitteilung des lufttechnischen Amtssachverständigen bei einer vor Ort Besichtigung am 15.5. 2019. Er äußert da seine persönlichen Ängste (wenn er hier leben würde) vor allem wegen des freigesetzten Nickels, der ein starkes Allergiepotential besitzt.

Die geplante Befeuchtung des Arbeitsgebiets während der Arbeitszeit zeigt, dass diese Gefahren dem Antragsteller mittlerweile bekannt sind und auch nicht bestritten werden. Der absurde Plan (erste Verhandlung, Geschäftsführer Glössl), man könne mit kontaminiertem Sickerwasser die Straßen befeuchten, ist vom Antragsteller inzwischen fallen gelassen worden. Man stelle sich jedoch vor, was ohne den Widerstand der Schwoicher Bürger alles genehmigt worden wäre.

Im LTV wird versucht, durch falsche Annahmen zur Windstärke die Winderosion vernachlässigbar zu machen. Dagegen wurde hier gezeigt, dass die Staubbelastung durch Wind erheblich ist mit einer manchmal notwendigen permanenten Befeuchtung auch außerhalb der Betriebszeiten und am Wochenende.

Dazu wird nun die erforderliche Wassermenge abgeschätzt.

Die Verdunstung des staubbindenden Wassers von der feuchten Deponiefläche und den Straßen in die Luft bestimmt im Wesentlichen die Menge des benötigten Wassers. Ist das Wasser durch Wärme und Wind in die Luft freigesetzt und der Boden ausgetrocknet, muss neu befeuchtet werden. Dieser komplizierte Vorgang kann nur mit heuristischen Formeln halbwegs gut beschrieben werden. Ein oft verwendeter, erfolgreicher Ansatz stammt von Turc. In seine Formel gehen die Werte Lufttemperatur, Globalstrahlung, Sonnenscheindauer und in Trockengebieten zusätzlich die relative Luftfeuchte ein. Die vereinfachte Formel für die Evaporation E als verdunstete Menge Wasser in mm/d = l/d*m² lautet

$$E = 0,0031 \times (R_G + 209) \times (T / (T + 15)) \text{ in mm/d}$$

wobei

T das Tagesmittel der Lufttemperatur in °C,
 R_G die Globalstrahlung in J/cm² gegeben durch
 $R_G = R_0 \times (0,19 + 0,55 \times (S / S_0)) \sim 3/4 R_0$ und
 R₀ die extraterrestrische Strahlung in J/cm²

sind. Mit der Strahlung $R_0 = 11810 \frac{\text{J}}{\text{cm}^2 \cdot \text{d}}$ erhält man

$$E = 0.0031(8858 + 209) \frac{20}{35} = 16 \frac{\text{l}}{\text{d} \cdot \text{m}^2} .$$

Der Wind, der die Verdunstung noch verstärkt, ist hier nicht berücksichtigt.

In den *Ergänzungen 06_Stellungnahme und Projektergänzungen_Ergänzungsprojekt Sept. 2019 S.14* werden ebenfalls Verdunstungsrechnungen im worst case Fall durchgeführt mit dem Ergebnis E_{max}=6l/d·m².

Diese Verdunstungsmenge ist fast dreimal kleiner als die oben berechnete von 16l/d·m² und auch hier besteht der Verdacht geschöner Resultate. Denn im Zitat 15 aus dem LTB wird von einer Wassermenge von 1l/h·m² (was etwa 12l/d·m² oder mehr entspricht) ausgegangen, im Widerspruch zu den 6l/d·m² und besser passend zu der hier abgeschätzten Wassermenge.

Im worst case Fall (heißer Sommer, starker Nachmittagswind) mit einer Verdunstungsrate von 16l/d·m² benötigt man ca. 200000l Wasser zum Befeuchten der offenen Deponiefläche und der Zufahrtstraße. Der Antragsteller geht davon aus, dass er ca. 80000 l aus eigenen Wasserquellen zur Verfügung hat. Es fehlen ihm also rund 100000l Wasser. In diesem trockenen Sommer waren jedoch die vom Antragsteller benötigten kleinen Wasserreservoirs ausgetrocknet und somit überhaupt kein Wasser

aus dem eigenen Gebiet vorhanden. Im Übrigen müssten die staubigen Zufahrtsstraßen jetzt schon befeuchtet werden, was nicht passiert (siehe Einwände von Dr. Ira Leuthäusser, Abschnitt 1 und 3).

Sieht man von dem Wassermangel einmal ab, dann sollten zur Befeuchtung große, leistungsfähige Staubbindemaschinen eingesetzt werden, was offenbar gar nicht geplant ist. Es ist nur von einem low-cost System für die Zufahrtsstraße die Rede, das üblicherweise für die private Gartenbewässerung verwendet wird. Aber auch teure Staubbindemaschinen (die problematisch sind bei starkem Wind) haben nur eine Wirksamkeit von ca. 60%, der Rest des Staubs wird weiterhin durch Wind verfrachtet.

Es ist nicht zu erkennen, wie der Antragsteller die Gesundheitsgefährdung der Anwohner durch Winderosion kontaminierter Stäube in den Griff bekommen will. Es müsste außerhalb der Arbeitszeit, an Sonn- und Feiertagen und in Urlaubszeiten (je nach meteorologischer Situation) befeuchtet werden und das Wasser für die Befeuchtung (aus eigenem Reservoir) reicht in warmen Sommern nicht einmal näherungsweise aus. Es ist zu befürchten, dass einfach nicht bewässert wird, da eine Kontrolle kaum möglich ist und eine Gesundheitsgefährdung der Anwohner in Kauf genommen wird.