



Deutsch – Rumänische Zusammenarbeit im Umweltschutz

Abschlussbericht

zum

Bilateralen Projekt:

**Unterstützung der rumänischen Umweltverwaltung bei der
Übertragung und Festsetzung von Standards in integrierten
Genehmigungsverfahren in Rumänien**

**Präsentation und Diskussion Bester Verfügbarer Technik
zu sieben Industriebranchen**

**Gemeinsames Projekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Deutschen
Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mit dem rumänischen
Ministerium für Umweltschutz und Nachhaltige Entwicklung (MESD) sowie der
rumänischen Nationalen Umweltagentur (NEPA)**

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Gemeinsames Projekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mit dem rumänischen Ministerium für Umweltschutz und Nachhaltige Entwicklung (MESD) sowie der rumänischen Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Ministerium für Umweltschutz
und Nachhaltige Entwicklung (MESD)

Mrs. Angela Filippas
(General Direktor)

Nationale Agentur
für Umweltschutz (NEPA)

Mrs. Mihaela Petcu
(General Direktor)

BMU / GTZ / NEPA
(Projekt Koordination)

Franz-J. Ellermann

Durchführungszeitraum: 1. August 2006 bis 30. April 2007

Zusammenfassung:

Die Umweltministerien Deutschlands (BMU) und Rumäniens (MESD) haben im Frühjahr 2006 die gemeinsame Durchführung eines bilateralen Projekts vereinbart mit dem Ziel, insbesondere rumänische Genehmigungsbehörden durch Präsentation von Referenz Dokumenten zu besten verfügbaren Techniken (BVT) (engl. Kürzel: BREFs) sowie weiteren deutschen Quellen zu BVT beim Vollzug der IVU Richtlinie zu unterstützen. Dazu wurden insgesamt sieben BREFs in die rumänische Sprache übersetzt und jeweils ein einwöchiger Workshop in Rumänien organisiert. Während dieser Workshops wurde zu dem entsprechenden BREF ein Leitfaden zur Nutzung des Dokuments vorgestellt und die wesentlichen Inhalte wurden erläutert. Anhand von Fallstudien wurde beispielhaft die Festlegung von BAT in integrierten Genehmigungsverfahren in Deutschland dargestellt. Der unmittelbare Praxisbezug vom BREF zur konkreten Anlage wurde durch jeweils zwei Anlagenbesichtigungen vor Ort sichergestellt.

Auf deutscher Seite haben insgesamt 12 Expertinnen und Experten unterschiedlicher Genehmigungsbehörden einzelner Bundesländer sowie des Umweltbundesamtes die fachliche Vorbereitung und Durchführung der Workshops übernommen, auf rumänischer Seite haben insgesamt mehr als 200 Expertinnen und Experten von der nationalen, den regionalen und lokalen Genehmigungsbehörden sowie Repräsentanten von Anlagenbetreibern und Industrieverbänden an den gemeinsamen Veranstaltungen teilgenommen.

Die Workshops wurden im Zeitraum von Oktober 2006 bis April 2007 in Craiova, Curtea de Arges, Galati, Baia Mare (zwei Workshops), Sibiu und Bucharest durchgeführt.

Die sieben übersetzten Referenz Dokumente (BREFs) sowie die Workshopmaterialien sind auf der web site der NEPA veröffentlicht (www.anpm.ro).

Rezumat:

Ministerele de Mediu al Germaniei (BMU) si al Romaniei (MMGA) au cazut de acord in primavara anului 2006 asupra desfasurarii comune a unui proiect bilateral cu scopul de a sprijini in special autoritatile romane de reglementare la implementarea Directivei IPPC prin prezentarea documentelor de referinta a BAT (BREF) si a altor surse germane BAT. Pentru aceasta au fost traduse in total sapte BREF-uri in limba romana si pentru fiecare s-a organizat un seminar special de o saptamana in Romania. In timpul acestor seminarii s-a prezentat corespondent fiecarui BREF un ghid de utilizare a documentului, au fost explicate principalele informatii si in baza studiilor de caz s-a prezentat in mod exemplar stabilirea BAT in procedura de autorizare integrata in Germania. Legatura directa a BREF-urilor cu practica in instalatiile concrete a fost asigurata prin vizitarea a sapte instalatii.

Partea germana reprezentata de in total 12 experti si experte din diferite autoritati de reglementare ale diferitor landuri federale si a Agentiei Federale de Mediu, a preluat pregatirea de specialitate si desfasurarea seminariilor iar pe partea romana au participat la intalnirile comune in total 350 experti si experte din cadrul autoritatilor de reglementare nationale, regionale si locale precum si reprezentanti ai operatorilor instalatiilor si asociatiilor industriale.

Cele sapte Documente de Referinta (BREF) traduse precum si materialele seminariilor au fost facute publice pe pagina de internet a ANPM (www.anpm.ro).

Summary:

The Ministries of Environment from Germany (BMU) and from Romania (MESD) agreed in spring 2006 on the carrying out of a bilateral project with the goal to support especially the Romanian permitting authorities in the implementation of the IPPC Directive. The support was to be given through presentations of Reference Documents on BAT (BREFs) and further German BAT sources. For this purpose, a total of seven BREFs were translated into Romanian and, for each, a weeklong workshop was organised in Romania. During these workshops, the use of each BREF was presented through a purpose made guideline, the essential contents were explained and the setting of BAT within the integrated permitting procedure in Germany was exemplified with case studies. Two on-site visits organised for each of the BREFs ensured that the direct relevance of a BREF for a concrete installation was seen in practice.

On the German side, a total of 12 experts - coming from different permitting authorities of individual German states, as well as from the Federal Environmental Agency – prepared the professional content of the workshops and carried out the presentations. On the Romanian side, the participation in the joint events included over 200 experts from the national, the regional and the local permitting authorities, as well as from operators and industry associations.

The workshops were carried out from October 2006 to April 2007 in Craiova, Curtea de Arges, Galati, Baia Mare (two workshops), Sibiu and Bucharest.

The seven translated Reference Documents (BREFs), as well as the workshop materials, are publicly available on the web site of the NEPA (www.anpm.ro).

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Zusammenfassung	3
Rezumat	4
Summary	5
Inhaltsverzeichnis	6
Einleitung	7
Workshop Nr. 1 BREF Abluft- und Abwasserbehandlung /-management in der chemischen Industrie	8
Workshop Nr. 2 BREF Großfeuerungsanlagen	12
Workshop Nr. 3 Produktion von Eisen und Stahl	16
Workshop Nr. 4 Nichteisenmetalle	19
Workshop Nr. 5 Verarbeitung von Eisen und Stahl	23
Workshop Nr. 6 Behandlung / Management von Bergbauabfällen	26
Workshop Nr. 7 Intensivtierhaltung	32
Auswertung des bilateralen Projekts und Schlussfolgerungen	36
Anlagen	
Beteiligte Expertinnen und Experten	39

Einleitung

Rumänien hat mit der EGO 152/2005 die Directive 96/61/EC (IPPC Directive) in nationales Recht übernommen. Die MO 1158/2005 regelt das integrierte Genehmigungsverfahren und mit der MO 36/2004 wurde ein ‚Technischer Leitfaden‘ zur Erteilung der integrierten Genehmigung festgesetzt.

Bei der Übernahme der IPPC Directive hat sich Rumänien am Article 9 (4) der Directive orientiert und somit festgelegt, bei der erforderlichen Bestimmung sowohl von Emissionsgrenzwerten, als auch der Festlegung von Genehmigungsauflagen zur weitestgehenden Verminderung der weiträumigen Umweltverschmutzung in den jeweiligen Genehmigungsbescheiden ‚Anlage für Anlage‘ vorzugehen und sich dabei auf die besten verfügbaren Techniken (BVT) zu stützen.

Vor diesem Hintergrund ist für die rumänischen Genehmigungsbehörden eine detaillierte Kenntnis der vom ‚Europäischen IPPC-Büro‘ EIPPCB in Sevilla (<http://eippcb.jrc.es/>) erarbeiteten BREFs (Best Available Techniques Reference Documents = BREFs) von besonderem Interesse. Im Vordergrund stehen sowohl die Inhalte der BREFs, als auch ihre Anwendungsmöglichkeiten in den einzelnen integrierten Genehmigungsverfahren.

Vom ‚Europaeischen IPPC-Buero‘ werden die insgesamt gut 30 BREFs nur in englischer Sprache zur Verfügung gestellt, was ihre Anwendung europaweit stark einschränkt bzw. erschwert. Das BMU wurde vom MESD gebeten, zur Unterstützung der rumänischen Umweltverwaltung bei der Übertragung und Festsetzung von EU Standards in integrierten Genehmigungsverfahren insgesamt sieben für Rumänien besonders wichtige BREFs in die rumänische Sprache zu übersetzen und die Inhalte und Anwendungsmöglichkeiten dieser Dokumente in speziellen Workshops einschließlich Fallbeispielen aus Deutschland vorzustellen. Im Einzelnen handelt es sich um folgende BREFs: 1) Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector, 2) Large Combustion Plants, 3) Production of Iron and Steel, 4) Non Ferrous Metals Industries, 5) Ferrous Metals Processing Industry, 6) Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities, 7) Intensive Rearing of Poultry and Pigs.

Anmerkung: In Deutschland werden die in den BVT-Merkblättern enthaltenen Informationen zum einen bei der Anpassung des untergesetzlichen Regelwerkes entsprechend dem fortentwickelten Stand der Technik genutzt, zum anderen als zusätzliche Informationsquelle im einzelnen Genehmigungsverfahren. Daneben können z.B. auch die interessierte Öffentlichkeit oder Umwelt- und Verbraucherverbände die BVT-Merkblätter direkt als Informationsquelle nutzen. Industriebetriebe und Anlagenhersteller können sie als Messlatte für erreichte Umweltschutzeistungen im Vergleich zu Wettbewerbern verwenden ("benchmarking").

Workshop Nr. 1

BREF: Abluft- und Abwasserbehandlung / -management in der chemischen Industrie

Der erste „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema CWWW fand vom 30. Oktober bis zum 3. November 2006 in Craiova im Hotel Jiul statt. Trainingsmaterialien der STEs sowie das in die rumänische Sprache übersetzte BREF CWWW wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Mehrere Anlagenbesichtigungen wurden gemeinsam im Chemiekomplex Oltchim in Valcea durchgeföhrt. Die Veranstaltung war vom REPA Craiova hervorragend vorbereitet und organisiert.

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BVT-Referenzdokumenten (BREFs), der Beteiligung Deutschlands am 'Sevilla Prozess' und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurden die Entstehung des BREFs CWWW und dessen inhaltliche Querbezüge zu anderen BREFs erläutert. Hierbei wurden die Besonderheiten des horizontalen BREFs, dessen Struktur, allgemeine Aussagen und die Bezüge zu anderen Branchen dargestellt.



Abb.: 1: Workshop in Craiova (BREF CWWW)

Von den STEs wurde demonstriert, wie das mehrere hundert Seiten umfassende Dokument sinnvoll und zielgerichtet genutzt werden kann, einerseits um bestimmte BVT-Werte für die Emissionen (Abwasser, Abluft) festzulegen, andererseits aber auch, um dem Anlagenbetreiber bei der Besprechung von IVU-Antragsunterlagen „auf gleicher Augenhöhe“ begegnen zu können.

Hierzu wurde zunächst ein ‚Leitfaden zur Nutzung des BREFs CWWW durch Genehmigungsbehörden‘ vorgestellt, der aufzeigt, in welchen Teilkapiteln die wichtigsten BVT-relevanten Informationen und Anforderungen zu finden sind. Dabei wurden die wichtigsten Inhalte des BREFs schrittweise mit Bezügen zu den einzelnen Kapiteln entwickelt und damit die Teilnehmer in die Lage versetzt, die wesentlichen Aussagen zu BVT in dem Dokument schnell aufzufinden. Der vorgestellte Leitfaden diente gleichzeitig als Diskussionsgrundlage zur Ermittlung spezieller Erwartungen der RO-Partner an den Workshop und zur Feinabstimmung des Veranstaltungsprogramms. Hierbei wurde auch auf ein dazu im Twinning-Projekt erstelltes Manual hingewiesen.

Anschließend wurde der wesentliche Inhalt des BREFs systematisch vorgestellt, fachlich erläutert und mit Fallbeispielen aus DE untermauert. Die Präsentationen der inhaltlichen Schwerpunkte des BREFs CWWW umfassten:

- Inhalt, Ziel und Notwendigkeit von Umweltmanagementsystemen. Insbesondere die Erstellung von Abwasser-/Abgaskatastern wurde als eine Schwerpunkttaussage des BREFs herausgestellt
- „Hitlisten“ (Ranking) als Grundlage für Priorisierungen
- Darstellung der bei der Festlegung der BAT zu berücksichtigenden Behandlungstechniken mit jeweiligen Bezügen zu den BREF-Kapiteln und Abbildungen sowie Vor- und Nachteilen der einzelnen Techniken

Einen Schwerpunkt stellte die Beschreibung des Vorgehens deutscher Genehmigungsbehörden bei der Sanierung und somit dem Heranführen an die BVT bei bestehenden Anlagen dar. Es wurde gezeigt, wie in Deutschland von den Behörden und der Industrie ein hoher Stand der Technik umgesetzt wurde und wie bestehende Anlagen in den letzten 30 Jahre nachgerüstet wurden, mit einzelnen Schritten mit den erreichten Frachtreduktionen. Die Beispiele zeigten deutlich, dass diese Verbesserungen nur auf der Basis von detaillierten Abwasserkatastern möglich waren. Fortschrittliche Techniken und Verfahrensweisen in DE, wie z. B. ein vom deutschen Umweltministerium gefördertes Investitionsprojekt zur Abwasservorbehandlung mittels Ozon, wurden erläutert.

Fachdiskussionen zum Vorgehen zur Festlegung von BVT anhand spezieller Probleme aus beispielhaften Genehmigungsverfahren in RO beziehungsweise anhand von Beispielen aus der Genehmigungspraxis in Deutschland betrafen insbesondere:

- die alternativen Ansätze zur Umsetzung der IVU-RL, in DE über bundeseinheitliche Anforderungen, Raum für Anwendung der BREFs in DE im Einzelfall, insbesondere bei der Notwendigkeit weitergehender Anforderungen. Die RO-Partner informierten hierbei über ihren nationalen Ansatz zur Emissionsbegrenzung, der dem deutschen Ansatz der Mindestanforderungen entspricht.
- ausführliche Diskussionen v. a. zum Vorgehen und zu Maßnahmen bei Schadensfällen in Chemiebetrieben, insbesondere der Rückhaltung von Löschwasser. Die diesbezüglichen Fragen der RO-Partner nach Dimensionierung, Bauweise solcher Anlagen sowie dem behördlichen Vorgehen wurden beantwortet.
- anhand eines durch die RO-Partner beschriebenen Fallbeispiel aus dem Bereich der REPA Craiova (Genehmigung eines Düngemittelbetriebes, Vorstellung des Produktionsspektrum und emissionsmindernden Maßnahmen durch RO-Partner) wurde die Herangehensweise und die erforderlichen BVT-Anforderungen erläutert. Hierzu wurden die Kernaussagen des BREF „AAF“nennen! von den STEs herausgearbeitet.

Es wurde deutlich, dass eine optimale Information aller am Genehmigungsverfahren beteiligten Akteure als Voraussetzung einer erfolgreichen Umsetzung der IVU-Richtlinie zielführend anhand des BREFs erfolgen muss. Damit kann auch die Beratungsfunktion der Behörden gegenüber Anlagenbetreibern „auf gleicher Augenhöhe“ gewährleistet werden.

Bei der Vorbereitung und Durchführung der Anlagenbesichtigungen standen folgende Themen im Vordergrund:

- zunächst wurden von den RO-Partnern Informationen zum Chemiestandort und zu den Genehmigungsverfahren gegeben
- emissionsmindernde Maßnahmen, wie Umstellung eines Großteils (2/3) der Chlorkapazität von dem veralteten Quecksilberverfahren auf das umweltfreundlichere Membranverfahren (Uhde-Deutschland). Damit ist es gelungen, einen Großteil der Hg-Luftemissionen deutlich (mehr als 50%) zu vermindern.
- Darstellung der Möglichkeiten weiterer emissionsmindernder Maßnahmen, insbesondere im Bereich zur Herstellung von EO/ EG
- Sanierung der zentralen biologischen Kläranlage
- Verbrennung flüssiger, gasförmiger und fester Abfälle aus der Produktion
- in einem Aktionsplan des Betreibers verankerte Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltstandards
- Monitoringsystem in den Anlagen, wo mittels Online-Messungen neben den Betriebparametern auch Umweltparameter kontinuierlich überwacht werden

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Neben o. g. konkreten Hinweisen zur Emissionsreduzierung konnten den RO-Partnern Informationen für einen Vergleich der monetären Anreizsysteme (in RO in die wesentlichen Abgaben für eingeleitete Frachten und Strafen bei Überschreitungen, in DE Lenkungsinstrument der Abwasserabgabe) gegeben werden.



Abb. 2: Anlagenbesichtigungen im Chemiekomplex Oltchim in Valcea

Das Thema Anlagenüberwachung wurde für einzelne von den RO Partnern vorgetragene Beispiele diskutiert. Hierzu wurden Fallstudien aus DE herangezogen.

Die Einbeziehung der RO Wasserbehörden sowie einiger Anlagenbetreiber in den Teilnehmerkreis des Workshops hat sich als positiv erwiesen, denn es zeigte sich, dass auch hier die inhaltlichen Schwerpunkte eher auf dem Abwasserbereich liegen.

Workshop Nr. 2

BREF Großfeuerungsanlagen

Der zweite „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema LCP fand vom 13. bis zum 17. Nov. 2006 in Curtea de Arges im Hotel Posada statt. Trainingsmaterialien der STEs sowie das in die rumänische Sprache übersetzte BREF LCP und die Zusammenfassungen der BREFs ‚Monitoring‘, ‚Abfallverbrennung‘ und ‚Industrielle Kühlsysteme‘ wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Die Anlagenbesichtigungen wurden gemeinsam im Energiekomplex S.C. Termoficare 2000 S.A. in Pitesti durchgeführt. Die Veranstaltung war vom REPA Pitesti hervorragend vorbereitet und organisiert.

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BAT-Referenzdokumenten (BREFs), der Beteiligung Deutschlands am ‚Sevilla Prozess‘ und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurde die Entstehung des BREFs LCP und dessen inhaltliche Querbezüge zu anderen BREFs erläutert, insbesondere zu den drei BREFs ‚Monitoring‘, ‚Abfallverbrennung‘ und ‚Industrielle Kühlsysteme‘.



Abb. 3: Workshop in Curtea de Arges (BREF LCP)

Außerdem wurden Bezüge zwischen der IVU Richtlinie und der das erste Mal komplett nennen LCP Richtlinie aufgezeigt. In den Begründungen der LCP-Richtlinie wird in Ziffer 8 ausgeführt: „Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte dieser Richtlinie sollte als notwendige, nicht aber als hinreichende Bedingung für die Einhaltung der Richtlinie 96/61/EG in Bezug auf den Einsatz der besten verfügbaren Techniken angesehen werden. Ihre Einhaltung kann strengere Emissionsgrenzwerte, Emissionsgrenzwerte für andere Stoffe und andere Medien sowie weitere geeignete Bedingungen erforderlich machen“. Dieser Grundsatz verpflichtet die Genehmigungsbehörden bei der Festlegung der Emissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Staub aus Großfeuerungsanlagen die Emissionsgrenzwerte gemäß der LCP-Richtlinie als minimale Anforderung anzuwenden, aber auch die Festlegung strengerer oder weitergehender

Anforderungen mit Bezug zu den besten verfügbaren Techniken, im Sinne der IPPC-Richtlinie zu prüfen.

Von den beiden STEs wurde dargestellt, wie das umfangreiche BREF-Dokument im Rahmen des IPPC-Genehmigungsverfahrens von den Behörden optimal angewendet werden kann, damit für jede Großfeuerungsanlage ein BVT-Wert für die Emissionen (Abwasser, Abluft) festgelegt werden kann. Es wurde aber auch darauf hingewiesen, dass für die Betreiber oder Projektanten ?? bei der Sanierung bestehender Kraftwerke oder Planung neuer Kraftwerke das BREF eine wesentliche Informationsquelle hinsichtlich BAT für den gesamten Kraftwerksprozess darstellt.

Hierzu wurde zunächst erläutert, wie das LCP BREF in mehreren Jahren konzipiert worden ist ,insbesondere Hintergründe zum Sevilla Prozess (Entstehung, Entwicklung sowie Abwägungsprozess zwischen den einzelnen Beteiligten) wurden thematisiert.

Weiterhin wurden die jeweils relevanten Querbezüge zu anderen schon verabschiedeten BREFs hergestellt, insbesondere die BREFS Kühlsysteme, Abfallverbrennung sowie Monitoring wurden aufgegriffen.

Anschließend wurde ein Leitfaden zur Nutzung des LCP-BREFs durch Genehmigungsbehörden' vorgestellt, der aufzeigt, in welchen Teilkapiteln die wichtigsten BVT-relevanten Informationen und Anforderungen zu finden sind und welche Informationen zu BVT aus dem BREF „Industrielle Kühlsysteme“ gewonnen werden können. Dabei wurden die wichtigsten Inhalte des BREFs schrittweise mit Bezügen zu den einzelnen Kapiteln präsentiert. Dadurch wird dem Nutzer des Dokumentes ein schneller Einstieg in die Thematik ermöglicht.

Der vorgestellte Leitfaden diente gleichzeitig als Diskussionsgrundlage zur Ermittlung spezieller Erwartungen der RO-Partner an den Workshop und zur Feinabstimmung des Veranstaltungsprogramms. Hierbei wurde auch auf ein dazu im Twinning-Projekt erstelltes Manual Titel nennen (siehe Anhang) hingewiesen.

Anschließend wurde der wesentliche Inhalt des BREFs systematisch vorgestellt, fachlich erläutert und mit Fallbeispielen aus Deutschland untermauert. Die Präsentationen der inhaltlichen Schwerpunkte des LCP-BREFs waren wie folgt gegliedert:

- Anwendungsbereich LCP BREF
- Abgasreinigungssysteme für Großkraftwerke
- Feuerungstechnik für Braun- und Steinkohle, Öl, Gas sowie Biomasse
- Mitverbrennung von Ersatzbrennstoffen und Abfällen
- Zukünftige Techniken zur Reduzierung der CO₂-Emission
- Anwendung der LCP BREF in deutschen und rumänischen Genehmigungsverfahren

Bei der Präsentation wurden neben den Vorgaben aus dem LCP-BREF insbesondere die Techniken der in Deutschland aktuell zu genehmigenden Braunkohle- und Steinkohlekraftwerke sowie der kombinierten Gas- und Dampf Kraftwerke erläutert. Diese Anlagen stellen die aktuell best verfügbare Technik insbesondere in Bezug auf maximal erzielbare Wirkungsgrade dar. Beispielhaft wurde die derzeit modernste GuD-Anlage in Köln erläutert mit einem erreichbaren Wirkungsgrad von 58 %. Anhand diverser weiterer Beispiele (Steinkohle sowie Braunkohlekraftwerke) wurde dargestellt, wie für diese Anlagen jeweils die Emissionsgrenzwerte festgelegt werden können.

Hinsichtlich des bestehenden Kraftwerksparks in Rumänien und der Verpflichtung, innerhalb der vereinbarten Übergangsfristen die Anforderungen gemäß BVT zu erfüllen, stellte die Beschreibung des Vorgehens deutscher Genehmigungsbehörden in den neuen Bundesländern bei der Sanierung bei bestehenden Anlagen einen Schwerpunkt dar. Es wurde gezeigt, wie in Deutschland von den Behörden und den Betreibern ein hoher Stand der Technik umgesetzt wurde und wie Kohlekraftwerke insbesondere Braunkohlekraftwerke mit Abgasreinigungssystemen zur Rauchgasentschwefelung und primären Minderung der NOx-Emissionen nachgerüstet wurden.

Ausgehend von diesen Beispielen erläuterten die STE die zu beachtenden Schwerpunkte bei der Ertüchtigung von Altkraftwerken in Rumänien wie z. B.:

- Abgasreinigung mit dem Minimalziel der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach der LCP-Richtlinie
- Emissionsüberwachung
- Brennstofflagerung
- Wasser- / Abwasseraufbereitung mit Chemikalienlager
- Kühlkreislauf
- Abfallverwertung / Abfallablagerung

Die besonderen Anforderungen an Kraftwerksanlagen, in denen Abfälle oder zu Ersatzbrennstoff aufbereiteter Siedlungsmüll mit verbrannt werden sollen, wurden vorgestellt. Die zu beachtenden genehmigungsrechtlichen Aspekte bei der Festlegung der Emissionsgrenzwerte für Luftschatdstoffe oder Abwasser nach der Abfallverbrennungsrichtlinie sowie die Anforderungen an die Überwachung der Emissionen und Betriebsbedingungen wurde hervorgehoben. Auf den Leitfaden zur Mitverbrennung von Abfällen in Kraftwerksanlagen, erarbeitet im deutschen Twinning-Projekt beim REPA Craiova wurde verwiesen. Titel nennen.

Der Einsatz von Biomasse als Hauptbrennstoff oder Zusatzbrennstoff zur Senkung der CO₂-Emissionen wurde an Hand von praktischen Beispielen aus Deutschland und Planungen in Rumänien diskutiert.

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Die Besichtigung des Energiekomplex S.C. Termoficare 2000 S.A. verdeutlichte die noch zu bewältigenden Aufgaben bei der Anpassung der Anlage an die Anforderungen der IVU-Richtlinie

Insgesamt wurde ausreichend Zeit für Diskussionen eingeplant. Die Teilnahme von Anlagenbetreibern am Workshop sowie aller an integrierten Genehmigungsverfahren beteiligten rumänischen Behörden führte zu einem praxisnahen und erfolgreichen Workshopverlauf.



Abb. 4: Anlagenbesichtigungen im Energiekomplex S.C. Termoficare 2000 S.A. in Pitesti

Workshop Nr. 3

BREF: Produktion von Eisen und Stahl

Der dritte „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema Eisen und Stahl (engl. Kürzel: I&S) fand vom 27. November 2006 bis zum 1. Dezember 2006 in Galati im Hotel Faleza statt. Trainingsmaterialien der STEs sowie das in die rumänische Sprache übersetzte BREF I&S wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Die Anlagenbesichtigungen wurden gemeinsam bei Mittal Steel S.A. in Galati durchgeföhrt. Die gemeinsame Veranstaltung war vom REPA Galati hervorragend vorbereitet und organisiert. An der Veranstaltung nahmen auch Angehörige von Mittal Steel S.A. in Galati teil.

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BAT-Referenzdokumenten (BREFs), der Beteiligung Deutschlands am 'Sevilla Prozess' und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurden die Entstehung des BREFs I&S und dessen Abgrenzungen zu anderen BREFs erläutert.



Abb. 5 und 6: Workshop in Galati (BREF I&S)

Die STEs gaben einen Überblick über die Besonderheiten eines integrierten Hüttenwerkes und die dort stattfindenden Prozesse. Es wurde weiterhin die Schnittstelle zum BREF 'Stahlverarbeitung' klar gestellt. Es folgte die Darstellung des 'Leitfadens zur Anwendung des BREFs Production of Iron and Steel entsprechend der IVU-Richtlinie'. Dieser Leitfaden zeigt auf, an welchen Stellen die relevanten BVT-Aussagen im BREF aufgeführt sind. Ziel des Leitfadens ist, den Nutzer in die Lage zu versetzen – ohne langes Suchen – die für ihn wichtigen Stellen aufzufinden. Gleichzeitig sollte er die RO-Partner in die Lage versetzen, vor dem eigentlichen Workshop-Beginn ihre Erwartungen und Wünsche an die STEs zu äußern.

Im Anschluss stellten die STEs den wesentlichen Inhalt des BREFs I&S in einem systematischen Abriss anhand der einzelnen Prozessschritte vor, erläuterten die Hintergründe für die getroffenen BVT-Aussagen und demonstrierten anhand eines realen Fallspiels (Genehmigung einer Kokereierweiterung) die Vorgehensweise in Deutschland bei der Erstellung einer Genehmigung.

Die Präsentation der inhaltlichen Schwerpunkte des BREFs I&S umfasste:

- Technik der relevanten Prozesse (Sintern, Pelletieren, Hochprozess, Stahlerzeugung, Elektrostahlherstellung, Kokserzeugung)
- Aufzeigen der relevanten Emissionsstellen (gefasste Quellen, diffuse Emissionen)
- Erläuterung der üblichen Emissionsvermeidungs- und –minderungsmaßnahmen mit besonderem Augenmerk auf die Vermeidung diffuser Emissionen
- Darlegung der BVT-Anforderungen für die einzelnen Prozesse unter Darlegung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Techniken (z.B. Energieeffizienz vs. Dioxinbildung bei Schrottvorwärmung in der Elektrostahlerzeugung)
- Vorbereitung auf die Anlagenbesichtigung.

Mittelpunkt und Höhepunkt des Workshops war die Beschreibung des Vorgehens deutscher Behörden im Genehmigungsverfahren anhand eines Fallbeispiels (Genehmigung einer wesentlichen Vergrößerung einer Kokerei). Es wurde dargestellt, wie im Rahmen des Genehmigungsverfahrens im Zusammenspiel zwischen Behörden und Industrie für den neu zu errichtenden Anlagenteil ein hoher technischer Standard umgesetzt und gleichzeitig der bestehende Anlagenteil saniert wird. Hierbei wurde deutlich gemacht, dass hierzu die rechtlichen Rahmenbedingungen – weit über das reine Umweltrecht hinaus – vorhanden sein müssen.

Die Fachdiskussionen nach den Vorträgen und während der Pausen hatten zum Thema:

- die unterschiedlichen Ansätze zur Umsetzung der IVU-RL (gem. Art. 9(8) mit gesetzlichen Regelungen für einheitliche Anforderungen wie in DE bzw. gem. Art. 9(4) mit standortspezifischen Regelungen wie in RO)
- der optimale Weg für die Genehmigung eines integrierten Hüttenwerkes – Einz尔genehmigungen für die einzelnen Bereiche (Kokerei, Sinteranlage, Hochofen etc.) gegenüber einer integrierten Gesamtgenehmigung für das gesamt Hüttenwerk Mittal Steel in Galati.
- unterschiedliche Herangehensweise bei der Festsetzung von BVT im konkreten Genehmigungsverfahren bei der Umsetzung nach Art. 9(8) und 9(4).

Von Seiten der STEs wurde immer wieder betont, dass Informationsfluss und Kooperationsbereitschaft zwischen allen Akteuren – Behörden und Industrie – die Voraussetzung für eine optimale Umsetzung der IVU-Richtlinie sind, unabhängig davon, ob Art. 9(4) oder 9(8) angewendet wird, und dass nur im gemeinsamen Miteinander – Verhandeln „auf gleicher Augenhöhe“ – ein erfolgreicher Abschluss eines Genehmigungsverfahrens gewährleistet ist.

Zur Vorbereitung und Durchführung der Anlagenbesichtigung:

- ein Vertreter von Mittal Steel stellte kurz den Werkskomplex vor
- die RO-Partner hatten vorher über die Genehmigungssituation sowie über die vertraglichen Anforderungen, die man gegenüber der KOM in Bezug auf die Anpassung bestehender Anlagen an die IVU eingegangen war, berichtet
- vom Betreiber angedachte Sanierungspläne wurden kurz erörtert.

Leider war Mittal Steel dann nicht bereit, eine eingehende Besichtigung ihres Werkskomplexes durchzuführen. Die Teilnehmer wurden nur von außen per Bus an die Anlagen herangebracht und der Vertreter von Mittal Steel erläuterte, was dort geschieht und welche Maßnahmen an der entsprechenden Anlage geplant sind. Die Gruppe wurde nicht einmal in die Nähe des wohl kritischsten Anlagenteils, die Kokerei, herangeführt. Das Verhalten von Mittal Steel war sicherlich bedauerlich und von den RO-Partnern in Galati so auch nicht vorausgesehen.



Abb. 7 und 8: Anlagenbesichtigungen im Komplex Mittal Steel S.A., Galati

Anhand der Erfahrungen aus der Betriebsbesichtigung wurde die Wichtigkeit des Themas „Anlagenüberwachung und Monitoring“ im Nachgang fachlich erläutert. Es wurde die Vorgehensweise in DE dargestellt.

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Workshop Nr. 4

BREF: Nichteisenmetalle

Der vierte „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema Nichteisenmetalle (NEM) fand vom 5. Februar 2007 bis zum 9. Februar 2007 in Baia Mare im Tourist Suior Komplex statt. Trainingsmaterialien der STEs sowie das in die rumänische Sprache übersetzte BREF NEM wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Die Anlagenbesichtigungen wurden gemeinsam bei der Fa. CupRom in Baia Mare durchgeföhrt. Die gemeinsame Veranstaltung war vom REPA Cluj hervorragend vorbereitet und organisiert.

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BVT-Referenzdokumenten (BREFs), der Beteiligung Deutschlands am 'Sevilla Prozess' und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurden die Entstehung des BREFs NEM und dessen inhaltliche Querbezüge zu anderen BREFs erläutert.



Abb. 9: Workshop in Baia Mare (BREF Non Ferrous Metals Industries)

Von den STEs wurde demonstriert, wie das Dokument mit einer Grosse von über 800 Seiten genutzt werden kann, um bestimmte BVT-Anforderungen an den Betrieb der Anlage festzulegen.

Hierzu wurden zunächst Leitgedanken zur Anwendung der BREF NFM präsentiert, um den Stellenwert der BREF NFM im Kontext zu den horizontalen BREF- Dokumenten und

der rumänischen Gesetzgebung zu bestimmen. Die BREFs „General Principles of Monitoring“ und „Emissions from Storage“ wurden als weiterführende BVT-Dokumente zur allgemeinen Anwendung empfohlen.

Das Vorwort der BREF NFM ist der Leitfaden zur BREF. Die BREF enthält zwar viele Informationen zu erreichbaren Emissionswerten, aber auch erhebliche Datenlücken, z.B. in den Bereichen

- Luft, Wasser, Abfälle zur Verwertung/Beseitigung in Verbindung mit dem Energieeinsatz (Cross Media Effekt)
- Nicht gefasste oder flüchtige Emissionen als relevante Quelle für Luftemissionen
- Nachverbrennung von organischen Inhaltsstoffen – flüchtige organische Stoffe und Dioxine

Es wurde berichtet, dass Deutschland im Rahmen eines Forschungsvorhabens zusammen mit der deutschen NFM - Industrie (Kupfer, Aluminium, Zink und Blei) entsprechende Daten im Rahmen der BREF- Revision bereitstellen möchte.

Wegen des spezifischen Aufbaus der BREF NFM, die die BAT- Anforderungen für 42 Metalle in 10 Gruppen bestimmt, wurden Präsentationen zum allgemeinen Teil (Kapitel 2 und Kapitel 3), sowie insbesondere Präsentationen für die für Deutschland als auch Rumänien ökonomisch bedeutsamen Metallgruppen

- Kupfer und seine Legierungen (Kapitel 4),
- Aluminium (Kapitel 5) und
- Blei, Zink und Cadmium (Kapitel 6)

gehalten, um die wesentlichen BVT- Anforderungen an den Betrieb der Anlagen zu bestimmen. Hierbei wurde demonstriert, dass sich in der Regel Anlagen zur Herstellung von NFM wegen der Vielfalt der Einsatzmaterialien (Primärproduktion, Sekundärproduktion, kombinierter Einsatz von primären und sekundären Rohstoffen) nur selten hinsichtlich ihrer Input/Output – Bilanzen und ihres Emissionsverhaltens direkt miteinander vergleichen lassen. Luftemissionen, insbesondere von Staub und staubgebundenen Metallen sind die wichtigsten Umwelteinwirkungen der NFM- Industrie und wurden besonders ausführlich erörtert. Daten zu diffusen Luftemissionen, soweit verfügbar, wurden berichtet, da diese einem erheblichen, wenn nicht sogar überwiegenden Anteil an den gesamten Luftemissionen darstellen. Bei der Festlegung der BVT sind daher neben den erreichbaren Emissionswerten nach Abluftbehandlung hier besonders Maßnahmen zur Erfassung der Abluft von besonderer Bedeutung.

An zwei deutschen Fallbeispielen wurden BVT- Anforderungen und deutsche Praxis der Anlagengenehmigung vorgestellt.

Die Norddeutsche Affinerie Hamburg – überwiegend Primärproduktion Kupfer wird mehrfach als Referenzanlage in der BREF NFM bei BVT- Anforderungen hinsichtlich

Luft, Wasser und Abfalle zur Verwertung genannt. Obwohl emissionsseitige Anforderungen gemäß BREF NFM und TA Luft sicher eingehalten werden, besteht nach der Einschätzung der deutschen Genehmigungsbehörde Sanierungsbedarf, denn die Zielwerte der Richtlinie 2004/107/EG für die Luftqualität für Arsen und Cadmium im Umfeld der Anlage und die Immissionsgrenzwerte für Schadstoff - Deposition für Arsen und Cadmium der TA Luft 2002 werden überschritten. Aktuelle Maßnahmen der Norddeutschen Affinerie zur Reduzierung von Staubemissionen durch weitergehende Technologien, z.B. „Haus in Haus Konzept“ wurden vorgestellt.



Abb. 10: Workshop in Baia Mare (BREF Non Ferrous Metals Industries)

Hüttenwerke Kayser verwendet zum Einschmelzen von Kupfersekundärmaterialien das neu entwickelte Kayser Recycling System, dass Deutschland als BVT in die BREF-Revision einbringen möchte. Obwohl auch hier emissionsseitige Anforderungen gemäß BREF NFM und TA Luft sicher eingehalten werden, besteht nach der Einschätzung der deutschen Genehmigungsbehörde Sanierungsbedarf, denn im Umfeld der Anlage werden die Immissionsgrenzwerte für Schadstoff - Deposition für der TA Luft 2002 für Metalle (Arsen, Cadmium, Nickel???) überschritten. Die Erarbeitung und Umsetzung eines Sanierungsplans zwischen Betreiber und Aufsichtsbehörde wurde ausführlich dargestellt.

An zwei rumänischen Fallbeispielen wurden die BVT - Anforderungen diskutiert (Firma CUPROM – Herstellung von Kupfer aus Sekundärrohstoffen und Firma ROMPLUMB – Herstellung von Blei aus Bleikonzentraten). Beide Firmen haben eine Produktion in Baia Mare und sind bereits durch gemeinsame Aktivitäten mit dem REPA Cluj im laufenden Twinning Projekt, Bereich IIPPC, den STEs bekannt gewesen.

CUPROM kann nach Einschätzung der STEs als BVT angesehen werden. Ofentechnologie und Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung erfüllen grundsätzlich die aktuellen Anforderungen, auch wenn modernere Ofentechnologien und Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung im BREF beschrieben sind. CUPROM und die rumänische Genehmigungsbehörde haben im Seminar über die geplante Modernisierung und Erweiterung der Anlage berichtet. Für CUPROM wurde eine Genehmigung ohne Übergangsfristen erteilt. In der Genehmigung ist ein Grenzwert für Staub von 50mg/m³ genannt und weitere Grenzwerte für Metalle als Staubinhaltsstoffe bis zu 5mg/m³, entsprechend der gelisteten Werte der geltenden rumänischen Gesetzgebung. Es wurde empfohlen, entsprechend den in der BREF angegebenen erreichbaren Emissionswerten künftig einen Grenzwert von maximal 5mg/m³ Gesamtstaub festzulegen.

ROMPLUMB kann nicht als BVT angesehen werden. Z.B. die Ofentechnologie ist nicht gelistet als BVT zur Herstellung von Blei aus Konzentraten und die bisher umgesetzten Maßnahmen zur Erfassung der Abgase und zur Abgasbehandlung erfüllen die BVT - Anforderungen nicht. Es wurde empfohlen, mit dem Betreiber einen Sanierungsplan zu erarbeiten, der alle Aspekte der Umwelteinwirkungen der Anlage berücksichtigt. Bei der Festlegung der Übergangsfristen ist hier insbesondere zu beachten, dass die Anforderungen an die Luftqualität – Bleigrenzwert entsprechend der Richtlinie 1999/30/EG – ebenfalls umzusetzen sind.

Anlagenbesichtigung CUPROM: In der Vorbesprechung wurden die Pläne von CUPROM zur Modernisierung und Erweiterung der Anlage ausführlich diskutiert. Neben verschiedenen Sekundärmaterialien sollen auch oxidische Konzentrate als Rohstoffe eingesetzt werden. Die Planung der Anlage berücksichtigt alle BAT - Anforderungen hinsichtlich der Luftemissionen. Die Anlagen von CUPROM wurden besichtigt, insbesondere der Schmelzofen und die Elektrolyse. Umgesetzte Maßnahmen bezüglich der Sanierung der Altanlage wurden demonstriert, eine neue Anlage zum Schmelzen von Kupferlegierungen mit Abgasreinigungstechnik ist bereits aufgestellt, aber noch nicht in Betrieb.

Die Praxisnähe des Workshops durch die Auswahl konkreter Fallbeispiele aus Deutschland und Rumänien, die Gegenstand aktueller Verwaltungsverfahren sind sowie die Beteiligung der rumänischen Anlagenbetreiber führte zu regen Diskussionen zwischen Genehmigungsbehörden, Betreibern und STEs.

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Workshop Nr. 5

BREF: Verarbeitung von Eisen und Stahl

Der fünfte „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema ‚Stahlverarbeitung‘ fand in der Woche vom 12. bis 16. Februar 2007 in Sibiu im Hotel Poiana statt. Trainingsmaterialien der STEs sowie das in die rumänische Sprache übersetzte BREF wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Die Anlagenbesichtigungen wurden gemeinsam bei der Fa. Metallurgica Ajut-Saturn in Alba Iulia durchgeführt. An der Veranstaltung nahmen auch Angehörige von Mittal Steel S.A. in Galati teil. Die gemeinsame Veranstaltung war vom REPA Sibiu hervorragend vorbereitet und organisiert.

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BAT-Referenzdokumenten (BREFs), der Beteiligung Deutschlands am ‚Sevilla Prozess‘ und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurden die Entstehung des BREFs Stahlverarbeitung und dessen inhaltliche Querbezüge zu anderen BREFs erläutert. BAT = BVT



Abb. 11: Workshop in Sibiu (BREF Ferrous Metals Processing Industry)

Die STEs gaben einen Überblick über die verschiedenen Verarbeitungsmethoden von Stahl und die dabei stattfindenden Prozesse. Es wurde die Schnittstelle zum BREF ,I&S' erläutert, dem das FMP-BREF von den Arbeitsprozessen her nachfolgt. Es schloss sich

die Darstellung des ‚Leitfadens zur Anwendung des BREFs Ferrous Metal Processing entsprechend der IVU-Richtlinie‘ an. Dieser Leitfaden zeigt auf, an welchen Stellen die relevanten BVT-Aussagen im BREF aufgeführt sind. Ziel des Leitfadens ist es, den Nutzer in die Lage zu versetzen – ohne langes Suchen – die für ihn wichtigen Stellen aufzufinden. Gleichzeitig sollte er die RO-Partner in die Lage versetzen, vor dem eigentlichen Workshop-Beginn ihre Erwartungen und Wünsche an die STEs zu äußern.

Im Anschluss stellten die STEs den wesentlichen Inhalt des BREFs FMP in einem systematischen Abriss anhand der verschiedenen Bearbeitungsprozesse vor, erläuterten die Hintergründe für die getroffenen BVT-Aussagen und demonstrierten anhand eines realen Fallspiels (Genehmigung bei einem Warmbandwerk) die Vorgehensweise in Deutschland bei der Erstellung einer Genehmigung.

Die Präsentationen der inhaltlichen Schwerpunkte des BREFs FMP umfassten:

- Technik der verschiedenen Bearbeitungsprozesse für Stahl (Warmwalzen, Kaltwalzen, Drahtziehen, kontinuierliches und diskontinuierliches Feuerverzinken)
- Aufzeigen der relevanten Emissionsstellen (gefasste Quellen, diffuse Emissionen)
- Erläuterung der üblichen Emissionsvermeidungs- und –minderungsmaßnahmen mit besonderem Augenmerk auf die Vermeidung diffuser Emissionen
- Darlegung der BVT-Anforderungen für die einzelnen Prozesse unter Darlegung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Techniken (Cross-media-Effekte)
- Vorbereitung auf die Anlagenbesichtigungen.

Mittelpunkt und Höhepunkt des Workshops war die Beschreibung des Vorgehens deutscher Behörden im Genehmigungsverfahren anhand eines Fallbeispiels (Genehmigung der Erweiterung eines Warmbandwerks um einen Hubbalkenofen). Es wurde dargestellt, wie im Rahmen des Genehmigungsverfahrens im Zusammenspiel zwischen Behörden und Industrie für den neu zu errichtenden Anlagenteil ein hoher technischer Standard umgesetzt und gleichzeitig der bestehende Anlagenteil saniert wird. Hierbei wurde deutlich gemacht, dass zur Erreichung der umwelttechnisch notwendigen Maßnahmen die verwaltungsrechtlichen Rahmenbedingungen – auch über das reine Umweltrecht hinaus – vorhanden sein müssen.

Die Fachdiskussionen nach den Vorträgen und während der Pausen hatten zum Thema:

- die unterschiedlichen Ansätze zur Umsetzung der IVU-RL (gem. Art. 9(8) mit gesetzlichen Regelungen für einheitliche Anforderungen wie in DE bzw. gem. Art. 9(4) mit standortspezifischen Regelungen wie in RO)
- unterschiedliche Herangehensweise bei der Festsetzung von BVT im konkreten Genehmigungsverfahren bei der Umsetzung nach Art. 9(8) und 9(4)
- die Komplexität der erforderlichen Luftreinhaltmaßnahmen in jedem Einzelfall

- die Notwendigkeit (und Schwierigkeit) der Minderung von diffusen Emissionen bei bestehenden Anlagen
- Anlagenüberwachung und Monitoring
- die Kosten für die erforderlichen Maßnahmen.

Von Seiten der STEs wurde immer wieder betont, dass Informationsfluss und Kooperationsbereitschaft zwischen allen Akteuren – Behörden und Industrie – die Voraussetzung für eine optimale Umsetzung der IVU-Richtlinie sind, unabhängig davon, ob Art. 9(4) oder 9(8) angewendet wird, und dass nur im gemeinsamen Miteinander – Verhandeln „auf gleicher Augenhöhe“ – ein erfolgreicher Abschluss eines Genehmigungsverfahrens gewährleistet ist.

Zur Vorbereitung und Durchführung der Anlagenbesichtigungen:

- erläuterte ein Firmenvertreter kurz den Werkskomplex und die besondere Situation des Betriebes
- wurden vom Betreiber angedachte Sanierungspläne erörtert.



Abb. 12: Anlagenbesichtigungen im Komplex Metallurgica Ajut-Saturn in Alba Iulia

Workshop Nr. 6

BREF: Behandlung / Management von Bergbauabfällen

Der sechste „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema „Behandlung / Management von Bergbauabfällen“ fand vom 5. März bis zum 9. März 2007 in der Nähe von Baia-Mare (Kreis Maramures) im Hotel SUIOR (Baia-Sprie) statt.

Das in die rumänische Sprache übersetzte BREF Behandlung / Management von Bergbauabfällen (BVT-Merkblatt zum Management von Bergbauabfällen und Taubgestein – Juli 2004 – Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities - MTWR) sowie das ergänzende Trainingsmaterialien wurden allen Teilnehmern bereitgestellt. Besichtigt wurde ein stillgelegter sowie ein zur Rückgewinnung vorgesehener Absetz- bzw. -Schlammtich der staatlichen Minengesellschaft „REMIN SA“ in Baia-Mare.

Die Veranstaltung war vom REPA Cluj hervorragend vorbereitet und organisiert.



Abb. 13 und 14: Workshop in Baia Mare (BREF Management of Tailings and Waste Rock in Mining Activities)

Nach einer allgemeinen Kurzdarstellung der Erarbeitung von BAT-Referenzdokumenten (BREFs) und der Nutzung der BREFs in Deutschland wurden die Entstehung des BREFs Behandlung / Management von Bergbauabfällen und dessen inhaltliche Querbezüge zu anderen BREFs erläutert. Hierbei wurden die Besonderheiten des BREFs, dessen Struktur, allgemeine Aussagen und die Bezüge zu anderen Branchen dargestellt. Außerdem wurden Bezüge zwischen der IVU Richtlinie und der EU-Bergbauabfall-Richtlinie sowie den Nachbarrichtlinien der EU aufgezeigt.

Die Richtlinie über die Bewirtschaftung von Bergbauabfällen (Richtlinie 2006/21/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG) befasst sich mit Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung

von Aufbereitungsrückständen und taubem Gestein, die bei der Gewinnung von mineralischen Rohstoffen anfallen und erhebliche Umweltauswirkungen haben können. Insbesondere geht es dabei um Tätigkeiten, die als Beispiele für „gute Praxis“ betrachtet werden können. Auf Abbautechniken und auf die Aufbereitung wird nur insoweit eingegangen, als sie für die Bewirtschaftung von Aufbereitungsrückständen und taubem Gestein von Bedeutung sind.

Mit der EU-Richtlinie über die Bewirtschaftung von Bergbauabfällen werden Maßnahmen, Verfahren und Leitlinien eingeführt, mit denen durch die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie verursachte negative Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf Wasser, Luft, Boden, Fauna und Flora und das Landschaftsbild sowie sich daraus ergebende Risiken für die menschliche Gesundheit so weit wie möglich vermieden oder reduziert werden sollen.

Erreicht werden sollen eine stärkere Propagierung entsprechender Praktiken und die Förderung ihrer Anwendung bei allen Tätigkeiten in diesem Sektor.

Die wichtigsten Auswirkungen, die Einrichtungen zur Bewirtschaftung von Aufbereitungsrückständen und taubem Gestein auf die Umwelt haben, hängen mit der Lage des Standortes und dem relativen Flächenverbrauch zusammen sowie mit den potenziellen Emissionen von Staub und Abwässern während des Betriebs und in der Nachsorgephase. Zudem können Rutschungen oder Verbrüche in Einrichtungen zur Bewirtschaftung von Aufbereitungsrückständen und/oder taubem Gestein schwere Umweltschäden verursachen und sogar Menschenleben kosten. Voraussetzungen für eine erfolgreiche Bewirtschaftung von Aufbereitungsrückständen und taubem Gestein sind eine ordnungsgemäße Materialbeschreibung, einschließlich genauer Voraussagen zu ihrem Langzeitverhalten, und eine gute Standortwahl.

Im Geiste der in der Richtlinie 75/442/EWG, insbesondere in den Artikeln 3 und 4, genannten Grundsätzen und Prioritäten, sollten die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass die Betreiber der mineralgewinnenden Industrie alle notwendigen Maßnahmen treffen, um alle tatsächlich oder potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die von der Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie ausgehen können, zu verhindern oder weitestmöglich zu verringern. Diese Maßnahmen sollten sich unter anderem auf das Konzept der besten verfügbaren Techniken im Sinne der Richtlinie 96/61/EG stützen, wobei es den Mitgliedstaaten überlassen bleibt, festzulegen, inwiefern die technischen Eigenschaften der Abfallentsorgungseinrichtungen, ihr Standort und die Umweltbedingungen bei der Anwendung dieser Techniken vor Ort gegebenenfalls berücksichtigt werden können. (vgl. Nr. 11 und 12 Begründung).

Um diese Ziele umzusetzen haben die Behörden im Genehmigungsverfahren Mindestanforderungen festzulegen, um etwaige negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit infolge der Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie, z. B. Berge (d. h. die festen Abfälle oder schlammartigen Abfälle, die nach der Aufbereitung mineralischer Rohstoffe mit Hilfe verschiedener Techniken zurückbleiben), taubes Gestein und Deckgebirge (d. h. das Material, das bei der Schaffung des Zugangs zu einer Lagerstätte mineralischer Rohstoffe bewegt wird - auch in der Erschließungsphase vor der Gewinnung) und Oberboden (d. h. die oberste Schicht des Bodens), zu vermeiden oder weitestmöglich zu reduzieren, sofern es sich bei ihnen um Abfälle im Sinne der Richtlinie 74/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle handelt.

Von den STEs wurde dargestellt, wie das mehrere hundert Seiten umfassende BVT-Dokument sinnvoll und zielgerichtet genutzt werden kann, einerseits um bestimmte BAT-Werte für die Emissionen (Abwasser, Abluft) festzulegen, andererseits aber auch, um dem Anlagenbetreiber bei der Besprechung von entsprechenden Antragsunterlagen „auf gleicher Augenhöhe“ begegnen zu können.

Hierzu wurde zunächst ein Leitfaden zur Nutzung des BREFs MTWR durch Genehmigungsbehörden vorgestellt, der aufzeigt, in welchen Teilkapiteln die wichtigsten BAT-relevanten Informationen und Anforderungen zu finden sind. Dabei wurden die wichtigsten Inhalte des BREFs schrittweise mit Bezügen zu den einzelnen Kapiteln entwickelt und damit die Teilnehmer in die Lage versetzt, die wesentlichen Aussagen zu BVT in dem Dokument schnell aufzufinden. Der vorgestellte Leitfaden diente gleichzeitig als Diskussionsgrundlage zur Ermittlung spezieller Erwartungen der RO-Partner an den Workshop und zur Feinabstimmung des Veranstaltungsprogramms.

Anschließend wurde der wesentliche Inhalt des BREFs systematisch vorgestellt, fachlich erläutert und mit Fallbeispielen aus DE untermauert. Die Präsentationen der inhaltlichen Schwerpunkte des BREFs MTWR umfassten:

1. Hintergründe zur Erarbeitung des BREFs MTWR, Querbezüge zu EU-Richtlinien
2. Präsentation eines „Leitfaden Management von Bergbauabfällen“;
3. Anwendungsbereich und Definitionen des BREFs MTWR
4. Anwendung BREFs MTWR im Genehmigungsverfahren,
5. Präsentation ausgewählter Bereiche zur Festlegung der BAT und Fallbeispiele (Dämme und Stauanlagen, Halden, Abdichtungen und Qualitätskontrollen, Probenahme und Analyse, Rekultivierung, Kippenversauerung, Stilllegung alter Bergbaustandorte)

Um die vorhandenen Querbezüge einer integrierten Umweltstrategie deutlich zu machen wurden die maßgeblichen EU-Vorschriften einschließlich der ergänzenden Regelwerke vorgestellt und deren Verzahnung untereinander erläutert.

Anhand eines Leitfadens wurden das mehrere hundert Seiten starke BREF-Dokument selbst bzw. dessen Aufbau und Handhabung präsentiert. Mit Hilfe des Leitfadens ist es den RO-Partnern nunmehr möglich, dieses Regelwerk zweck- und zielorientiert anzuwenden.

Einen Schwerpunkt des Workshops stellte die Beschreibung einzelner Anlagenkomponenten bzw. Vorgehensweisen im Zusammenhang mit dem Management von Bergbauabfällen dar. Wobei sich während der Diskussion mit den RO-Partnern herausstellte, dass weniger die Errichtung und der Betrieb der Anlagen bzw. Anlagenteile derzeit aktuell sind, sondern vielmehr die Stilllegungs- und Nachsorgephase bzw. ggf. die Sanierung von bestehenden Einrichtungen. Diese Aktualität konnte im Rahmen des Workshops nur bedingt behandelt werden. Hierzu empfiehlt sich die Durchführung eines speziellen Seminars.

Die Anwendung des BREFs MTWR wurde eingehend dargelegt und das Vorgehen deutscher Genehmigungsbehörden im IPPC-Genehmigungsverfahren wurde umfassend erläutert und diskutiert.

Es wurde gezeigt, wie in Deutschland von den Behörden und der Industrie ein hoher Stand der Technik umgesetzt wurde und wird. Die vorgestellten Beispiele zeigten deutlich, dass diese Verbesserungen nur auf der Basis von integrierten Lösungsansätzen möglich waren. Fortschrittliche Techniken und Verfahrensweisen in DE, wie z. B. die Sanierung von alten Bergbaustandorten, wurden erläutert.

Die Fachdiskussionen zum Vorgehen zur Festlegung von BAT anhand spezieller Probleme in RO beziehungsweise anhand von Beispielen aus der Genehmigungspraxis in Deutschland betrafen insbesondere:

- die Sicherung und Sanierung von vorhandenen Dämmen als wesentlicher Bestandteil von Stauanlagen zur Rückhaltung von wässrigen Aufbereitungsrückständen zum Teil mit gefährlichen Inhaltsstoffen sowie die Errichtung von standsicheren und erosionsstabilen Halden für taubes Gestein. Die diesbezüglichen Fragen der RO-Partner zur Erfassung derartiger Anlagen, nach Dimensionierung und Bauweise solcher Anlagen sowie dem behördlichen Vorgehen wurden beantwortet.
- die Notwendigkeit und fachgerechte Herstellung qualifizierter Abdichtungssysteme in der Basis und auf der Oberfläche von Ablagerungen zum Schutz der Gewässer wurden mit den RO-Partnern erörtert und Lösungsansätze erarbeitet.
- die Grundsätze der Probenahme und Analyse insbesondere hinsichtlich der Auswertung und Vergleichbarkeit der Ergebnisse im Zusammenhang mit der Beurteilung des Gefährdungspotentials einer Ablagerung, der Sickerwasserbildung und der Beeinflussung von Grund- und Oberflächenwasser wurden erläutert und die RO-Partner auf die erforderlichen Qualifikationen hingewiesen.

- die Stilllegung und Rekultivierung von Bergbaustandorten am Fallbeispiel der Vorgehensweise in deutschen Braunkohlenrevieren sowie die Sauerwasserproblematik von Bergwerken bildeten die Diskussionsgrundlage für den Themenbereich der Nachsorgefreiheit von Bergwerken einschließlich der zugehörigen Anlagen.
- alternative Ansätze zur Umsetzung der IVU-RL als grundsätzliche und einheitliche Vorgabe im Rahmen einer nationalen Rechtsnorm oder als Einzelfallentscheidung im Genehmigungsverfahren (case by case) sowie deren Vor- und Nachteile wurden anlagenspezifisch diskutiert.
- anhand eines durch die RO-Partner beschriebenen Fallbeispiels aus dem Bereich der REPA Cluj (Genehmigung der Rückgewinnung eines Schlammtisches einschließlich der Sanierung des derzeitigen Standortes) wurden die Herangehensweise und die erforderlichen BAT-Anforderungen erläutert. Hierzu wurden die Kernaussagen des BREF „MTWR“ von den STEs herausgearbeitet.

Es wurde deutlich, dass eine optimale Information aller am Genehmigungsverfahren beteiligten Akteure als Voraussetzung einer erfolgreichen Umsetzung der IVU-Richtlinie zielführend anhand des BREFs erfolgen muss. Damit kann auch die Beratungsfunktion der Behörden gegenüber Anlagenbetreibern „auf gleicher Augenhöhe“ gewährleistet werden.

Bei der Vorbereitung und Durchführung der Anlagenbesichtigungen standen folgende Themen im Vordergrund:

- zunächst wurden von den RO-Partnern Informationen zu dem Standort und zu der Genehmigungslage für den Absetzteich für Bergbauabfälle (Schlammtisch) in Baia-Mare gegeben
- bei der örtlichen Bergbaugesellschaft REMIN SA wurden weitere Informationen über den Bergbau in der Region ausgetauscht und insbesondere die Situation zur Entwässerung der Aufbereitungsrückstände in Schlammtischen dargestellt
- danach erfolgte eine eingehende Besichtigung eines Schlammtisches in Baia-Mare mit Erläuterung der Situation durch einen Vertreter der Bergwerksgesellschaft
- von den rumänischen Partnern wurden insbesondere Ausführungen zu einer beabsichtigten Teilrückgewinnung und Aufbereitung eines Schlammtisches gemacht
- in einem Aktionsplan sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltstandards sowie Möglichkeiten zur Erfassung und Bewertung der Standsicherheit aller Dämmen von Absetzteichen in der Region einschließlich der Aufstellung einer Prioritätenliste verankert werden
- Möglichkeiten zur Aufstellung eines Stilllegungskonzeptes für den Standort in Baia-Mare wurden vor Ort besprochen

- zur Reduzierung der Sauerwaesser sollte der Betrieb des Schlammtieches vollständig eingestellt, die Oberfläche abgedeckt und das am Dammfuß austretende Sauerwasser gefasst, gereinigt und schadlos in die Vorflut abgeleitet werden
- Gleichzeitig sollte für einen ausreichenden Immissionsschutz hinsichtlich des Staubaustrages von der Oberfläche des Schlammtieches durch Abdecken beispielsweise mit kulturfähigem Boden oder Kompost gesorgt werden – ggf. in Verbindung mit der Oberflächenabdeckung zur Sickerwasserminimierung
- ergänzend sollten auf den Dammböschungen im Rahmen der Rekultivierung ausreichende Wachstumsbedingungen für die Pflanzen (insbesondere Versorgung mit den Pflanzennährstoffen N-P-K und Wasser) durch Bodenauftrag geschaffen werden
- ein Monitoringprogramm zur Überwachung der Standsicherheit der Dämme und der Sickerwasserausträge sollte ergänzend aufgelegt werden

Neben o. g. konkreten Hinweisen zur Reduzierung der Immissionen und Emissionen konnten den RO-Partnern Vorschläge für ein monetäres Anreizsystem (Verknüpfung der Rückgewinnungsaktivitäten mit den Umweltinteressen) gegeben werden.



Abb.15 und 16: Anlagenbesichtigung bei der Minengesellschaft REMIN S.A., Baia-Mare

Die Einbeziehung der RO Wasserbehörden sowie eines Anlagenbetreibers in den Teilnehmerkreis des Workshops hat sich als positiv erwiesen, denn es zeigte sich, dass auch hier die inhaltlichen Schwerpunkte in dem Bereich des Grund- und Oberflächenwassers liegen.

Workshop Nr. 7

BREF: Intensivtierhaltung

Der „bilaterale BREF Workshop“ zum Thema Intensivtierhaltung fand vom 16. bis zum 20. April 2007 in der REPA Bukarest statt. Die Vorträge der STEs sowie folgende zusätzliche Unterlagen:

- IPPC Leitfaden
- IPPC Handbuch „Anwendung der IPPC Richtlinie in Rumänien“ in für den Workshop aktualisierter Form (09_5201korrDE/RO.pdf)
- Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen -Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL
- Ermittlung / Bewertung von Stickstoffeinträgen in stickstoffempfindliche Ökosysteme
- Liste der Emissionsfaktoren für Geruch bei Tierhaltungen

wurden für die Teilnehmer in die rumänische Sprache übersetzt und bereitgestellt. Die Veranstaltung war vom REPA Bukarest hervorragend organisiert.

Nach einer Einführung in die Entstehung des BREFs wurde die Erarbeitung von BVT-Referenzdokumenten (BREFs) sowie deren Nutzung und Umsetzung in Deutschland erläutert.



Abb. 17 und 18: Workshop in Bucharest (BREF Intensive Rearing of Poultry and Pigs)

Im ersten Teil wurde von den beiden STEs ein ‚Leitfaden zur Nutzung des BREFs durch Genehmigungsbehörden‘ vorgestellt, der aufzeigt, in welchen Teilkapiteln die wichtigsten BAT-relevanten Informationen und Anforderungen zu finden sind und welche Informationen zu BAT aus dem BREF Intensivtierhaltung gewonnen werden können. Dabei wurden die wichtigsten Inhalte des BREFs schrittweise mit Bezügen zu den einzelnen Kapiteln präsentiert. Dadurch wird dem Nutzer des Dokumentes ein schneller Einstieg in die Thematik ermöglicht.

Der vorgestellte Leitfaden diente gleichzeitig als Diskussionsgrundlage zur Ermittlung spezieller Erwartungen der RO-Partner an den Workshop und zur Feinabstimmung des

Veranstaltungsprogramms. Hierbei wurde auf das IPPC Handbuch „Anwendung der IPPC Richtlinie in Rumänien“ (aktualisiert aus Twinning Projekt RO2004/IB/EN-09) Bezug genommen.

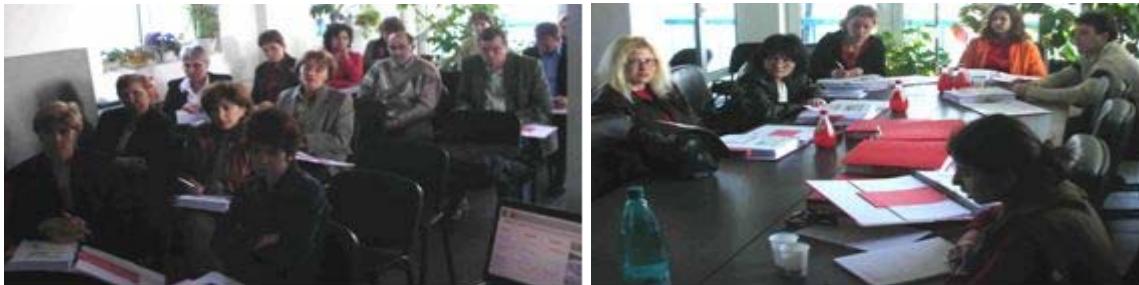


Abb. 19 und 20: Workshop in Bucharest (BREF Intensive Rearing of Poultry and Pigs)

Anschließend wurde der Inhalt der BREFs systematisch vorgestellt, fachlich erörtert und mit Fallbeispielen aus Deutschland untermauert. Die Präsentationen der inhaltlichen Schwerpunkte des BREFs waren wie folgt gegliedert:

- Anwendungsbereich BREF Intensivtierhaltung
- BVT Haltungsverfahren
- BVT Fütterung
- BVT Wasser/Energie
- BVT Wirtschaftsdüngerlagerung/-behandlung
- BVT Wirtschaftsdüngerausbringung
- Zukünftige Techniken im Bereich Tierhaltung

Im Anschluss daran wurde erläutert, wie das umfangreiche BREF-Dokument im Rahmen des IPPC-Genehmigungsverfahrens von den Behörden optimal angewendet werden kann. Es wurde aber auch darauf hingewiesen, dass für die Betreiber oder Projektanten bei der Sanierung bestehender Tierhaltungsanlagen oder bei der Planung neuer Anlagen das BREF eine wesentliche Informationsquelle hinsichtlich der „Besten Verfügbaren Techniken“ darstellt.

Schwerpunkte der Vorstellung und Diskussionen waren:

- Diskussion möglicher Minderungsmaßnahmen bei bestehenden Anlagen (Fütterung, Wassereinsparung, Energieeinsparung)
- Zusammenarbeit der einzelnen am Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden

Bei der Präsentation wurden neben den Vorgaben aus dem BREF insbesondere die Techniken der in Deutschland aktuell zu genehmigenden Tierhaltungsanlagen erläutert.

Schwerpunkte des Workshops waren weiterhin

- Verfahren zur Abstandsbestimmung zu Wohnbebauungen und empfindlichen Ökosystemen bzw. allgemein die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen einer Tierhaltungsanlage auf das Umfeld.

Im Detail wurden die verschiedenen abgestuften Methoden bei der Bestimmung von Abständen zwischen Tierhaltungen der Wohnbebauung bei Geruchseinwirkungen und

bei Ökosystemen infolge von Ammoniak und der Stickstoffdeposition behandelt. Die für die Umsetzung der EU Richtlinie zur Luftqualität relevante Staubemission wurde ebenfalls angesprochen. Die in der TA Luft beschriebenen genehmigungsrelevanten Verfahrensschritte wurden erläutert. Das umfangreiche Konzept des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 in Genehmigungsverfahren und die Prüfungsmöglichkeiten von Gutachten durch die rumänischen Kollegen wurden intensiv beschrieben.

Eine für diesen Workshop vom STE speziell entwickelte Screening Version von AUSTAL2000 für den Gebrauch im IPPC Verfahren wurde der rumänischen Seite zur eigenen Anwendung vorgeführt und zur Verfügung gestellt. Mit dieser Version ist den Behörden in Rumänien ein modernes Instrument zur ersten Abschätzung / Berechnung der Geruchsbelastung und Ammoniakbelastung im Umfeld von Tierhaltungsanlagen kostenfrei zur Verfügung gestellt worden.



Abb. 21: Diskussion mit einem Anlagenbetreiber (Romsuitest, Peris)

Die Besichtigung und begleitende Diskussion zu der Schweinezucht- und Mastanlage Romsuintest Peris (ca. 110.000 Tierplätze) und der Wirtschaftsdüngerbehandlungen / Kläranlage verdeutlichte die noch zu bewältigenden Aufgaben bei der Anpassung der Anlage an die Anforderungen der IVU-Richtlinie.



Abb. 22: Anlagenbesichtigungen im Komplex Romsuitest, Peris

Der Direktor der Anlage stellte seine Anlage vor der Besichtigung kurz vor. Aufgrund der besonderen Rahmenbedingungen wurde schnell deutlich, dass der Schwerpunkt auf der

Entwicklung von Lösungskonzepten für die übermäßige Nährstoffbelastung der Ausbringflächen liegen muss. In der Diskussion wurden mit den Anlagenbetreibern verschiedene Lösungswege/-möglichkeiten ausgearbeitet und die zukünftige, mögliche Vorgehensweise in diesem Bereich beschrieben.



Abb. 23: Anlagenbesichtigungen im Komplex Romsuitest, Peris

Im Vorfeld zu dem Workshop konnten die STEs dem Anlagenbetreiber einen Besuch bei einer vergleichbaren deutschen Anlage ermöglichen, so dass die Erkenntnisse aus diesem Besuch bereits in die Diskussionen einfließen können. Bei diesem Besuch in Deutschland wurde den Betreibern als ein wichtiger Lösungsansatz die Möglichkeit der Biogasnutzung vorgestellt. Der Betreiber bereitet jetzt bereits diese wichtige Investition vor, so dass man davon ausgehen kann, dass einige der derzeit im Bereich der Kläranlage bestehenden Probleme dadurch deutlich gemindert werden.

Insgesamt wurde ausreichend Zeit für Diskussionen gegeben und intensiv genutzt. Die Teilnahme aller an integrierten Genehmigungsverfahren beteiligten rumänischen Behörden am Workshop führte zu einem praxisorientierten, erfolgreichen Workshopverlauf. Wichtige Koordinierungsfunktionen der NEPA zur weiteren Einführung und Nutzung von Austal2000 sowie der einheitlichen qualitätsgesicherten Prüfung vom Geruchsprognosegutachten wurden von den STE's herausgestellt.



Abb. 24: Anlagenbesichtigungen im Komplex Romsuitest, Peris

Auswertung des bilateralen Projekts und Schlussfolgerungen:

Die sieben Workshops des bilateralen Projektes wurden im Zeitraum von Oktober 2006 bis April 2007 in Craiova, Curtea de Arges, Galati, Baia Mare (zwei Workshops), Sibiu und Bucharest erfolgreich durchgeföhrt. Insgesamt haben mehr als 200 Expertinnen und Experten rumänischer Genehmigungsbehörden sowie Betreiber und Vertreter von Industrieverbänden teilgenommen.

Zu Beginn der Workshops wurde jeweils ein Überblick über den ‚Sevilla Prozess‘ und über die Beteiligung Deutschlands an der Erarbeitung der BREFs gegeben. Dabei wurden die unterschiedlichen Arbeitsweisen von Genehmigungsbehörden diskutiert, die sich aus den beiden möglichen Vorgehensweisen bei der Umsetzung der IPPC Directive in nationales Recht ergeben - Festsetzung von *BVT case by case* [Article 9(4)] oder national einheitliche Mindestanforderung [Article 9(8)]. Anschließend wurde ein sogenannter Leitfaden vorgestellt, der von den STEs als ‚roter Faden‘ erarbeitet worden war und der den Teilnehmern helfen soll, in dem speziellen BREF die wesentlichen Inhalte für die Festsetzung von BAT im konkreten Genehmigungsbescheid zu finden. Außerdem wurden Querbezüge zu anderen BREFs (insbesondere zu sogenannten Querschnitts-BREFs) dargestellt.

Diese Vorgehensweise hat sich sehr bewährt, sie erlaubte eine klare Schwerpunktsetzung für die einzelnen Workshops und verdeutlichte von Beginn an die Interessen und die Erwartungshaltung der rumänischen Teilnehmer an die gemeinsamen Veranstaltungen. So ergaben sich vom ersten Tag an gute fachliche Diskussionen zwischen den Partnern.

In den abschließenden Evaluierungen aller Workshops hat sich deutlich gezeigt, dass zum einen die jeweils fallbezogenen Festsetzungen von BAT zu erheblichen Diskussionen der Genehmigungsbehörden mit den Betreibern führen, da BAT auf der Betreiberseite offenbar nicht als Standard, sondern als etwas ‚Verhandelbares‘ betrachtet wird. Das korrespondiert häufig mit dürftigen und unvollständigen Antragsunterlagen der Betreiber, in denen die Darstellungen der speziellen Emissionsminderungstechnik zur sicheren Einhaltung von Emissionsgrenzwerten fehlen. Entsprechend aufwändig sind diese Verfahren dann für die rumänischen Genehmigungsbehörden, da oft umfangreiche Nachforderungen an Betreiber zu den Antragsunterlagen erforderlich sind.

Zum anderen ist es für die rumänischen Genehmigungsbehörden schwierig, in Genehmigungsbescheiden Auflagen zur wirkungsvollen Reduzierung der diffusen Emissionen festzusetzen. Je nach industrieller Tätigkeit und nach technischem Stand existierender Anlagen können Emissionen aus diffusen Quellen einen enormen Anteil an der Gesamtemission einnehmen. Die Bedeutung der Erfassung sämtlicher

Emissionsquellen (sowohl gefasste als auch diffuse Quellen), die Ermittlung der Schadstoffarten sowie der Emissionskonzentrationen und der Volumenströme wurde besonders diskutiert.

Um die Vorschriften europäischer Luftreinhalterichtlinien sicher einzuhalten (insbesondere für die Schadstoffe Feinstaub (PM10), Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid, Blei [OM 592/2002], wurde die Methodik der Immissionprognose nach TA Luft im Rahmen der Anlagengenehmigung vorgestellt. Die Anwendung dieser Methode erlaubt die Prüfung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen auftreten können. Außerdem wurde die Methodik der Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft vorgestellt.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen den Begriffen „Monitoring“ und „Inspektion“. Unter „Monitoring“ wird die Kontrolle der Einhaltung der zulässigen Emissionsgrenzwerte verstanden. Der Nachweis hierzu kann z.B. über Emissionsmessungen oder geeignete Kontrolleinrichtungen der Abgasreinigungsanlagen erbracht werden. „Inspektion“ entspricht einer aktiven Überwachung der Anlage durch die zuständige Behörde.

Zum Komplex ‚Monitoring‘ wurden für typische Anlagen die wesentlichen Überwachungspflichten der Betreiber und der Behörden erläutert (sowohl für kontinuierliche als auch für diskontinuierliche Messungen). Die Anforderungen an die Überwachung der Emissionen von Anlagen und die Übermittlung der Überwachungsergebnisse an die zuständige Behörde gemäß EGO 152/2005 sowie die Berücksichtigung entsprechender europäischer Normen wurde ausführlich diskutiert und anhand praktischer Beispiele verdeutlicht.

Zum Komplex ‚Inspektion‘ wurden die wesentlichen Ziele diskutiert: a) Prüfung, ob die Anlagen die in den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft, im nationalen Recht und in der integrierten Genehmigung festgelegten Umweltanforderungen einhalten; b) Überwachung der Auswirkungen von Anlagen auf die Umwelt, um festzustellen, ob weitere Inspektions- oder Durchsetzungsmaßnahmen erforderlich sind; c) Bereitstellung der erforderlichen Daten und Informationen für die Umweltberichterstattung.

Zu den Komplexen ‚Genehmigungsverfahren‘, ‚Monitoring‘ und ‚Inspektion‘ konnte Bezug auf bereits früher gemeinsam erarbeitete Handbücher und Muster / Beispiele genommen werden.

Ein Aufgabenschwerpunkt rumänischer Genehmigungsbehörden für den Zeitraum bis etwa 2013-14 dürften Änderungsgenehmigungen für existierende Anlagen darstellen, für die von der Kommission Übergangsfristen für die Anwendung von BAT zum Teil bis 2015-16 bewilligt wurden. Für die Modernisierung dieser Anlagen müssten von den Betreibern, nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden, rechtzeitig Anträge auf Genehmigung dieser wesentlichen Änderungen bei den Genehmigungsbehörden

eingereicht werden, um die Anlagen vor Ablauf der Übergangsfristen auf den ‚Stand von BAT‘ zu bringen.

Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt dürfte die Überwachung der Umsetzung der sogenannten ‚Compliance Schemes‘ (Anpassungsplan BAT) für existierende Anlagen darstellen, die keine Übergangsfristen haben und daher eigentlich zum 30. Oktober 2007 BAT entsprechen müssten. Da dies nicht immer möglich sein wird, ist für diese Anlagen mit einer großen Zahl von Änderungsanträgen zur nachträglichen Umsetzung notwendiger Modernisierungsmaßnahmen zu rechnen.

Zur Unterstützung des Vollzugs der IPPC Directive (bzw. der EGO 152/2005) für diese beiden Schwerpunkte war das bilaterale Projekt bezüglich der dabei abgedeckten industriellen Tätigkeiten (Anhang I der IPPC Directive) sehr hilfreich. Hervorzuheben sind besonders die Übersetzungen und Bereitstellungen der sieben kompletten BREFs für alle rumänischen Genehmigungsbehörden (sowie für Betreiber und für die interessierte Öffentlichkeit via Website der NEPA), die ausführlichen Präsentationen und Diskussionen in den Workshops einschließlich der Anlagenbesichtigungen vor Ort sowie die Fallbeispiele und Erläuterungen zur Altanlagensanierung in Deutschland und die dabei gewonnenen Erkenntnisse bei der Vorgehensweise zur Definition und Festsetzung von BAT. Die zwischen den Partnern zurzeit vorbereitete bilaterale Bereitstellung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 als Referenzmodell in Rumänien für die Immissionsprognose einschließlich Anwendungstraining wird den Vollzug der IPPC Directive weiter unterstützen.

Zu einem dritten Aufgabenschwerpunkt (mit künftig zunehmendem Umfang) dürften sich die Genehmigungen für Neuanlagen entwickeln. Rumänien prüft aktuell den Vollzug der IPPC Directive für Neuanlagen nach Article 9(8). Hier würde die bilaterale Bereitstellung weiterer Instrumente / Werkzeuge wie z.B. eine an rumänische Anforderungen angepasste Zusammenfassung deutscher untergesetzlicher Regelwerke (TA Luft, TA Lärm, Abwasserverordnung, GIRL, etc.) zu einer „TA IPPC RO“ eine zusätzliche ganz wesentliche Unterstützung Rumäniens darstellen. Beide Ministerien arbeiten zurzeit an der Konzeption eines entsprechenden bilateralen Projektes.

Beteiligte Expertinnen und Experten:

Dr. Dieter Kaltenmeier

Dr. Dietmar Wunderlich

(BREF: Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector)

Franz-Willi Iven

Klaus-Dieter Warnatz

(BREF: Large Combustion Plants)

Dr. Georg Boehm

Dr. Kurt Harff

(BREF: Production of Iron and Steel)

Dr. Klaus Daginnus

Dagmar Ehresmann

(BREF: Non Ferrous Metals Industries)

Dr. Georg Boehm

Dr. Kurt Harff

(BREF: Ferrous Metals Processing Industry)

Dr. Peter Asenbaum

Rolf Petri

(BREF: Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities)

Franziska Eichler

Wolfgang Mueller

(BREF: Intensive Rearing of Poultry and Pigs)

Workshop Nr. 1: Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
1	Monica Mateescu	REPA Craiova, Executive Director	0251/412616;41 9035	office@arpmsv4.ro
2	Friebertshauser Jurgen	REPA Craiova, RTA Twinning	0351 407 379	j.friebertshaeser@arpmsv4.ro
3	Florea Emilia	ARPM Craiova	0251 412 616	legislatie.orizontala@arpmsv4.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

4	Roman Mihaela	APM Dolj -ACC	0251 412 616	office@apmdj.ro
5	Balaceanu Violeta	ANPM Consilier	021 209 11 01	violeta.balaceanu@anpm.ro
6	Ghibuana Maria	MMGA Consilier DGEICP	021 316 61 54	anamaria.ghibu@mmediu.ro
7	Ungureanu Daniela	APM Valcea consilier ACC	0250 73 58 59	dana_ungureanu@apmvl.ro
8	Badoi Mirela	ARPM Craiova ACC	0251 412 616	office@arpmsv4.ro
9	Iovan Gheorghita	ARPM Craiova ACC	0251 412 616	office@arpmsv4.ro
10	Trifan Floarea	APM Dolj ACC	0251 412 616	office@apmdj.ro
11	Cretu Florentina	APM Dolj - ACC	0251 419 357	office@apmdj.ro
12	Sandor Maria	APM Covasna Consilier	0267 923 701	office@apmcv.ro
13	Ursu Constantin	ARPM Bacau - ACC	0234 512 750	autorizare@arpmbc.ro
14	Bardan Ludmila	APM Gorj - ACC	0253 217 156	office@apmqi.ro
15	Sinpetru Elena	APM Braila - ACC	0239 546 696	office@apmbr.ro
16	Virginia Marin	APM Constanta - ACC	0241 546 696	office@mediu-constanta.ro
17	Filip Elena	APM Constanta Birou AAA	0241 546 595	autorizare@mediu-constanta.ro
18	Criste Gabriela	APM Maramures - ACC	0262 276 304	office@apmmm.ro
19	Costinas Florica-Maria	Apm Salaj - ACC	0260 66 26 19	office@apmsj.ro
20	Diaconu Getuta	APM Olt Calitate Aer	0249 423 670	office@apmot.ro
21	Nicolae Carmen	ANPM Consilier	021 207 11 01	controlul_poluariei@anpm.ro
22	Hintea Augustin	ANPM Consilier	021 207 11 02 /158	augustin.hintea@anpm.ro
23	Matei Virginia	ARPM Craiova - DIS Consilier	0351 431 643	poscraiova@yahoo.com
24	Saceanu Luminita	ARPM Craiova DIS Consilier	0351 431 643	poscraiova@yahoo.com
25	Petrisor Ion	ARPM Craiova MSC	0251 412 616	office@arpmsv4.ro
26	Baloi Cosmin	APM Mehedinți	0252 320 306	office@apmmh.ro
27	Mirea Cristian	APM Mehedinți	0252 320 396	office@apmmh.ro
28	Strain Costin	APM Mehedinți	0252 320 396	office@apmmh.ro
29	Calugaru Iosif	APM Bacau ACC	0234 524 691	controlul.conformarii@apmbc.ro
30	Gligor Nicoleta	APM Alba	0258 813 290	autorizari@apmalba.ro; nicoletaqligor@yahoo.com
31	Bursuc Laura	APM Suceava	0230 514 056	management.deseuri@apmsv.ro
32	Iliescu Angela	PETROM - Combinat DOLJCHIM	0728 850 478	angela.iliescu@petrom.com
33	Mirea Rodica	SC OLTCHEM SA	0250 701 200	protectiamediu@oltechim.ro
34	Sarosi Loredana	APM Valcea	0250 735 859	office@apmvl.ro
35	Rabagala Petru Ioan	ARPM Cluj Napoca ACC	0264 410 722	autorizare@arpmnv6.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

36	Negrea Petru	Universitatea Politehnica Timisoara - secretar stiintific	0256 40 30 60 / 0722 79 27 73	petru.negrea@chim.upt.ro;
37	Maria Smarandache	ARPM Craiova	0251 412 616	office@arpmsv4.ro
38	Ghita Ilie	APM Olt	0249 43 98 66	office@apmot.ro
39	Faier Marilena	APM Mehedinți	0252 320 396	autorizare@apmmh.ro
40	Wunderlich Dietmar	UBA Dessau	0049 340 210 32 024	dietmar.wunderlich@uba.de
41	Kaltenmeier Dieter	Reg. Praes. Freiburg	0049 761 208 21 37	dieter.kaltenmeier@rpf.bwl.de
42	Ellermann, Franz	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
43	Armasescu Anca	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Workshop Nr. 2: Large Combustion Plants

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
	Stanca, Marius	REPA Pitesti, Executive Director	0248/213121;21 3099	office@arpmsm3.ro
1	Stanciu Ion	APM Buzau / consilier	0238 413 117	office@apmbz.ro; monitoring@apmbz.ro
2	Duminica Teodora	APM Braila/ Consilier	0239 616 899	office@aprmbz.ro
3	Matei Gelu	GNM CJ / Comisar	0245 218 260	c.i.dambovita@gnm.ro
4	Adriana Predescu	APM Dambovita/ Consilier ACC	0245 213 959	controlul_poluarii@apmdb.ro; adriana_predescu40@yahoo.com
5	Apetrei Irina	APM Neamt/ Consilier	0233 219 695	controlul.poluarii@apmnt.ro
6	Mariana Burlacu	APM Suceava/ Consilier	0230 514 056	controlul.poluarii@apmsv.ro
7	Constantin Onofrei	APM Botosani/ Consilier	0231 584 135	office@aprbotosani.ro
8	Andronache Valentina	APM Prahova Consilier	0244 544 134	office@apmph.ro
9	Oprea Mihail	APM Arges / Consilier	0742 400 092	office@apmag.ro
10	Simion Ana Maria	ARPM Pitesti/ Consilier	0248 213 099	autorizare@arpmsm3.ro
11	Stanescu Viorel	ARPM Pitesti/ Consilier	0248 213 099	office@arpmsm3.ro
12	Mihaiilescu Ion	GNM CJ Arges/ Comisar	0248 213 049	cjarges@gnm.ro
13	Mihaila Dan	APM Arges/ Consilier	0248 213 200	office@apmag.ro
14	Harabagiu Camelia	APM Galati / Consilier	0236 466 683	office@apmql.ro
15	Harabagiu Silviu Marian	ARPM Galati / Consilier ACC	0236 460 049	office@arpml.ro; silviu-harabagiu@hotmail.com
16	Albieru Gheorghe	APM Gorj / Consilier	0253 215 384	autorizare@apmql.ro
17	Alexa Viorel	APM Prahova / Consilier ACC	0244 544 134	office@apmph.ro
18	Rotaru Sandel	APM Teleorman / Consilier ACC	0247 316 228	office@apmtr.ro
19	Voicu Cornelius	APM Constanta / Consilier	0241 546 696	autorizare@constanta-mediu.ro
20	Ungureanu Daniela	APM Valcea /Consilier ACC	0250 735 859	office@apmvl.ro; dana_ungureanu@apmvl.ro
21	Diaconu Paul	ARPM Sibiu / Consilier	0269 232 806	autorizare@arp7c.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

22	Moraru Alexandru	ANPM Consilier	021 493 42 38	controlul_poluarri@anpm.ro
23	Bogdan Andreea	ANPM Consilier	021 493 42 38	controlul_poluarri@anpm.ro
24	Cristina Bordei	MMGA Consilier	021 314 51 54	cristina.bord@mmediu.ro
25	Surdu Cristiana	Sef Serviciu ACC- ARPM Pitești	0248 21 30 99	autorizare@arpmsm3.ro
26	Stanca Marius	Dir Executiv ARPM Pitești	0248 213 200	office@arpmsm3.ro
27	Stefanuta Carmen	ARPM Sibiu / Consilier	0269 23 28 06	autorizare@arpm7c.ro
28	Warnatz ,Klaus Dieter	STE	0049 355 535 434	kwarnatz@t-online.de
29	Iven, Franz – W	STE	02211 473 296	franz-willi.iven@bez-reg-koeln.nrw.de
30	Ellermann Franz	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
31	Anca Armasescu	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Workshop Nr. 3: Production of Iron and Steel

1	Carmen Sandu	REPA Galati; Executive Director	0746 248 435	director.executiv@arpml.ro
2	Gabi Isac	Ministry for Environment and Sustainable Development	021 316 04 21	gabriela.isac@mmediu.ro
3	Mihaela Gherasim	ANPM	021 207 11 09	mihaela.gherasim@anpm.ro
4	Leca Livia	ANPM	021 207 11 08	livia.leca@anpm.ro
5	Durbaca Ion	ANPM	021 207 11 01	ion.durbaca@anpm.ro
6	Ciobotaru Vasilica	ARPM Galati	0236 46 00 49	autorizare@arpml.ro
7	Culcea Mirela	ARPM Galati	0236 46 00 49	mirela.culcea@arpml.ro
8	Ciuta Daniela	ARPM Galati	0236 46 00 49	daniela.ciuta@arpml.ro
9	Pascalin Gheorghe	Mittal Steel Galati SA	0236 80 21 10	gheorghe.pascalin@mittalsteel.com
10	Dobrota Mirela	Mittal Steel Galati SA	0236 80 21 26	
11	Crisan Adrian	Mittal Steel Galati SA	0236 80 16 02	adrian.crisan@mittalsteel.com
12	Enache Radu	Mittal Steel Galati SA	0236 80 12 26	radu.enache@mittalsteel.com
13	Adriana Stoica	MESD -Counselor	021 316 61 54	adriana.stoica@mmediu.ro
14	Bagaianu Mirela	ANPM DALO	021 493 42 36	mirela.bagaianu@anpm.ro
15	Elena Mehedintu	ANPM DCPMR	021 207 11 09	elena.mehedintu@anpm.ro
16	Grosu Gheorghe	APM Galati ACC	0236 466 683	office@apmgl.ro
17	Popescu	MSG	0236 80 10 80	
18	Vladimir Gheorghievici	Center for Pollution Prevention	021 327 4796	office@cpp.org.ro
19	Kurt Harff	Landesumweltamt Nordrhein Westfalen	0049 210 7995 1101	kurt.harff@lanuv.nrw.de
20	Georg Boehm	Bezirksregierung Düsseldorf	0211 475 2245	georg.boehm@brd.nrw.de
21	Ellermann, Franz	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
22	Armasescu Anca	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

Workshop Nr. 4: Non Ferrous Metals Industries

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
1	Proorocu Marian	REPA Cluj Napoca Executive Director	0264 41 07 22; 0264 41 07 26	office@arpnv6.ro
2	Bagaianu Mirela	ANPM - DALo	021 493 42 36	mirela.bagaianu@anpm.ro ; autorizari@arpnv6.ro
3	Petrenciu Mirela	APM Maramures	0262 276 304	autorizare@apmmm.ro
4	Boldan Eva	APM Maramures	0262 276 304	cjmaramures@gnm.ro
5	Trif Lenuta	GNM CJMM - Comisar	0262 21 58 42; 0744 58 12 96	cjmaramures@gnm.ro
6	Chindris Marcela	GNM CJMM - Comisar	0262 21 58 42	cjmaramures@gnm.ro
7	Patcas Ioan	GNM CJMM - Comisar	0262 21 58 42	cjmaramures@gnm.ro
8	Mateas Marcela	GNM CJMM - Comisar	0262 21 58 42	cjmaramures@gnm.ro
9	Daniluc Lia	CUPROM SA Baia Mare	0262 20 71 35; 0744 78 48 34	iuliana.daniluc@cuprom.com
10	Dragomir Constantin	ARPM Sibiu Consilier	0269 232 806	evaluare.impact@arpn7c.ro
11	Cozma Rozalia	SC ROMPLUMB SA - Responsabil mediu	0726 280 868	rozaliacozma@yahoo.com
12	Bretan Dina	SC ROMPLUMB SA - Consultant	0745 191 480	b.dina@conseco.ro
13	Iancu Viorel	APM Maramures - Director	0744 589 450	viorelianca@yahoo.com
14	Moraru Ana	APM Maramures	0262 27 63 04	comunicare@apmmm.ro
15	Tamadau Gabriel	APM Maramures	0262 27 63 04	gtamaian@apmbm.ro
16	Popa Victor	APM Maramures	0262 27 63 04	autorizare@apm.mm.ro
17	Mateoc Ionut	APM Satu Mare	0261 73 35 00; 0745 00 34 98	meteocionut@yahoo.com
18	Caragut Marcel	GNM CJSR - Comisar	0261 75 00 50; 0747 40 79 54	cisatumare@gnm.ro ; marcelcaragut@yahoo.com
19	Mitu Dumitru	ANPM	021 207 11 01 /115; 0720 607 402	mitu.dumitru@anpm.ro
20	Gheorghe Dan	ANPM - DCPMR	021 207 11 09; 021 207 11 01/117	dan.gheorghe@anpm.ro ; controlul_poluarii@anpm.ro
21	Opris Vasile	GNM CJ - Salaj - Comisar	0260 66 26 18	elisavirpo@yahoo.com
22	Marcus Vasile	CUPROM - Zalau - Director	0260 60 72 00	vasile.marcus@cuprom.com
23	Puscas Livia	APM Bistrita - Nasaud	0263 22 40 64	autorizare@apmbn.ro
24	Nistor Elena	GNM Bistrita - Nasaud	0263 21 31 94	gardabn@yahoo.com
25	Fesnic Carmen	ARPM Cluj Napoca	0264 46 13 90	autorizare@arpnv6.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

26	Florian Bianca	ARPM Cluj Napoca	0264 46 13 90	autorizare@arpmnv6.ro
27	Criste Gabriela	APM Maramures	0262 27 63 04	office@apmmm.ro
28	Albu Petru	GNM -CJ Maramures	0746 22 67 14	apm_viseu@yahoo.com
29	Pop Ioan	GNM - CJ Maramures	0745 34 41 48	ipopde@yahoo.de
30	Campean Anca	APM Cluj	0264 41 07 20	office@apmcluj.ro
31	Manescu Mircea	SC ECCOTERRA SRL	0262 21 80 75	ecoterra@rdslink.ro
32	Costinas Florica Maria	APM Salaj	0260 66 26 21	office@apmsj.ro
33	Dagmar Ehresmann	STE	0049 (0) 2941 986 313	Dagmar.Ehresmann@stua-lp.nrw.de
34	Klaus Dagninus	STE	0039 / 0332 / 78 53 45	Klaus.DAGINNUS@cec.eu.int
35	Franz Ellermann	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
36	Anca Armasescu	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Workshop Nr. 5: Ferrous Metals Processing Industry

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
1	Dumitru Ungureanu	REPA Sibiu Executive Director	0269/445743;4441 45	office@arpn7c.ro
2	Isac Gabriela	MMGA , Consilier	021 316 04 21	gabriela.isac@mmediu.ro
3	Popovici Lucia	ARPM Sibiu, Consilier	0745 38 26 60	planificare.asistenta@arpn7c.ro
4	Dragomir Mioara	ARPM. Sibiu, Consilier		dezvoltare.durabila@arpn7c.ro
5	Lepsa Luminita	ANPM	021 207 11 01	luminita.lepsa@anpm.ro ; controlul_poluarii@anpm.ro
6	Durbaca Ion	ANPM- Consilier DCPMR	021 207 11 01 /int. 115	ion.durbaca@anpm.ro ; controlul_poluarii@anpm.ro
7	Fulger Tatiana	MITTAL STEEL - Resp. Prot. Mediului	0721 733 908	luminitfulger@mittalsteel.com
8	Constantinescu Alex	MITTAL STEEL- Galati- Resp. Prot. Mediu		
9	Gherman Cristina	MITTAL STEEL Roman -Prot Mediu		cristina.gherman@mittalsteel.com
10	Grosu Gheorghe	APM Galati consilier ACC	0740 245 302	office@apmgl.ro
11	Postolache Marin	APM Olt GTL	0744 392 090	marinpostolache@yahoo.com
12	Danet Marcel	GNM Comisariat Judet Alba	0722 600 691	cjalba@gnm.ro
13	Ristin Alexandra	APM Alba	0258 813 290	autorizare@apm-alba.ro
14	Ciobanu Gheorghe	GNM CJ Brasov	0744 166 692	cbrasov@gnm.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

15	Corobeia Florica	GNM CG Bucuresti	0744 36 15 31	floricorobeia@gnm.ro
16	Gheorghisevici Vlad ?	CPI Bucuresti	0723 33 58 28	office@cpj.org.ro / office_cpp@yahoo.com
17	Savu Mircea	Remarul - Metalurgica Aiud	0728 88 33 01	savum@metalurgicaaiud.ro
18	Bagaianu Mirela	ANPM - DALO	021 493 42 36	mirela.bagaianu@anpm.ro
19	Stefanuta Carmen	ARPM Sibiu	0727 81 99 11	autorizare@arpm7c.ro
20	Heput Teodor	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0723 191 405	heput@fih.upt.ro
21	Socalici Ana	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0741 192 503	socalici_a@fih.upt.ro
22	Josan Ana	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0721 268 626	ana_j@fih.upt.ro
23	Putan Vasile	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0723 388 77 69	putan_v@fih.upt.ro
24	Gavanescu Adrian	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0254 207 546	adigavanescu@yahoo.com
25	Leopold Daniela	Consultatnt de Mediu	0741 028 531	daniela.leopold@gmail.com
26	Bobocea Ruxandra	Administratia nationala Apele Romane Buc.	0723 136 096	ruxandra.gaitanaru@romater.ro
27	Ardelean Marius	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0724 584 294	ardelean@fih.upt.ro
28	Putan Adriana	Facultatea de Inginerie Hunedoara	0724 083 362	adriana.putan@fih.upt.ro
29	Surdu Cristiana	ARPM Pitesti	0745 43 87 47	autorizare@arpmsm3.ro
30	Plesa Madalina	ARPM Pitesti	0748 213 099	autorizare@arpmsm3.ro
31	Georg Boehm	BR Duesseldorf	0211 475 2245	georg.boehm@brd.nrw.de
32	Kurt Harff	Landesamt fuer Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz	0201 7995 1101	kurt.harff@lanuv.nrw.de
33	Franz Ellermann	DE _RO Cooperation	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
34	Anca Armasescu	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Workshop Nr. 6: Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
1	Ioana Botis	Directia Apelor Somes Tisa	0746 038 439	botis_ioana@yahoo.com
2	Pop Teodor	SGA Maramures - chimist	0262 223 977	ara@sgamm.dast.ronater.ro
3	Bernadt Zelnea	APM Harghita Autorizari	0266 371 313	autorizare@apmhr.ro
4	Abos Alexandru	APM Harghita -Deseuri si Chimicale	0266 371 313	managementdeseuri@apmhr.ro
5	Carhat Radu	APM Cluj Napoca	0264 410 720	carhatradu@yahoo.com

6	Buta Lager Aurora	ARPM Cluj Napoca	0264 461 390	controlul.poluarii@arpmnv6.ro
7	Petrenciu Mirela	APM Maramures	0262 276 304	petrenciucm@apmbm.ro
8	Fat Mihail	APM Maramures	0262 276 304	mgfat@apmbm.ro
9	Popa Victor	APM Maramures	0262 276 304	autorizare@apmbm.ro
10	Leparda Radu	ANPM	0729 101 700	radu_leparda@yahoo.com
11	Dan Pintea	SC ROMALTYN MINING SRL	0723 703 379	pinteadan@romaltn.ro
12	Iamin Viorel	APM Maramures	0745 256 170	viorelianca@yahoo.com
13	Ion Nae Musetoiu	ANPM - DCPMR	0740 160 783	ionut.musetoiu@anpm.ro
14	Camelia Stefanescu	ANPM - DALO	0722 930 566	camelia.stefanescu@anpm.ro
15	Balajel Adela	APM Salaj	0260 66 26 19	office@apmsi.ro
16	Rus Liana	APM Bistrita nasaud	0263 224 064; 0745 937 882	managementdeseuri@apmbn.ro; apm@apmbn.ro
17	Marton Eniko	APM Maramures	0262 276 304	management.deseuriapmmm.ro
18	Nicula Daniel	APM Maramures	0262 276 304	management.deseuri@apmmm.ro
19	Voinescu Gheorghe	APM Maramures	0262 276 304	gvoinescu@apmbm.ro
20	Popescu Romulus	APM Caras Severin	0255 223 053	romulus.ppescu@apmcs.ro
21	Trif Lenuta	GNM - Comisariat Judetean Maramures	0262 215 482	cjmaramures@gnm.ro
22	Patcas Ioan	GNM - Comisariat Judetean Maramures	0747 596 441	cjmaramures@gnm.ro
23	Pop Ioan	GNM - Comisariat Judetean Maramures	0745 34 41 48	cjmaramures@gnm.ro
24	Daniela Teodorescu	MMGA - DGEICP	021 316 61 54; 0741 567 592	daniela.teodorescu@mmediu.ro
25	Mateas Marcela	GNM - Comisariat Judetean Maramures	0744 877 102	cjmaramures@gnm.ro
26	Chindis Marcelu	GNM - Comisariat Judetean Maramures	0746 226 715	cjmaramures@gnm.ro
27	Ben Muntean	ROMALTYN MINING	0722 400 674	ben@romaltn.ro
28	Ghitea Stela	APM Bihor	0724 062 180	gestiune_deseuri@apmbh.ro
29	Pop Vlaicu	SGA	0262 225 044	
30	Biatan Dina	Evaluator mediu	0262 27 62 76	
31	Pienar Nicolae	APM Alba	0258 813 248	biodiversitate@apm.alba.ro
32	Angela Michnea	APM Maramures	0262 276 304	monitoring@apmmm.ro
33	Ardelean Laura	APM Maramures	0262 276 304	ardelaura@apmbm.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

34	Asenbaum Peter	Bergverwaltung NRW	0049 2421 9440 22	peter.asenbaum@bra.nrw.de
35	Petri Rolf	Bergverwaltung NRW	0049 2421 9440 11	rolf.petri@bra.nrw.de
36	Ellermann Franz	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
37	Anca Armasescu	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com

Workshop Nr. 7: Intensive Rearing of Poultry and Pigs

	Participant	Institution / Function	Tel. No.:	E-Mail Address:
1	Simona Mihaela SACEANU	REPA Bucharest Executive Director	021/4906177;4906 175	office@arpmb.ro
2	Garban Elena	ARPM Bucuresti	430 66 77/ 141	elena.garban@arpmb.ro
3	Turcu Silvana	ARPM Bucuresti	430 66 77/ 141	
4	Roman Simona	ARPM Timisoara		roman@ipmtm.ro
5	Elena Copia	APM Caras Severin	0255/ 22 30 53	elena.copia@apmcs.ro
6	Micu Cristina	ARPM Pitesti	0248 / 21 30 99	cristiana_ilc@yahoo.com
7	Gadea Daniela	APM Calarasi	0242 31 50 35	gadea_daniela@yahoo.com
8	Gal Barna	APM Covasna	0267 323 701	autorizare@apmcv.ro , barniyal@yahoo.com
9	Pui Cristina	APM Mures	0265 314 984	control2@apmms.ro
10	Onofrei Constantin	APM Botosani	0231/ 584 135	office@apmbotosani.ro
11	Ispas Ioan	ARPM Sibiu	0269/ 232 806	office@arpm7c.ro
12	Marin Mihaela	ANPM	021/ 207 11 09	mihaela.marin@anpm.ro
13	Dinculeana Cristina	ANPM	021/ 207 11 01 / 111	anca.dinculeana@anpm.ro
14	Bichir Sanda	ANPM	021 207 11 09	controlul_poluarii@anpm.ro
15	Dinu Anca	APM Constanta	0241/ 546 696	autorizare@mediu-constanta.ro
16	Andras Terez	APM Harghita	0266/ 371 313	office@apmhr.ro
17	Soare Florica	APM Olt	0249/ 439 166	office@apmot.ro
18	Truica Sanda	ANPM	021/ 207 11 24	autorizari@anpm.ro
19	Jalba Carmen	ARPM Bacau	0234/ 512 750	autorizare@arpmbc.ro
20	Harabagiu Camelia	APM Galati	0236/ 466 683	cameliaharabagiu@yahoo.co.uk
21	Ciobanu Daniel	ARPM Galati	0236/ 417 900	office@arpmlg.ro

Bilaterales Projekt des Bundesministeriums fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), des Umweltbundesamtes (UBA) und der Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) in Zusammenarbeit mit dem Ministerium fuer Umwelt und Nachhaltige Entwicklung (MESD) und der Nationalen Umweltagentur (NEPA)

22	Chelu Iulia	APM Teleorman	0247/ 316 228	office@apmtr.ro
23	Eichler Franziska	STE,	0049 (0) 340 2103 2116	franziska.eichler@uba.de
24	Mueller Wolfgang	STE	0049 (0) 5102 2486	wimueller@web.de
25	Ellermann Franz	BMU / GTZ / NEPA	021 207 11 06	franz.ellermann@anpm.ro
26	Armasescu Anca	Interpreter	0744 642 318	ancarma@yahoo.com