

Fachexcursion der GWW am 7. Juni 2002 zur Laubag-Braunkohletagebau und am 8 Juni mit dem Paddelboot durch den Spreewald

*Organisator der Excursion in das Lausitzer Braunkohlerevier:
Herr Dr. Joachim Kilz*

Für die zahlreichen GWW-Mitglieder, die an dieser Excursion nicht teilnehmen konnten, sind für den Erhalt von Informationsmaterial folgende Adressen von Wert:

Hauptverwaltung:

*Ressort Gesamtvorstand; R. Bergbau/Bveredlung; Kaufmännisches R.; R. Personal
01968 Senftenberg, Knappenstr. 1; Tel. (03573)780, Fax (03573)78-2424*

Betriebsdirektionen:

*Betriebsdirektion Bergbau:- 03139 Spremberg- Schwarze Pumpe- An der Heide
Tel(03564)6-0, Fax: (03564)6-9 2675*

*Betriebsdirektion Technik: - 03139 Spremberg -Schwarze Pumpe- An der Heide
Tel (03564)6-0, Fax: (03564)6-9 2675*

*Profitcenter Veredlung: - 03139 Spremberg Schwarze Pumpe- An der Heide
Tel (03564)6-0; Fax (03564)6-9 2058*

Für die Excursion in das sehr ausgedehnte Gebiet mehrerer Tagebaue war im Verlauf eines Halbtagesprogramms lediglich der Besuch von 2 Projekten möglich. Nämlich der Tagebau Welzow Süd sowie das Wasserwerk Schwarze Pumpe. Da der Schriftführer leider an dieser Excursion nicht teilnehmen konnte, wird empfohlen dass sich Interessierte zwecks ergänzender Information an die obigen Adressen wenden.

Im Jahr 2001 wurde in allen Tagebauen der LAUBAG 29 200 000 t Rohkohle gewonnen davon 351 000 Briketts, 253 000 Braunkohlenstaub, 96 t Wirbelschichtkohle.

Trinkwasserabsatz: 2 236 000 m³, Brauchwasserabsatz: 13 705 000 m³ Beschäftigte: 5680 Personen Ende 2001. Über weitere Details bitte bei der LAUBAG anfragen!

Braunkohle ist mit einem Anteil von ca. 40 % an der Primärenergiegewinnung in Deutschland beteiligt, damit wichtigster heimischer Energieträger und deckt mehr als ein Viertel der gesamten Stromerzeugung ab.

Von insgesamt 13 x 10¹⁰ t Braunkohlevorräten in der Lausitz sind nach gegenwärtigen Erhebungen etwa 6 x 10⁹ t also knapp die Hälfte der Vorräte wirtschaftlich gewinnbar.

Geschätzte gewinnbare Wehorräte sämtlicher Kohlesorten = insgesamt ca. 4 x 10¹⁰ t. (Zum Vergleich Erdölreserven incl. Ölschiefer = 0,7 x 10¹² t, Erdgas (CH₄) = 0,2 x 10¹² t).

Zur Abschätzung der Energieausbeute folgende Eckdaten:

Heizwert je nach Qualität : 4000 bis 6000 Kcal/kg entspr. 16 500 – 25 000 Kilojoule oder KWsec/kg bzw: 4,65 – 7,0 KWh/kg .

Der Heizwert von Steinkohlen bewegt sich dagegen in einem Bereich zwischen 6000 und etwa 8600 kcal/kg. Kohlenstoffgehalt Braunkohle von 55 % bis ca. 75 %; Anthrazit bis 96 %. *Zum Vergleich: An hochsommerlichen wolkenfreien Tagen liefert unsere liebe Sonne zwischen 6 und 8 KWh/m² je nach Breitengrad und Jahreszeit zwischen dem jeweiligen Polarkreis und dem entgegengesetzten Wendekreis des Krebses oder des Steinbocks. (Detailliertere Angaben beim Schriftführer erhältlich- evtl. in einem der nächsten Rundschreiben)*

Außerdem können weitere Angaben über Eigenschaften und Zusammensetzung von fossilen Energieträgern sowie dem Thema Solar-Energie geliefert werden.

Als besonders problematischer Nebenbestandteil gilt in allen fossilen Brennstoffen der Schwefel. In den Raffinerien und Erdgasreinigungsanlagen wird der Schwefelanteil seit

langem durch Extraktion entfernt. Bei Kohle ist eine vorherige Abtrennung von S nicht möglich.

Der Schwefelgehalt bewegt sich bei allen Kohlesorten im Bereich von ca. 1 %. Heutzutage sind alle Kraftwerke mit wirksamen Filteranlagen ausgerüstet zur Eliminierung von NO_x als auch von SO₂ etc. Das SO₂ = Schwefeldioxid wird zum großen Teil zu Gips weiterverarbeitet. Diese Maßnahme dient sowohl der Luftreinhaltung als auch zur Schonung von Gipslagerstätten u.a. (Südharzrand).

Auf zahlreiche weitere Nebenbestandteile und Spurenstoffe (Asche) wird hingewiesen. (*weitere Infos beim Schriftführer*)

Die Landinanspruchnahme des Tagebaues ist erheblich. Im Lausitzer Revier ist die Bevölkerungsdichte doch weitaus geringer als im zweit größten Braunkohlerevier in der Erft zwischen Köln und Aachen, wo erhebliche Kordlütten wegen des Abrisses von Dörfern und der erforderlichen Neuansiedlung (Beispiel Garzweiler) aufgetreten sind. Um die Einflussnahme des Bergbaus innerhalb und außerhalb der Abgrabungsbereiche eingehend beurteilen zu können, wurden durch den Betreiber Monitoring-Systeme eingerichtet, darunter sogar mit Hilfe der Satellitenerkundung,

Die umfangreichen Geländeänderungen können auf diese Weise am besten beurteilt werden. Gegenüber der Kohleförderung wird ein Vielfaches an meist sandigem Abraum herausgenommen und nach Entnahme der Kohle gemäß einem genauen Abbauplan wieder eingebaut.

Bisher wurden im Lausitzer Revier 78 Km² Land in Anspruch genommen, davon der Natur als rekultiviertes Land ca. 54 % = 420 Km² zurückgegeben. Sowohl die Natur nach Rekultivierung als auch die landwirtschaftliche Nutzung

Grundwasserhaltung:

Jahrzehntelanges Entwässern der Aufschlüsse führte zu einem gegenwärtigen Defizit des regionalen Wasserhaushaltes von ca. 10 800 000 m³ Grundwasser auf einer Fläche von etwa 2000 Km². Diese Fläche übertrifft die Gesamtfläche der Tagebauaufschlüsse um das ' 26 -fache!

Im Verlauf der erheblichen Grundwasserabsenkung fällt z.T. stark eisenhaltiges Grundwasser (max. 70 mg/l Fe) an und reagiert aufgrund der Oxidation von Fe²⁺ zu Fe³⁺ und anschließenden Hydrolyse gemäß $Fe^{3+} + 3 H_2O = Fe(OH)_3 + 3 H^+$

infolge der Entstehung von Protonen und schließlich Hydroniumionen = (H⁺₃O aus H₂O + H⁺) stark sauer bis pH 2,9.

Dieser Sachverhalt erfordert umfangreiche Aufbereitungsmaßnahmen. (Absetzbecken mit Belüftung-und Kalkung).

Ein wesentlicher Teil des Grubenwassers (ca. 86 %) findet als Brauchwasser bei der Braunkohleverstromung und für Beregnungszwecke sowie Sprühanlagen Verwendung. Das Wasserwerk Schwarze Pumpe versorgt die Umlandgemeinden bis zu 30 Km im Umkreis mit Trinkwasser.

Für die Excursionsteilnehmer besonders beeindruckend waren die gigantischen Schaufelradbagger die sich durch die in Millionen Jahren gewachsenen Erdschichten graben. (Vgl Prospekte der LAUBAG)

Bei der Veredlung der Braunkohle entstehen sowohl verschiedene gasförmige, staubförmige und auch flüssige Emissionen, die heutzutage in aufwendigen Filteranlagen eliminiert werden.

Das neue Braunkohlekraftwerk Schwarze Pumpe ersetzt 3 ehemalige Industriekraftwerke, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprachen und ebenfalls nicht den heutzutage gestellten Anforderungen des Emissionsschutzes genügen.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BIMSchG-TA-Luft, Wasserhaushaltsgesetz, Bodenschutzgesetz)

Nahezu 90 % der im Lausitzer Revier geförderten Rohbraunkohle werden in VEAG-Kraftwerken veredelt. Aufgrund neuartiger Technik ist für die Gewinnung . von elektrischer Energie . 30 % weniger

Kohle erforderlich als zu früheren Zeiten.

Durch Auskoppeln und Bereitstellen von Wärme und Dampf wird ein Brennstoff-Ausnutzungsgrad von ca. 55 % erreicht.

Folge der Veredlung: Braunkohlestaubgefeuerte Reizkraftwerke erreichen einen thermischen Wirkungsgrad von ca. 92 %!

Zu erwähnen ist auch die Gewinnung von Begleitrohstoffen wie Sande, Kiese, Gips, Torf; Geschiebemergel, Tone. Als besonderes Kleinod gelten die im Verlauf der Eiszeiten abgelagerten Sandsteine, porphyrischen Granite und fossilen Kalksteine.

Erwähnt wurde auch die intensive Zusammenarbeit zwischen der LAUBAG und den Land- und Forstwirten. (Siehe Übersichtskarte und einige Kopien aus den LAUBAG-Prospekten)

8. Juni 2002 Fahrt mit einem Paddelboot durch den Spreewald bei Lübbenau: .

Als krönender Abschluß des Excursionswochenendes unternahmen die Teilnehmer von Lübbenau aus eine Fahrt mit dem Spreewaldkahn durch die Spreewaldkanäle (Dauer = ca. 3 Stunden)

An dieser eindrucksvollen Feuchtbiotoplandschaft erfreuen sich nicht nur Botaniker und Limnologen sondern auch Ingenieure, Chemiker, Kaufleute, Verwaltungsbeamte etc. - die mit Hilfe eines Langpaddels durch die meisten engen Kanäle bewegten Boote Gestatten eine behagliche Fahrt.

Es besteht Gelegenheit an den zahlreichen kleinen Haltestellen die dort typischen zahlreichen Gurkensorten zu genießen oder auch einen Kaffee zu trinken.

Der Schiffsführer erklärte den Fahrgästen u.a. die Funktion der Kanäle sowie die überwältigende Ufervegetation — u.a.-Weiden, Eschen, Erlen, Birken, aber auch einem Prachtexemplar des tropischen Tulpenbaumes mit großen gelben tulpenförmigen Blüten (Liriodendron = Magnolienart)

Die Boote werden aus Eschenholz gezimmert. Damit das Holz für die Bootsherstellung geeignet ist werden die Baumstämme gewässert und anschließend getrocknet. Dadurch wird die erforderliche Festigkeit und Wasserdichtigkeit bewirkt.

Obwohl vor allem die Botanik völlig anders geartet ist als in Ostfriesland, erinnerte mich das System aus unzähligen kleinen und großen Wasserläufen an die Feen-Kanäle in Ostfriesland. Dort gibt es z.T. mehr kleine Boote als Autos und zahlreiche Anwohner steigen dort jeden Morgen in ihr Boot, z.B. um den Hund Gassi zu führen, Brötchen und die Zeitung zu holen.

Unser herzliches Dankeschön gilt unserem Dr. Joachim Klitz für die gelungene Excursion 1. Juli 2002

Schriftführer Dr. Martin Dähne - Der Vorsitzende: Manfred Vöckler



Der angelegte Biotop, eingewickelt, Wege ausgebaut sowie Rastplätze für Wanderer geschaffen. Der Rück der Hochfläche ist ein Rodelberg mit zwei Liften. Das Gebiet der Hochfläche wurde mit einem Teil der ehemaligen Kappenfläche im Juli 1994 von der LAUBAG an die LBV (Landesbetrieb Umwelt) übergeben. Von 1993 bis 1994 entstand am nördlichen Punkt des Tagebaus in der Nähe von

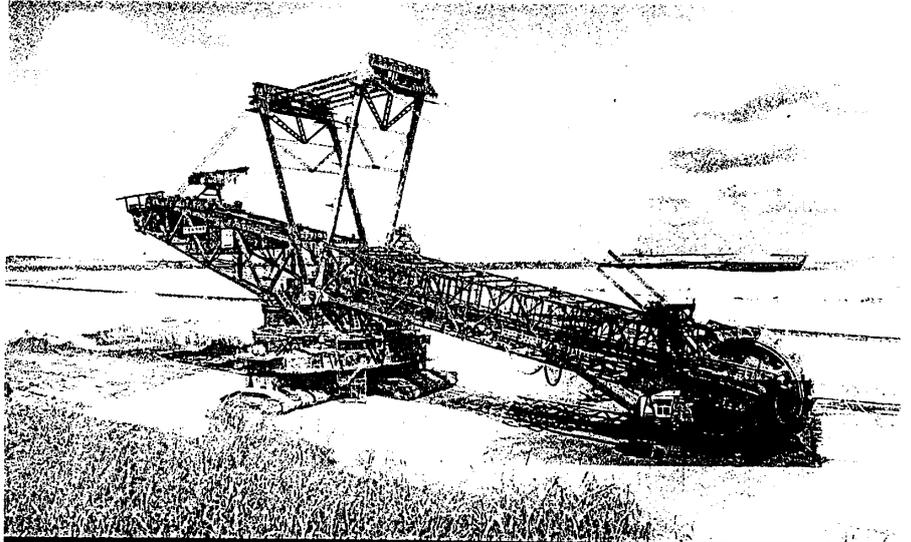


Rehnsdorf, der Buckwitzberg. Er nimmt ein Areal von 8 ha ein und ist mit seinen zwei Rodelbahnen, dem Schliffschutteleich und dem Himmelsteich weiterhin sichtbar.

Um zum Aufstieg des Berges - der „Himmelstleiter“ - zu gelangen, passieren Besucher als erstes die Stiegebrücke.

Der Gipfelpunkt „Straußdorfer Blick“ liegt etwa 21 m über dem umgebenden Gelände.

Der Buckwitzberg lädt zum Wandern ein. Zu entdecken sind dabei u.a. die Biotop „Patschschwitscha“, „Straußdorfer Luschik“ und „Straußdorfer Weler“. Ideelle Bedingungen bietet der Berg für den Wintersport. Auch die in der Lausitz typischen Knappenteiche finden der Besucher.



LAUSITZER
BRAUNKOHLE
AKTIENGESELLSCHAFT



Tagebau
Welzow-Süd

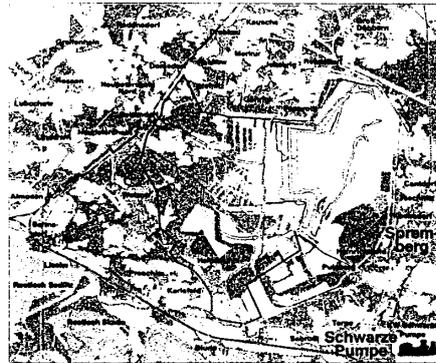
Press- und Öffentlichkeitsarbeit • Knappenstraße 1 • 01968 Senftenberg
Tel. (035 73) 78 3050 • Fax (035 73) 78 3066 • <http://www.laubag.de>
Jul. 98

Geschichte

Im August 1955 wurde der erste Spatenstich für den Industriestandort Schwarze Pumpe vollzogen. In den folgenden Jahren entstand ein Ort, in dem die Heide- und Kiefernlandschaft Europas größter Braunkohleveredungsbetrieb. Die Wahl war auf Schwarze Pumpe gefallen, weil sich in unmittelbarer Nähe umfangreiche schwefelarme Braunkohlevorkommen befanden - die Lagerstätte Welzow-Süd.

Geologie

Die Lagerstätte Welzow-Süd befindet sich im südbrandenburgischen Teil des Lausitzer Braunkohlebeckens. Der Abbau der Braunkohle hat hier eine lange Tradition. Bereits im Jahr 1843 wurde in der Grube Julius bei Spremberg Braunkohle aus dem ersten Lausitzer Flözhorizont gewonnen. Im Tagebau Welzow-Süd wird heute das zweite Lausitzer Braunkohleflöz abgebaut. Das Flöz ist bis zu 14 m mächtig. Insgesamt lagern hier noch rund 820 Millionen Tonnen abbauwürdige Braunkohle. 665 Millionen Tonnen davon sind mit dem Braunkohlenplan für den räumlichen Teilabschnitt 1 zur Gewinnung landesplanerisch genehmigt. Der



■ Forstwirtschaftliche Nutzung
■ Landwirtschaftliche Nutzung
■ sonstige Nutzung Sukzession
▲▲▲ Bestätigte Abbaugrenze gemäß BKPRBP
▲▲▲ Vorranggebiet

heimische Rohstoff Braunkohle steht damit langfristig bis weit über das Jahr 2000 zur Verfügung.

Aufschluß

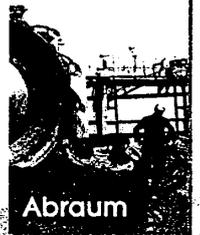
Der Aufschluß des Tagebaus begann im Jahr 1959 mit den ersten Entwässerungsarbeiten. Drei Jahre später wurde der erste Abraum bewegt. Im November 1966 lieferte der Tagebau die erste Braunkohle für den benachbarten Veredlungsstandort Paritzel dazu wurde im 30 km entfernten Lauchhammer an der Konstruktion der Abraumförderbrücke für den Tagebau gearbeitet. Wie bei einem

Stabilbaukasten auf dem Montageplatz in Welzow zusammengesetzt, ging die Abraumförderbrücke dann im Jahr 1972 in Betrieb.

Wasser

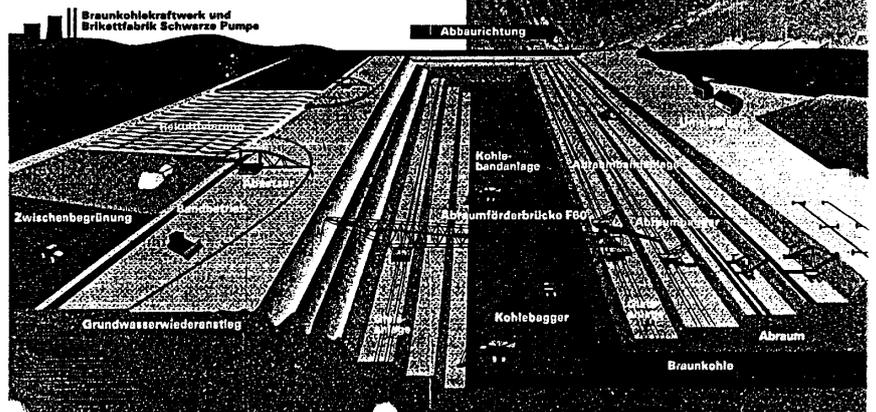
Um die Braunkohle sicher abzubauen, muß die Lagerstätte von Grundwasser freigehalten werden. Über das gesamte Abbaugebiet erstreckt sich ein dichtes Netz aus Filterbrunnen. Aus Tiefen bis zu 170 m werden im Tagebau Welzow-Süd pro Jahr fast 50 Millionen m³ Wasser gehoben.

Ein Teil des Grubenwassers gelangt in die Reinigungsanlagen nach Schwarze Pumpe. Rund 60 Prozent werden in einem streng überwachten Prozeß zu Trinkwasser zubereitet und u.a. nach Welzow und Hoyerswerda geleitet. Die restliche Menge Grubenwasser abgebaut.



Abraum

Über der Braunkohle lagert ein bis zu 10 m mächtiges Deckgebirge (sandfarblich Abraum) aus Erde, Kiese und Tuffen. In der Regel müssen nach dem Abbau die Tuffen wieder abgebaut werden.



Braunkohlekraftwerk und Brikettfabrik Schwarze Pumpe

Abbaurichtung

Werkstatte
Zwischenbegründung
Grundwasserwiederanlag
Kohlebandanlage
Abraumförderbrücke F80
Kohlebegger
Abraum
Braunkohle

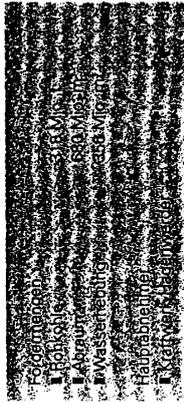
Bergbau

Aus dem ehemaligen Braunkohlentagebau Berzdorf südlich der Stadt Görlitz entsteht das Tourismus- und Ferengebiet „Berzdorfer See“.
Der Tagebau und das künftige Erholungsgebiet erhielten ihren Namen vom Ort Berzdorf, der – direkt über der Lagerstätte gelegen – dem Bergbau weichen musste.

Aus der Lagerstätte Berzdorf wurde seit dem Jahr 1835 Braunkohle gefördert. Anfangs erfolgte der Abbau in Tiefbauschächten. 1919 ging man zum Tagebaubetrieb über.

Der Tagebau ist bis 1927 betrieben worden. Im Jahr 1946 erfolgte der Wiederaufschluss des Tagebaus. 1997 wurde die Kohleförderung eingestellt und eine über 150-jährige Bergbaugeschichte beendet.

Tagebau Berzdorf



Sanierung

Die Sanierung erfolgt durch die LMBV nach Verpflichtung des Bundesberggesetzes gemäß des Bund-Länder-Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung. Das Sanierungsziel ist die Wiedernutzbarkeit der Tagebaulandschaft sowie die Herstellung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit durch

- † Einbringen von Massen an rutschungsgefährdeten Böschungen.
- ‡ Verfüllen untertägiger Grubenbaue.
- ‡ Beräumung von Altlastenverdachtsflächen sowie
- ‡ Flutung des Tagebaurestsees.

Abschluss der Sanierungsarbeiten



Massengewinnung 2001

2000 Massengewinnung mit Tagebaugroßgeräten

- 2001 Unter-Tage-Entwässerung
 - 2002 Verschrottung von Tagebaugeräten und technischen Anlagen
 - 2003 Abriss Tagesanlagen
 - 2004 Erdbautechnik zur Schaffung der Standsicherheit am Tagebaurestloch
Insgesamt werden Erdmassen mit dem zweifachen Volumen des Görlitzer Berges Landeskrone eingebaut!
 - 2005 Rekultivierung
 - 2006 Ufersicherung
 - 2007 bergmännische Grundsanierung
- Folgejahre Grundwasser- und Seewassermonitoring Geotechnische Betreuung

Böschungsgestaltung 2007



Beeinflussung durch den Braunkohlenbergbau

Braunkohle und Wasser

Das 2. Lausitzer Braunkohlenflöz lagert im Grundwasserbereich der Lausitzer Urstromtäler. Um den Rohstoff Braunkohle qualitativ hochwertig und sicher gewinnen zu können, ist das Heben von Grundwasser zur Freihaltung der Tagebaue unabdingbar. Die Folge ist ein sich natürlich ausbreitender Absenkungstrichter, der trotz Rückführung des gehobenen Wassers in nahegelegene Ableiter als „Loch“ im regionalen Wasserhaushalt wirksam wird. Das derzeit vom Lausitzer Bergbau beeinflusste Gebiet mit abgesenktem Grundwasserspiegel umfaßt eine Fläche von ca. 2000 km². Jahrzehntlanges Entwässern des Gebietes führte zu einem gegenwärtigen Defizit im regionalen Wasserhaushalt von 10,8 Mrd. m³ Wasser.

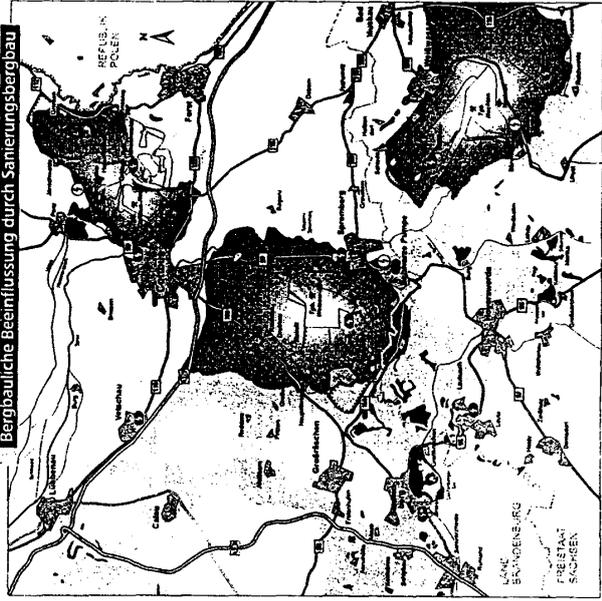
Unumstritten entstehen aus der Grundwasserabsenkung die zeitlich und räumlich größten Auswirkungen des Braunkohlenbergbaus auf die Umwelt. Die Verantwortung für die Regulierung dieses tiefen Eingriffs in die Natur tragen aktiver Bergbau und Sanierungsbergbau gemeinsam.

Ebenso wie das Grundwasserdefizit bringt auch der Wiederanstieg des Grundwassers in Altbergbaugebieten vielfältige Probleme mit sich. So treten Vernässungen land- und forstwirtschaftlicher

Flächen auf, Bausubstanzen von Wohn- und Industrieanlagen sowie Versorgungseinrichtungen und Verkehrswege können beeinträchtigt werden. Um umfangreiche wasserbauliche Maßnahmen nehmen deshalb einen bedeutenden Raum in den Sanierungsplänen ein. In den Gebieten des Sanierungsbergbaus in der Niederlausitz hat die Wiederherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes eine prioritäre Bedeutung. In bergrechtlichen Planungen wird diesen Forderungen entsprochen.

Grundwasserbeeinflussung in der Lausitz

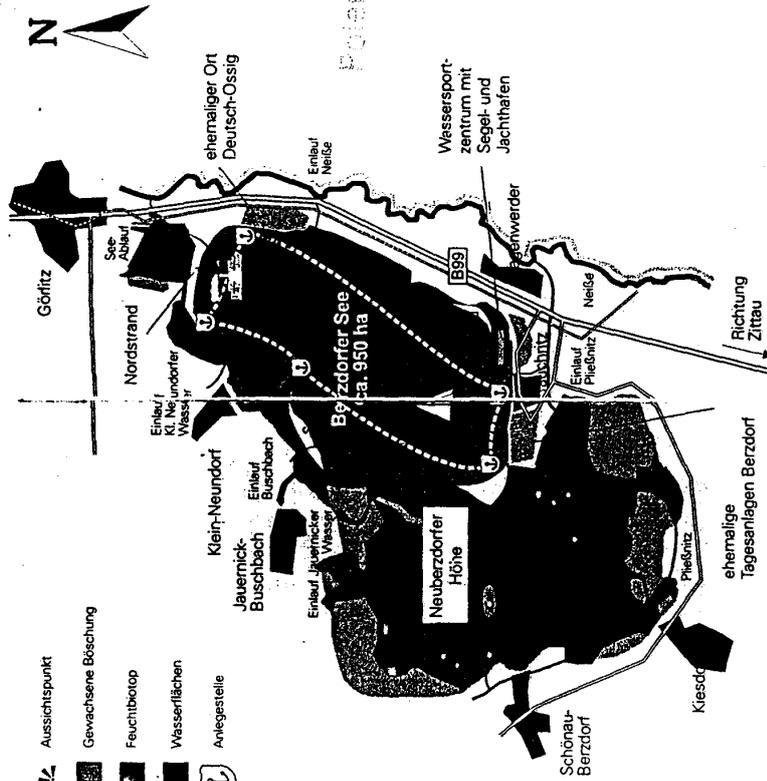
Bergbauliche Beeinflussung durch Sanierungsbergbau



Projekt

Am künftigen Berzdorfer See konzentriert sich die touristische Nutzung auf folgende geplante Entwicklungsbereiche:

-  Aussichtspunkt
-  Gewachsene Böschung
-  Feuchtbiotop
-  Wasserflächen
-  Anlegestelle



„Berzdorfer See“ - Vision 2007

Bis 1997 wurden bereits folgende Schritte unternommen:

- Studie zum Schutz von Hoyerswerda vor aufsteigendem Grundwasser;
- Durchführbarkeitsstudie zum Schutz der Stadt und des Umlandes von Hoyerswerda gegen ansteigendes Grundwasser;
- Formulierung von Sanierungszielen für das Stadtgebiet und das Umland, geologisch-hydrologische Modellbildung, Kenntnisstandsanalyse; 1995

Monitoring, Geodätische Arbeiten, Prinzipielle Gestaltung des Systems zur Fassung und Ableitung des ansteigenden Grundwassers, Abschlussbericht zur Beschaffenheitsprognose und zum Systementwurf sowie Kostenanalyse; 1996

Auf der Grundlage der oben genannten Durchführbarkeitsstudie gab die Stadt Hoyerswerda die Grundgenehmigung und Vorplanung in Auftrag. Diese Dokumentationen sind die Grundlagen der Ausführungsplanung.

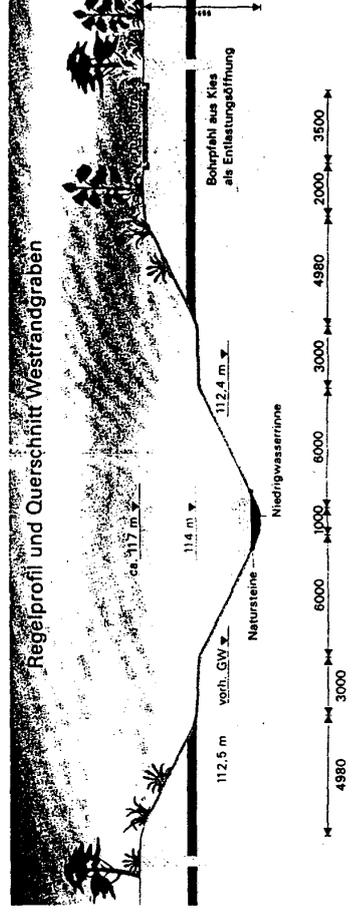
Nach diesen Studien und Vorleistungen wurde 1997 mit der Trassen erkundung und der Entwurfsplanung begonnen.

Daran schlossen sich weitere Untersuchungen und Leistungen an:

- Grund- und Oberflächenwassermonitoring,
- Begutachtungen zum Verockerungsrisiko,
- Überarbeitung des geologischen Modells und der Gefährdungsabschätzung,
- Pegel- und Erkundungsbohrungen,
- Genehmigungs- und Ausführungsplanung,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Westrandgraben und
- Aussagen zur Grundwasser-Südabriegelung.

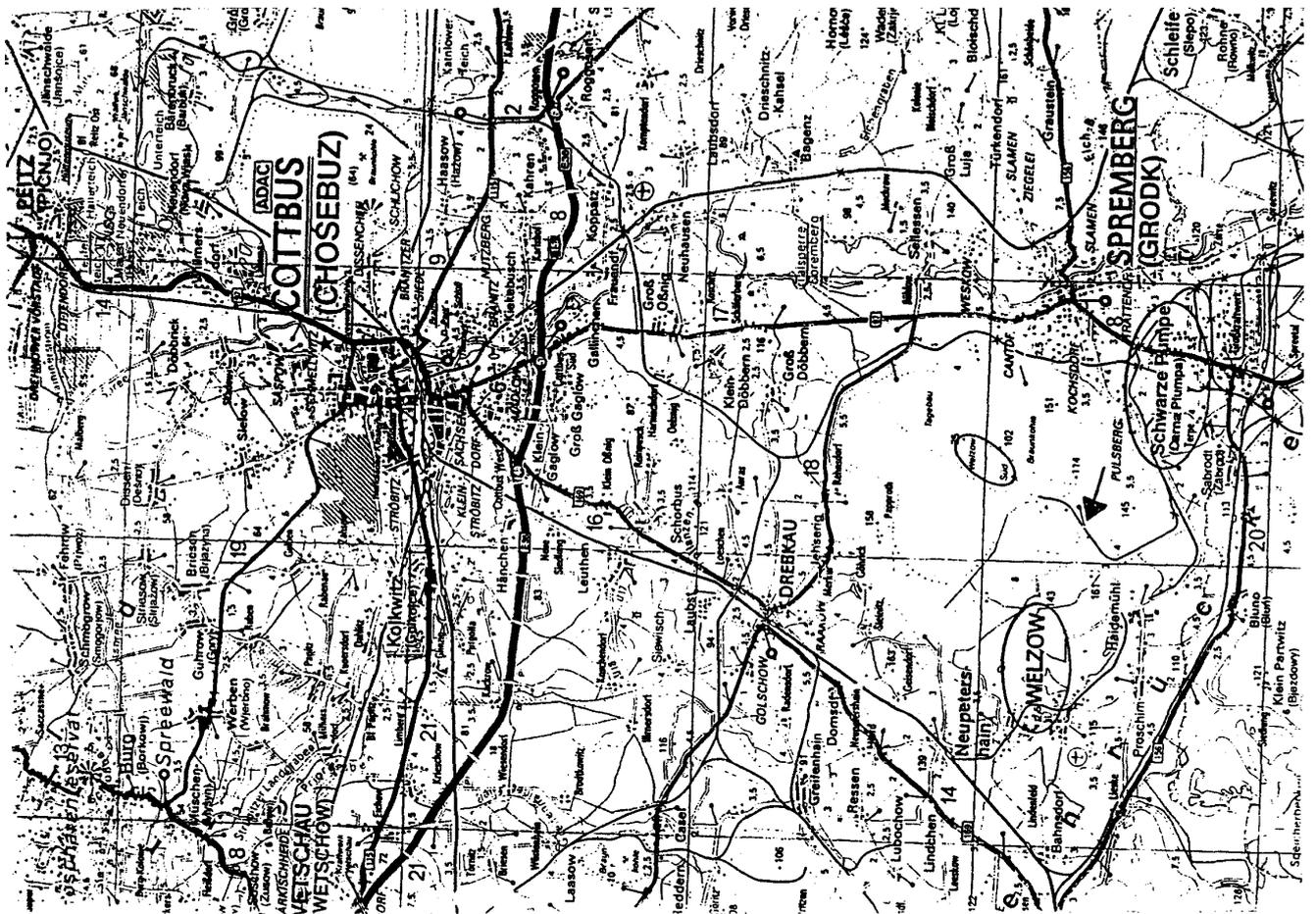


Regelprofil und Querschnitt Westrandgraben



- Nordstrand mit Camping- und Caravaningplatz, sowie Freizeitanlagen mit Ausflugs Gastronomie und dem Hauptbadestrand auf ca. 1.400 m Länge;
- Restort Deutsch-Ossig mit Freizeitanlagen wie Einrichtungen der Versorgung, Gastronomie und Beherbergungen, Integration von Brauchraum, Handwerk und Tradition der Oberbausitz, spezielle Veranstaltungsorte mit multifunktionaler Nutzung;
- Ehemalige Tagesanlagen mit Ferienhaussiedlung, Pfadfinderlager und Miniaturschau „Dreiländereck“;

- Neuberzdorfer Höhe mit einem 18-Loch-Golfplatz, Ausflugs Gastronomie, Wander-, Rad- und Reitwege, Sommerbob- bzw. Sommerrodelbahn und Aussichtspunkte sowie
- Wassersportzentrum mit Segel- und Jachthafen inkl. diverser Funktionsgebäude, einer Wassersport-schule, Hotellerie und Gastronomie sowie eines Open-Air-Veranstaltungsortes.
- Auf dem See ist eine Schifffahrtslinie mit mehreren Anlegestellen geplant.



von A bis Z

Absenkungstrichter

Gebiet, in dem der natürliche Grundwasserspiegel infolge bergbaulicher Tätigkeit abgesenkt ist

Braunkohlenplan

legt landesplanerische Ziele fest und bestimmt damit die Grundzüge der bergbaulichen Tätigkeit und der Bergbaufolgelandschaft

Cottbus-Nord

Tagebau in Brandenburg, versorgt das VEAG-Kraftwerk Jänschwalde mit Braunkohle

Dichtwandtechnologie

Verfahren zur Abriegelung von Grundwasser, wird in der Lausitz zum Schutz tagebaunah gelegener Feuchtgebiete und Flußniederungen angewandt

Emissionen

von Förder- und Veredlungsanlagen der Braunkohle ausgehende Beeinträchtigungen der Umwelt in Form von Schadstoffen, Erschütterungen oder Lärm

Forstwirtschaftliche Reaktivierung

Wiederherstellung einer Landschaft nach dem Bergbau mit ertragreichen, naturnahen Mischwaldflächen

Grubenwasser

durch bergbauliche Entwässerung gehobenes Grundwasser

Heizwert

Rohbraunkohle 8,4 – 9,2 MJ/kg
Braunkohlenstaub 21,0 MJ/kg
Wirbelschichtbraunkohle 19,0 MJ/kg

Immissionen

Einwirkungen von Luft-, Wasser- und Bodenverunreinigungen auf die Umwelt

Jänschwalde

Tagebau in Brandenburg, versorgt das VEAG-Kraftwerk Jänschwalde mit Braunkohle

Kippe

aufgeschüttetes Erdmaterial im ausgekohlten Bereich, wird zur Bergbaufolgelandschaft gestaltet

Landwirtschaftliche Reaktivierung

Wiederherstellung einer Landschaft nach dem Bergbau mit landwirtschaftlichen Nutzflächen

Modellierung von Grundwasser

mathematische Nachbildung und Prognose der natürlichen Grundwasserströmungen unter dem Einfluß des Bergbaus

Nöchten/Reichwalde

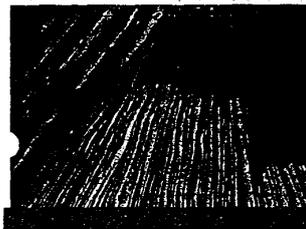
Tagebaue in Sachsen, versorgen das VEAG-Kraftwerk Boxberg mit Braunkohle

Ökowasser

gereinigtes Grubenwasser, das als Ausgleichswasser für Naturschutzgebiete, Biotope und Teichlandschaften genutzt wird

Pioniere

Pflanzen, Bäume und Sträucher, die in der Lage sind, Kippenrohböden und Flächen mit extremen Standortbedingungen primär zu besiedeln



Quartäre Böden

während der Eiszeiten gebildete schwefelarme und damit rekultivierungsfreundliche Böden des Deckgebirges über der Braunkohle

Randriegel

Filterbrunnenanlage an Tagebaurändern zur Abriegelung von Grundwasserzuflüssen

Seenkette – Lausitzer Seenplatte

entsteht nach Abschluß der bergbaulichen Tätigkeit durch Flutung einer Vielzahl von Tagebaurestlöchern

Trittsteinbiotop

vom Bergbau initiierte Inselfläche zur Unterstützung der Wiederbesiedlung von Flora und Fauna auf rekultiviertem Kippenland

Umweltmonitoring

Überwachung und Steuerung von biotischen und abiotischen Faktoren im Einflußbereich des Bergbaus

Veredlung

Umwandlung von Rohbraunkohle zu energiereicheren Brennstoffen wie Brikkett, Braunkohlenstaub und Wirbelschichtbraunkohle

Welzow-Süd

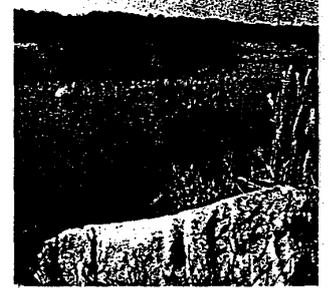
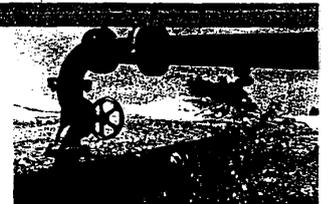
Tagebau in Brandenburg, versorgt das VEAG-Kraftwerk Schwarze Pumpe und die Brikkettfabrik Schwarze Pumpe mit Braunkohle

Xylit

fossiles Holz, das in unterschiedlichen Erhaltungszuständen in der Braunkohle eingelagert ist

Zwischenbegrünung

Ausbringen von Saatgut zum Zweck des Staubschutzes und zum Abwehren von Bodenerosionen



Rekultivierung - Besichtigung des ehemaligen Tagebaues

Bereits seit Jahrzehnten wird in der Lausitz bergbaulich beanspruchtes Gebiet wiederhergestellt. Die jetzige Zielorientierung geht von einer ca. 11 % landwirtschaftlich und 60 % forstwirtschaftlich genutzten Bergbaufolgelandschaft aus. Den Rest von 29 % werden großräumige Seenlandschaften bilden.

Der letzte Tagesexkursionspunkt führte uns nach Hoyerswerda zur „LMBV“ (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-

Verwaltungsgesellschaft mbH) in deren Verwaltung die Rekultivierung der ehemaligen Tagebaurestlöcher liegt.

Der betriebsleitende Ingenieur, Herr Neumann und sein Mitarbeiter Herr Sredicke führen mit uns im Betriebsbuss zum ehemaligen Tagebaufeld „Losha“ - dem „Silbersee“. Dort erwartete uns eine eindrucksvolle Kulisse: es entsteht ein junger See- mit noch nicht gänzlich erreichtem Endwasserstand und bergbaulich wild-wunden Uferzohnen.- eine „Urlandschaft“.

Nach dem Bundesberggesetz i. V.m. dem Wassergesetz ergeben sich folgende drei Ziele:

- Gefahrenabwehr zur Herstellung der öffentlichen Sicherheit; insbesondere Sicherung gegen Hangrutschungen durch sog. „Sprengverdichtung“, die
- Wiederherstellung und Normalisierung des Wasserhaushaltes und
- Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau beanspruchten Flächen; durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Seen in naturnah gestaltetem Umfeld.

Dipl. Ing. Neumann und seine Mitarbeiter haben eine schier unlösbare Aufgabe. Alle ehemaligen Tagebaufelder, die aus dem Betriebsplan entlassen wurden, gehen in Obhut der LMBV. Wenn man bedenkt, daß über Jahrzehnte aus diesen Revieren jährlich mehr als 1,2 Mrd.m³ Grundwasser gehoben und in die Gewässerabgepumpt wurden. Dadurch sind großräumige Geländesackungen von 5 - 6 m eingetreten, die bei Wiederbefüllung des Grundwassers zur Aufhöhung führen.

Gebäudesicherungen, umfangreiche Beweissicherungsverfahren, Horizontalbrunnengalerien zum Schutz bestehenden Siedlungen etc. zeigen nur einige Problemfelder auf.

Höhepunkt der Exkursion war die Befahrung des 1.407 m langen Oberleitungsstollens zum Speicherbecken „Losha II“ mittels einer Betonrohrleitung DN 3000 in einer Tiefe von ca. 15 m u.OKG., der zum Wasserausgleich der Seen genutzt wird. Für jeden Tagebaurestsee ist ein gesondertes „Flutungsmanagement“ für den Endwasserstand, die

Größe der Wasserfläche und das Seevolumen festgelegt. Über die „Flutungszentrale Lausitz (FZL)“ wird die Steuerung zentral überwacht. Die so entstehenden Seenlandschaften umfassen (ohne den Senftenberger See) ca. 55 km² - für Erholung, Freizeitgestaltung- und viel Raum für dann hoffentlich wieder eine intakte Natur der Lausitz!

Weitere Informationen/Prospektmaterial anzufordern bei:

Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau Verwaltungsgesellschaft (LMBV) Karl-Liebknecht-Straße 33
10178 Berlin

' Tel.: 030 2451-3113

Fax: 030 2451-3001 '

Internet: www.lmbv.de

e-mail: pressesprecher@lmbv.de

GWV - Exkursionsbericht - Cottbus 07.-08. Juni 2002

Für die über 20 GWV- Mitglieder hat sich die weite Anreise in die Lausitz gelohnt. Unserem Vorstandsmitglied Dr. Joachim Kilz ist es von Erfurt aus erneut gelungen, ein gutes Umfeld für die diesjährige Mitgliederversammlung und die von Cottbus ausgehende Fachexkursion in das Lausitzer Braunkohlerevier zu organisieren. Hierfür nochmals einen besonderen Dank!

Die Fachexkursion in das Braunkohlerevier hatte folgende drei räumlich und fachlich verbundene Themenschwerpunkte: Braunkohleabbau - Grundwasserbewirtschaftung - Rekultivierung.

Braunkohleabbau - Besichtigung des Tagebaues „Welzow-Süd“:

Nach pfadfinderischer Anfahrt wurden wir im Informationszentrum der „LAUBAG“ von den Betriebsingenieuren Herr Schellenberger (Öffentlichkeit), Herr Bergholz (Wasserwirtschaft) und Herr Strödigé sehr ausführlich über die Historie, derzeitige Abbautechnik, aber auch die sozialen Aspekte des Lausitzer Reviers unterrichtet.

In der „Lausitz“ - dem Landstrich zwischen Elbe und Neiße ca. 100 km südöstlich von Berlin an der Grenze zu Polen- wird seit über 150 Jahren im Tagebau Braunkohle abgebaut. Eiszeitliche Sandböden bedecken die landwirtschaftlich unergiebige Oberfläche. Im Lausitzer Braunkohlerevier sind rd. 13 Mrd. to. Braunkohle erkundet. Das Flöz hat eine Stärke von rd. 12 bis 14 m und liegt schichtweise in Tiefen von 40 bis 100 m. Das obere Flöz ist Großteils abgetragen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind von den erkundeten 13 Mrd.to. Kohle noch ca. 6 Mrd. to. wirtschaftlich gewinnbar. Abbaugenehmigungen liegen für 1,8 Mrd. to. vor.

Hauptabbauprodukte sind:

Rohbraunkohle, Braunkohlenbriggel, Braunkohlenstaub, Wirbelschichtbraunkohle sowie als Nebenprodukt die Gewinnung von Trink- und Brauchwasser.

Der Abbau im besichtigtem Tagebau „Welzow-Süd“ wird seit 1955 für den Industriestandort „Schwarze Pumpe“ planmäßig betrieben und erfolgt in einem weltweit einmaligem Tagebauverfahren:

Das Überlagernde sandig- kiesige Deckgebirge mit einer Mächtigkeit im 'Abbaufeld' von über 100 m wird mit der zu DDR- Zeiten Entwickelten sog. „Förderbrückentechnik“ abgetragen bzw. verräumt. Die Betriebsbus - Befahrung der Grube war abenteuerlich und überwältigend. Da liegt ein 600 m langer „Eifelturm“ quer über dem Abbaufeld - das „Monstrum“

nennt sich „Abraumförderbrücke F 60“ - ein Wahnsinn! Der Abbau geschieht folgendermaßen: Die oberen 40 m werden durch Schaufelrad- und Eimerkettenbagger abgetragen . Bis zu 2,5 m breite Bandanlagen transportieren den Abraum zur Kippenseite des Tagebaues. Das Abräumen des verbleibenden 60 m mächtigen Deckgebirges übernimmt nun die Abraumförderbrücke F 60. An sie angeschlossen sind drei Eimerkettenbagger. Das 28.000 to. schwere Gerät bewegt sich schienengebunden mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von 300 m pro Stunde. Täglich kann die Förderbrücke über 500.000 m³ Abraum verfrachten und dabei über 100.000 m³ to. Kohle freilegen. Unglaubliche !Zahlen - aber sie stimmen; Gratulation den DDR- Entwicklungsingenieuren! Der freigelegte Kohleflöz wird dann mit Schaufelrad- und Eimerkettenbaggern gewonnen und über Förderbänder zur Zugverladung aus dem Tagebaufeld transportiert. Jeder Zug zum Industriestandort „Schwarze Pumpe“ faßt 1.000 to: Kohle. Die tatsächliche Betriebsleistung betrug am Besichtigungsvortag: 600.000 m³ Abraum bei 61.000 to. Kohlegewinnung.

Um die Braunkohle sicher abbauen zu können, muß die Lagerstätte vom Grundwasser freigehalten werden. Um das Abbaufeld erstreckt sich ein dichtes Netz von bis zu 170 m tiefen Filterbrunnen. Aus den Brunnen ,werden pro Jahr fast 50 Mio. m³ Wasser abgepumpt. Wie dieses Wasser bewirtschaftet wird, sollten wir beim zweiten Exkursionspunkt erfahren. Die „LAUBAG“ wurde im Jahr 1990 gegründet und ist seit 1994 privatisiert. Die Arbeitslosenzahl der Region beträgt 25 %; von ehemals 95.000 mittelbar und unmittelbar Beschäftigten (hierzu gehörten auch Krankenhäuser, Kindergärten, Kultureinrichtungen etc.) sind in der Region derzeit noch 5.600 Beschäftigte im Bergbau und den damit verbundenen Industrieanlagen tätig. Dieser

-nach der Wende sehr schmerzliche Strukturwandelproßess- hat bis heute Auswirkungen. Daß man heute „sozialverträglichen Bergbau“ mit minimaler Landinanspruchnahme und großzügigen Umsiedlungskonzepten betreibt, ist im Grunde eine Selbstverständlichkeit.

Weitere Informationen/Prospektmaterial anzufordern bei:

Lausitzer **Braunkohle AG -LAUBAG**

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Knappenstrasse 1 01968 Senftenberg Tel.: 03573 78-3050 Fax: 03573 78-3066 Internet:

www.laubag.de

Grundwasserbewirtschaftung - Wasserwerk „Schwarze Pumpe“

Betriebsingenieur Herr Boresch (stellvertretender Betriebsleiter) empfängt unsere durch Mittagessen in der LAUBAG gestärkte Gruppe (für einige „Cottbuser Spätheimkehrer übrigens die erste Mahlzeit des Tages) in der Betriebszentrale und erläutert die nach dem neuesten Stand der Technik ausgerichtete Schaltwarte. Hier werden alle Förderbrunnen der Tagebaufelder „Welzow-Süd“, „Jänschwalde“, Cottbus-Nord“, „Reichwalde“ und „Nochten“ sowie deren Transportleitungen und die Prozesse der Wasseraufbereitung- und Verteilung mittels EDV- gestützter Prozeßleittechnik (PLS) überwacht, kontrolliert und gesteuert. Man stelle sich den Leitstand in einem Flugzeuträger vor - wir waren beeindruckt!

An die Aufbereitungsanlage angeschlossen sind 1.600 Filterbrunnen; davon werden 65% vom PLS erfaßt. Zur räumlichen Begrenzung des Grundwasserabsenkungstrichters sind streckenweise Dichtschlitzwände (Kf 10-9) gesetzt.

Einige technische Daten sind bereits genannt; die Kapazität des Wasserwerkes beträgt:

- Tagesdurchsatz: 250.000 m³ = 3 m³/s;
- Aktueller Zufluß am Exkursionstag: 4,4 m³/s;
- Wasseraufbereitung für Trinkwasserzwecke: ca. 5 Mio.m³ pro Jahr;
- Wasseraufbereitung für Brauchwasserzwecke: ca 33 Mio m³ pro Jahr;
- Trinkwasserabgabe an Verbände ca. 700 m³/d für 6 Cent/m³ (12 Pfg.);
- Darüber hinaus wird eine umfangreiche „Ökowasserabgabe“ zur Entspannung des Tiefengrundwassers, der Niedrigwasseranreicherung der Gewässer „Spree“, „Lausitzer Neiße“ und diversen Nebenflüssen sowie zur Füllung von Rekultivierten Tagebau- Restseen betrieben.

Die besichtigte Wasseraufbereitungsanlage glich einem Klärwerk; Kernstück der Aufbereitung bildet die Eisenausfällung mittels Kalkmilchzugabe und Belüftung - den Rest bildet die Absetzung der ausgefällten Stoffe. Der Anteil des Eisens im Grubenwasser liegt bei ca. 70 mg/!

Kahnfahrt im Spreewald (Rahmenprogramm am 08.06.02):

Von der Entspannungsphase bei der am Samstag durchgeführten still - romantischen , mückenverfolgten Spreewaldkahnpartie in Lübbenau bleibt zu berichten, daß dabei die „Restspirituosen“ der Mitgliederversammlung mit Begeisterung vertilgt wurden - ein wahrlich schöner Ausklang unserer Jahresexkursion.

Im Nächsten Jahr wollen wir die Region „Worms - Mittelrhein“ hoffentlich wieder mit viel „Dazulernen unsicher machen.

Zum Abschluss nochmals Herzlichen Dank an Dr. Joachim Kilz. Bernd Lehmann