

**AMT DER STEIERMÄRKISCHEN
LANDESREGIERUNG**



**Das Land
Steiermark**

→ FACHABTEILUNG 1a

Luftgüteüberwachung

Graz, am 21.09.1999

GZ: LBD 1a 51.503 - 1411 / 97-

Ggst.: Gemeinde Murau

Staubdepositionsmessungen im Bereich der Fa. Rumpold

MESSBERICHT

Im Bescheid der BH Murau vom 16.7.1997, GZ.: 4.1 - 83/96, betreffend die Fa. Rumpold Energie- und Brennstoffhandels-Ges.m.b.H., wurde die Fachabteilung Ia ersucht, im Bereich der Betriebsanlage und den beschwerdeführenden Nachbarn Staubdepositionsmessungen durchzuführen (siehe auch unser Schreiben vom 06.08.1997).

Nunmehr liegen die Ergebnisse dieser Messungen in Form nachfolgenden Berichtes vor:

1. Einleitung

Die integralen Messungen in Murau erfolgten von August 1997 bis Juli 1998 und umfassten 13 Messperioden.

Es wurde die Ermittlung des Staubbiederschlages nach dem Bergerhoff-Verfahren durchgeführt.

2. Das Messnetz

Insgesamt wurden an 4 Standorten integrale Messeinrichtungen zur Bestimmung der Staubdeposition installiert:

- Mu 1 Bahnhofsviertel 9, Fa. Rumpold
- Mu 2 Bahnhofsviertel 10, Einfahrt Fam. Illitsch
- Mu 3 Bahnhofsviertel 10, Garten Fam. Illitsch
- Mu 4 Bahnhofsviertel 23, Fam. Huez

Da der Messpunkt Mu 1 direkt auf dem Firmengelände der Fa. Rumpold positioniert und deshalb für die umliegende Nachbarschaft immissionsseitig nicht relevant war, wurde er nicht für die Beurteilung der Staubdeposition herangezogen.

Das Messnetz wurde im Zeitraum vom 6.8.1997 bis 27.7.1998 betrieben. Bei den Auswertungen wurden die 13 Messperioden folgendermassen zusammengefasst:

Sommersaison : 6.8.1997 - 30.9.1997 (1. und 2. Messperiode)
 und 10.3.1998 - 27.7.1998 (9. - 13. Messperiode)

Wintersaison : 30.9.1997 - 10.3.1998 (3. - 9. Messperiode)

3. Bestimmung des Staubniederschlages nach dem Bergerhoff-Verfahren

Ziel der Staubniederschlagsmessung ist es, die in einer bestimmten Zeit aus der Atmosphäre ausfallende Menge fester und flüssiger Substanz - mit Ausnahme des Wasseranteiles - zu erfassen.

Die Staubbmessung erfolgt nach dem „Bergerhoff-Verfahren“. Dabei wird ein oben offenes Kunststoffgefäss auf einem etwa 1,5 m hohen Ständer angebracht. Der sich absetzende Staub und das Regenwasser werden in diesem Gefäss über eine Dauer von 28 Tagen gesammelt. Danach werden der Staubniederschlag und das Wasser in einer gewogenen Schale zur Trockene eingedampft und als Gesamtstaubniederschlag gewogen. Das Ergebnis wird auf einen Tag und 1 m² Fläche bezogen.

4. Beurteilung der Staubdeposition

Als Immissionsgrenzwert der Deposition wird zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit im **Immissionsschutzgesetz-Luft** (BGBI. 115/1997, Teil 1) ein Wert von **0,210 g/m².d als Jahresmittelwert** festgelegt. Dieser Grenzwert gilt seit dem 1.4.1998.

Darüber hinaus wurde in der „**Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft 1986**“ (TA-Luft ,86), einer Verordnung zum deutschen Bundesimmissionsschutzgesetz, zum Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen durch Staub ein Grenzwert von **0,65 g/m².d als Kurzzeitimmissionswert (IW 2)** für nicht gefährliche Stäube festgelegt.

Als **Langzeitimmissionswert (IW 1, vergleichbar mit einem Jahresmittelwert)** ist in der TA-Luft ein Grenzwert von **0,35 g/m².d** festgelegt.

Ausserdem wurden vom Hygieneinstitut II der Universität Innsbruck Kategorien für die Staubbela-
stung entworfen, die vom Amt der Salzburger Landesregierung 1975 veröffentlicht wurden.

Diese Kategorien sind in Tabelle 1 wiedergegeben:

Tabelle 1: Kategorisierung der Staubbelastung - modifiziert (Angaben als arithm. Jahresmittelwert in g/m² · 28d)

Kategorie	Messwert	Beschreibung
I	unter 2,3	sehr geringe Staubbelastung
II	2,3 - 4,6	geringe Staubbelastung
III	4,6 - 9,4	Staubbelastung in Siedlungsräumen ausserhalb von Industrieregionen (mässig belastet)
IV	9,4 - 13,9	belastet
V	14 u. mehr	stark belastet

5. Auswertung der Messergebnisse

Tabelle 2: Zeitverlauf der Staubdeposition (in g/m² · d)

g/m ² · D	Mu 1	Mu 2	Mu 3	Mu 4	Mittelwert Mu2 - Mu4
06.08.97-02.09.97	0,75	0,13	0,16	0,10	0,13
02.09.97-30.09.97	1,57	0,04	0,04	0,06	0,05
30.09.97-30.10.97	0,19	0,09	0,09	0,10	0,09
30.10.97-27.11.97	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
27.11.97-18.12.97	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03
18.12.97-15.01.98	0,02	0,01	0,01		0,01
15.01.98-11.02.98	0,10	0,04	0,04	0,15	0,08
11.02.98-10.03.98	0,10	0,05	0,04	0,10	0,06
10.03.98-07.04.98	0,09	0,04	0,05	0,03	0,04
07.04.98-07.05.98	0,11	0,07	0,00	0,08	0,05
07.05.98-02.06.98	0,20	0,01	0,15	0,14	0,10
02.06.98-29.06.98	0,10	0,08	0,12	0,07	0,09
29.06.98-27.07.98	0,08	0,05	0,06	0,14	0,09

Sommer-Messperioden - Winter-Messperioden

Abbildung 1: Zeitverlauf der Staubdeposition (Messperioden-Mittelwerte in Relation zum Kurzzeitimmissionswert nach der TA-Luft '86)

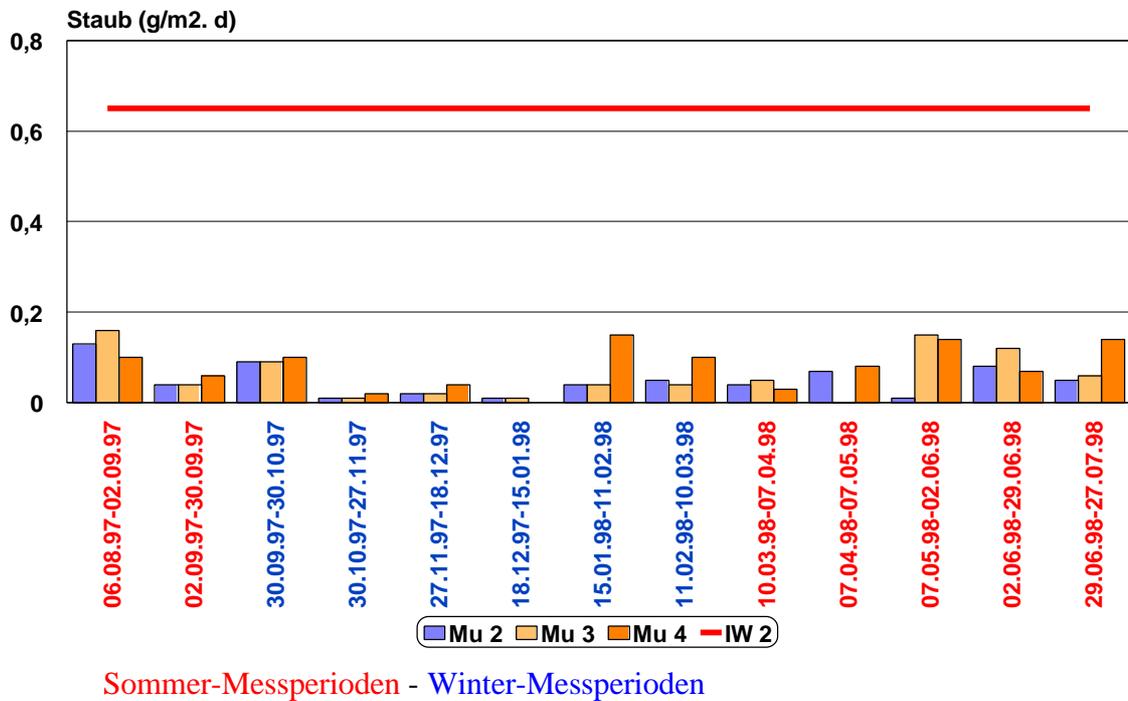


Abbildung 2: Jahrgang der Staubbelastung

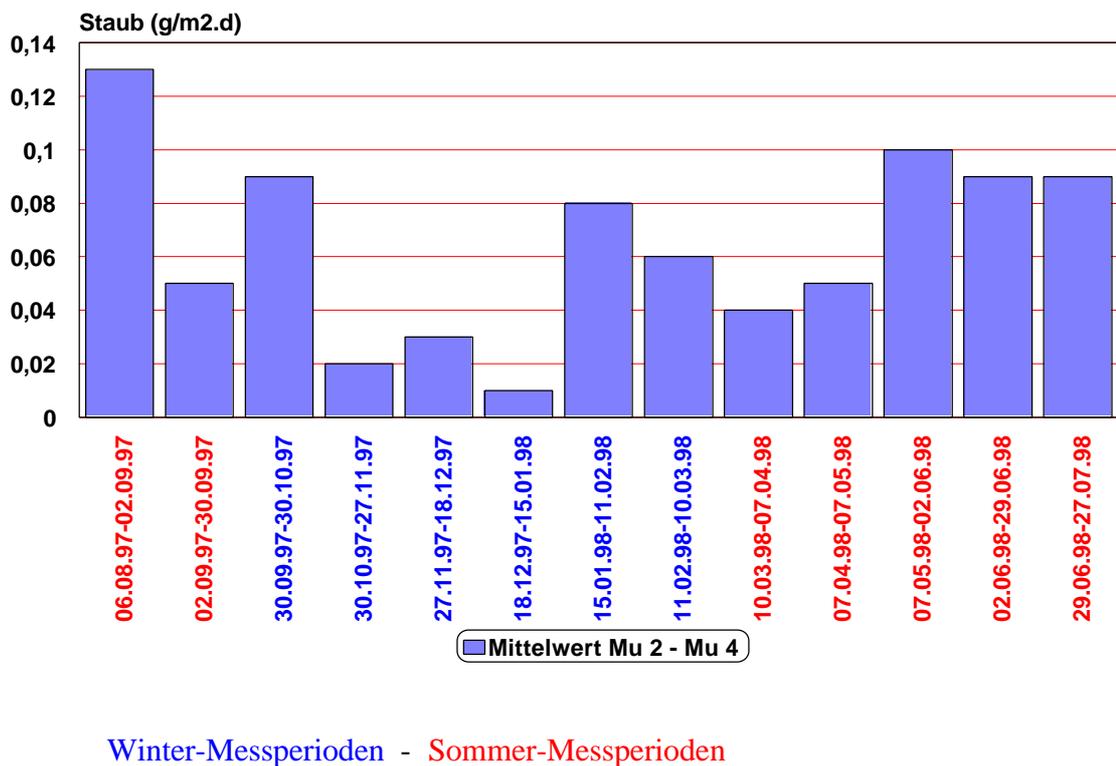


Tabelle 3: Mittlere Staub-Deposition (in g/m² . d)

	MW Sommer	MW Winter	MW Jahr
Mu 2	0,06	0,04	0,05
Mu 3	0,10	0,04	0,07
Mu 4	0,09	0,19	0,14

Abbildung 3: Jahresmittelwert in Relation zum Grenzwert nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) und zum Langzeitimmissionswert nach der TA-Luft '86 (IW 1)

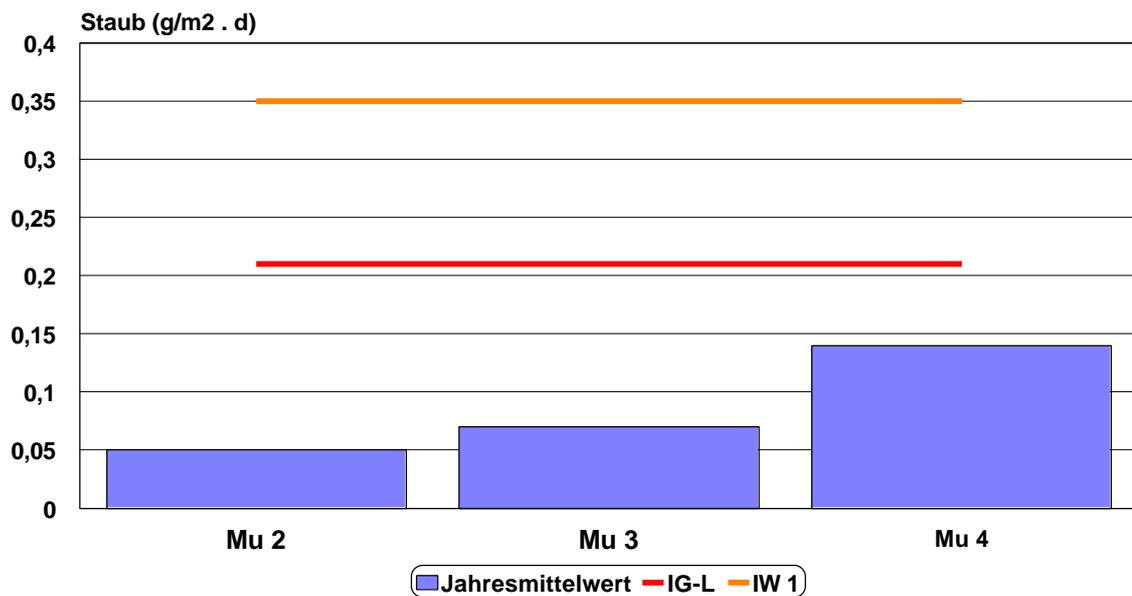


Abbildung 4: Durchschnittliche tägliche Staubbelastung der jeweils höchstbelasteten Messperiode in Relation zum Kurzzeitimmissionswert der TA-Luft '86 (IW2)

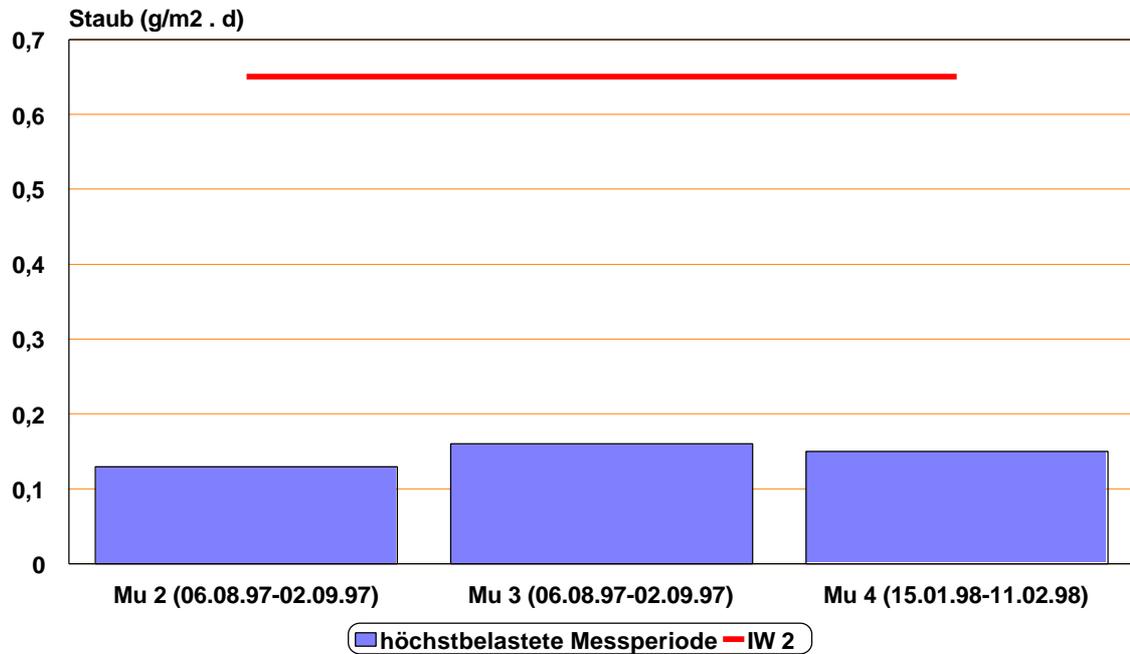
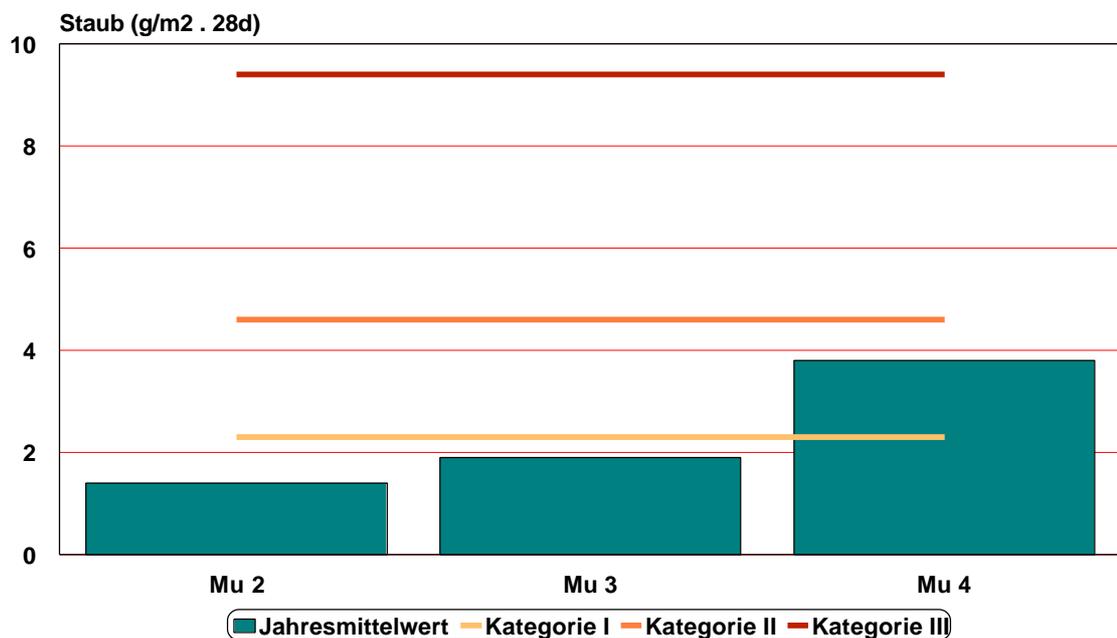


Abbildung. 5: Beurteilung der Messwerte nach den Staubbelastungskriterien



5. Interpretation und Zusammenfassung der Messergebnisse

Integrale Messnetze sind in der Lage, langfristige Belastungen von Gebieten zu erkennen und lokale Unterschiede aufzuzeigen. Kurzzeitige Belastungsspitzen können nicht verfolgt werden.

Die **Depositionsmessungen** von **Gesamtstaub** liefern als Ergebnisse keine Konzentrationsangaben, wie sie etwa von automatischen Messstationen erhalten werden und sind mit diesen auch nicht direkt vergleichbar.

Da der Messpunkt Mu 1 direkt auf dem Firmengelände der Fa. Rumpold positioniert und deshalb für die umliegende Nachbarschaft immissionsseitig nicht relevant war, wurde er nicht für die Beurteilung der Staubdeposition herangezogen.

Ausserdem wurde der Betrieb der Kohle-Sieb- und -Waageeinrichtung kurz nach Beginn der Immissionsmessungen eingestellt, was erklärt, warum am Messpunkt Mu 1 nur in den ersten beiden Messperioden erhöhte Staubdepositionswerte gemessen wurden.

Die Staubimmission im Jahresdurchschnitt ist am Messpunkt Mu 4 (Bahnhofsviertel 23, Fam. Huez) mit $0,14 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$ (Tab.3; Abb.3) am höchsten, die höchstbelastete Messperiode wurde am Messpunkt Mu 3 (Bahnhofsviertel 10, Garten Fam. Illitsch) festgestellt (Tab.2; Abb.4).

Zu keinem Zeitpunkt wurde damit der Grenzwert nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft erreicht, auch die in der TA-Luft '86 festgelegten Werte wurden eingehalten.

Die Beurteilung nach den Staubbelastungskriterien ergab, dass die Messpunkte Mu 2 und Mu 3 in Kategorie I (sehr geringe Staubbelastung) und der Punkt Mu 4 in Kategorie II (geringe Staubbelastung) einzuordnen sind.

Die Sachbearbeiterin

(Ing. W. Köberl)