LAND BRANDENBURG

Ministerium für Bildung, Jugend und Sport

Außerschulische Lernorte

Ein Besuch der Abraumförderbrücke F 60

Materialien zur Implementation des Rahmenlehrplans Geografie Grundschule

Jahrgangsstufen 5/6

LISUM Landesinstitut für Schule und Medien Brandenburg

Ein Besuch der F 60

Materialien zur Rahmenlehrplanimplementation, Grundschule

Geografie, Jahrgangsstufen 5/6

Herausgeber:

Landesinstitut für Schule und Medien Brandenburg (LISUM Bbg),
14974 Ludwigsfelde-Struveshof

Tel.: 03378 209 – 140, Fax: 03378 209 – 304

Autorin: Ute Gutt
Redaktion und Beratung: Dr. Lothar Zscheile
Fotos: Ute Gutt
Gestaltung: Christa Penserot

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte einschließlich Übersetzung und Nachdruck des Werkes vorbehalten. Eine Vervielfältigung für Unterrichtszwecke ist gestattet und erwünscht.

Das LISUM Bbg ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBJS).

Die Reihe „Materialien zur Rahmenlehrplanimplementation Grundschule“ wird im Auftrag des MBJS herausgegeben. Sie stellt jedoch keine verbindliche amtliche Verlautbarung des MBJS dar.

1. Auflage
© 2005 Landesinstitut für Schule und Medien Brandenburg

Außerschulische Lernorte: Ein Besuch der F 60
Reihe: Materialien zur Rahmenlehrplanimplementation Grundschule

Inhalt

Vorbemerkungen		Seite	4
1.	Ausgangspunkt: Rahmenlehrplan Grundschule Geografie	Seite	5
2.	Exkursionsvorbereitung	Seite	6
3.	Exkursionsdurchführung	Seite	9
4.	Zusatzinformationen	Seite	14
5.	Quellen und Bildnachweis	Seite	21

Vorbemerkungen

Mit dem Schuljahr 2004/2005 trat in Brandenburg und Berlin auch für das Fach Geografie im Primarstufenbereich ein neuer Rahmenlehrplan in Kraft.

Neben den Themenfeldern „Wir orientieren uns – der Planet Erde“, „Wir erkunden Deutschland“ und „Wir lernen den Kontinent Europa kennen“ bekommt das Themenfeld „Erleben – Erkunden – Erforschen: Geografie praktisch“ eine besondere Bedeutung. Die Schülerinnen und Schüler sollen zur Selbstständigkeit und Eigeninitiative angeregt werden. Das Lernen an außerschulischen Orten unterstützt ein nachhaltiges, motivierendes Lernen. Verbindlich durchzuführen sind deshalb in der Doppeljahrgangsstufe 5/6 zwei Exkursionen.

Auf den folgenden Seiten möchte ich Ihnen eine Anregung zu einer Exkursion geben.

Da das Exkursionsgebiet im südlichen Teil des Landes Brandenburg liegt, bietet sie sich als eintägige Exkursion für den südlichen Raum an. Eine mehrtägige Exkursion, verbunden mit einem Schullandheimaufenthalt, ist bei der Vielfalt der Möglichkeiten in diesem Raum ebenfalls denkbar. So ist „Ein Besuch der Slavenburg Raddusch“ (Vergleiche Material zum Rahmenlehrplan Grundschule Geschichte, Brandenburgischer Bildungsserver), wie er von der Rahmenlehrplangruppe Geschichte empfohlen wird, eine ideale Möglichkeit Fächer zu verbinden.

In der **Ideenmappe** des **Tourismusverbandes Spreewald e. V**., Lindenstraße 1, 03226 Raddusch (Tel.: 035433/ 72299, Internet: www.spreewald.de, E-Mail: tourismus@spreewald.de) finden Sie eine Vielzahl von Anregungen für weitere Unterrichtsfächer. So können die „Fahrten ins Blaue“ wieder eine wichtige Form des entdeckenden Lernens werden.

Ute Gutt
Mitglied der Rahmenlehrplangruppe Geografie Grundschule

1. Ausgangspunkt: Rahmenlehrplan Grundschule Geografie

Im Rahmenlehrplan stellt das Themenfeld *Erleben – Erkunden – Erforschen: Geografie praktisch* ein Bindeglied innerhalb der Themenfelder dar. Es dient dem Ziel der Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für die Mensch – Umwelt – Beziehung. Eine weitere Möglichkeit dazu bieten Fachexkursionen. In der Doppeljahrgangsstufe 5/6 sind zwei Exkursionen verbindlich durchzuführen. Für das Themenfeld: *Wir erkunden Deutschland* bieten sich mehrere Vorschläge an, den Lernort nach außen zu verlegen, die Schülerinnen und Schüler zu konkretem Handeln und aktivem Ausprobieren zu motivieren und zur Selbstständigkeit und Eigeninitiative anzuregen.

Landschaften und Lebensraum unterliegen ständigen Veränderungen. Das Ruhrgebiet und die Niederlausitz sind Regionen, in denen Schülerinnen und Schüler den Lebensraum aus historischer, gegenwärtiger und zukünftiger Sicht kennen lernen können. Für Brandenburger Schülerinnen und Schüler bietet sich eine Exkursion in die Niederlausitz an. Da die Abfolge innerhalb der Themenfelder variabel gestaltet werden kann, ist es möglich, eine günstige Jahreszeit für die Exkursion zu finden. Die grundlegenden Fachstrukturen und verbindlichen Inhalte müssen erhalten bleiben.

<table>
<tr><td colspan="2">Ruhrgebiet und Niederlausitz – Regionen im Wandel
aus Rahmenlehrplan Geografie Grundschule, 2004,
Themenfeld: Wir erkunden Deutschland S. 30</td></tr>
<tr><td>Anforderungen</td><td>Inhalte</td></tr>
<tr><td>– Bedeutung fossiler Rohstoffe (Steinkohle, Braunkohle) erklären

– Großräumige Veränderungen in Industriegebieten beschreiben

– thematische Karten und ausgewählte Diagramme auswerten und vergleichen

– Notwendigkeit des Umweltschutzes am Beispiel der Ressourcennutzung begründen</td><td>Sachthemen: Strukturwandel in der Niederrhein-Ruhr-Ballung oder im Niederlausitzer Braunkohlenrevier
Entstehung von Braun- und Steinkohle

Begriffe: Steinkohle, Braunkohle, Rekultivierung, Verdichtungsraum, Standortfaktor,
Torf, chemische Industrie, Kraftwerk

Zusammenhänge: Strukturwandel - Ursachen und Auswirkungen - Wirtschafts- und Sozialraum

Arbeitstechniken/Arbeitsmethoden: Vergleichen und Auswerten von Bildern
Einordnen geologischer Prozesse in die erdgeschichtliche Zeittafel

↗ Naturwissenschaften**, Physik*, Politische Bildung, Wirtschaft-Arbeit-Technik</td></tr>
</table>

2. Exkursionsvorbereitung

Exkursionen können in verschiedenen Phasen der inhaltlichen Erarbeitung von Unterrichtsthemen durchgeführt werden. Eine gute Vor – und Nachbereitung muss in jedem Fall erfolgen.

So ist es möglich, eine Exkursion als Einstieg für das Thema zu nutzen und den Schülerinnen und Schülern Raum und Zeit für entdeckendes Lernen zu geben. Die Bedingungen vor Ort müssen aber dementsprechend vorhanden sein.

Eine Exkursion zum Ende der Themenbearbeitung dient vor allem der Festigung der vorhergehenden Erarbeitung. Die Schülerinnen und Schüler erleben das Gelernte hautnah.

Genauso gut lässt sich eine Exkursion in die Erarbeitungsphase einbetten. Der nachfolgende Exkursionsvorschlag greift diese Variante auf.

Den Schülerinnen und Schülern sollten Steinkohle und Braunkohle als fossile Brennstoffe und ihr Abbau bereits bekannt sein. Die Begriffe Strukturwandel, Standortfaktor und Rekultivierung müssen sie ebenfalls bereits kennen.

Bei dieser Exkursion werden die Schülerinnen und Schüler sensibilisiert für die Problematik der Nachhaltigkeit und damit wird einer grundsätzlichen Anforderung des Rahmenlehrplans entsprochen.

„Menschen nutzen notwendigerweise die Naturräume, um ihre Lebensgrundlage zu sichern. Dabei werden die Räume verändert, belastet und sogar geschädigt. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass die Nutzung des Raumes immer gekoppelt ist an die Übernahme von Verantwortung. Die Entwicklung eines Bewusstseins für die Nachhaltigkeit des Handelns steht deshalb im Mittelpunkt der Mensch – Umwelt – Beziehung.“ (aus Rahmenlehrplan Geografie Grundschule S. 23).

Die Exkursion lässt sich gut mit dem Themenfeld *Erleben – Erkunden – Erforschen: Geografie praktisch* verbinden. So können die Schülerinnen und Schüler ihre Ergebnisse in einer Themenmappe zusammentragen oder über das Exkursionsgebiet ein Poster erstellen.

Mögliche Aufgabenstellung für die Exkursion

Arbeitsblatt

Landschaften aus zweiter Hand

Erkläre die Überschrift „Landschaften aus zweiter Hand“

Beschreibe den Strukturwandel in der Niederlausitz am Beispiel des Tagebaus Klettwitz – Nord.

Was war?

Welcher Ort befand sich in diesem Gebiet? Wann musste er dem Tagebau weichen? Wovon lebten die Menschen früher? Wo gingen sie hin, als der Tagebau kam? Welche Maßnahmen mussten erfolgen, um die Kohle fördern zu können? Wie lange wurde gefördert? Wie viele Tonnen Kohle wurden gefördert? Wie viele Menschen arbeiteten im Tagebau? Warum wurde der Tagebau beendet?

- **Was ist?**
  Welche Rekultivierungsmaßnahmen wurden nach der Beendigung eingeleitet und durchgeführt? Wie viele Menschen arbeiten jetzt in dieser Region?
- **Was wird sein?**
  Wie soll sich die Region verändern? Was verändert sich für die Menschen? Welche Arbeitsmöglichkeiten haben sie demnächst?

Weiterer TIpp

Bei entsprechender Zeit ist es ein Erlebnis, im Vorfeld der Besichtigung der F60, den Schülerinnen und Schülern ein Tagebaurestloch zu zeigen und es mit ihnen zu durchwandern. In Großräschen können Schulklassen mit allen Sinnen den ehemaligen Tagebau Meuro und die ihn begleitenden Veränderungen kennen und verstehen lernen. Anmeldungen für Schulklassen sollten ca. zwei Wochen im Voraus erfolgen unter der Telefonnummer 035753 261-0 oder per E-Mail über das Internet www.iba-see.de. Pro Schulklasse sind mindestens zwei Begleitpersonen und die Einverständniserklärungen der Eltern erforderlich.

Organisatorisches

- Informationen und Anmeldung: www.f60.de
  Tel.: 03531 - 60800
  Fax: 03531 - 608012

- Adresse: Besucherbergwerk F60 Lichterfeld
  Bergheider Str. 4
  03238 Lichterfeld-Schacksdorf

- Öffnungszeiten: Dienstag – Sonntag und an Feiertagen
  März – Oktober 10 – 19 Uhr
  November – Februar 10 – 16 Uhr

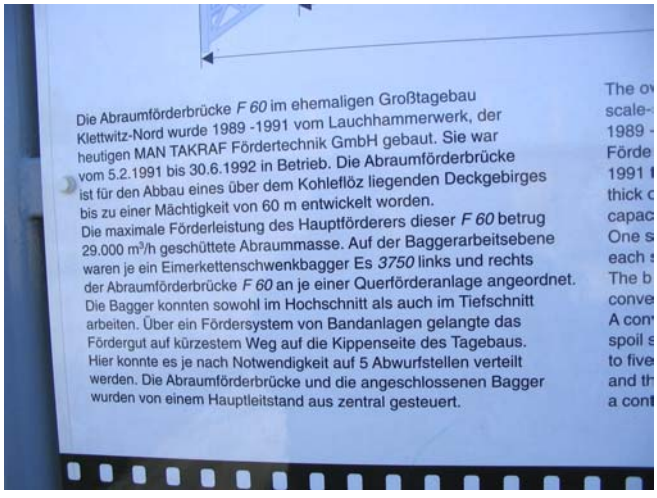
- Kosten mit Führung auf der Brücke: Schüler: 3 Euro
  Erwachsene: 5 Euro

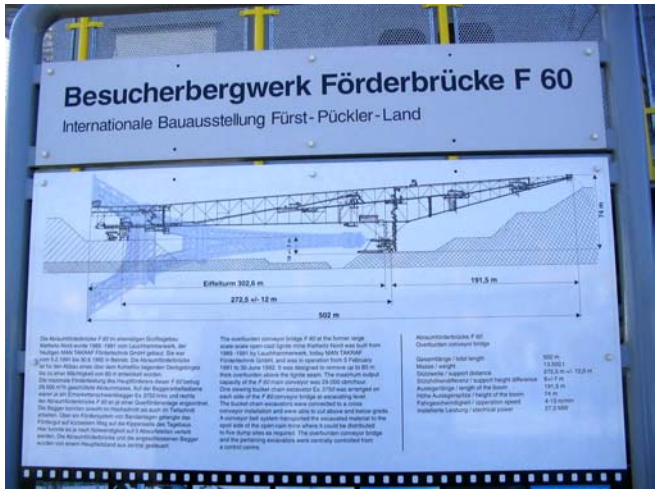
- Gruppenstärke bis 20, Begleitung von zwei Erwachsenen
- Vorlage einer schriftlichen Erlaubnis der Eltern der Kinder zur Befahrung der F60, die die verantwortliche Lehrkraft im Belehrungsbuch bestätigen sollte, ist erforderlich.
- Festes Schuhwerk ist zu empfehlen.
- Höhentauglichkeit bis 80 m muss gegeben sein.
- Helmpflicht, Helm wird vor Ort geliefert.

Eintrittskarte

3. Exkursionsdurchführung

Station 1: Vor dem Werkstattwagen





Informationen zu Größe, Bau, Betriebszeit der Abraumförderbrücke

Station 2: Im Werkstattwagen

Im hinteren Teil des Werkstattwagens wird ein 20-minütiger Film zur Abraumbrücke und zum Tagebau Klettwitz – Nord gezeigt. Man bekommt eine Vorstellung vom Bau und der Arbeit der Brücke und erfährt wie es zu dem Besucherbergwerk kam. Vor der Führung auf der Brücke sollten sich die Schülerinnen und Schüler unbedingt den Film ansehen. Im vorderen Teil des Werkstattwagens erhält man weitere Informationen zum Tagebau. Zwei Luftaufnahmen zeigen den Tagebau während der Förderung der Kohle bzw. zum Beginn der Rekultivierung. Die Vision der zukünftigen Landschaft ist ebenfalls zu sehen.

Während des Tagebaubetriebes

Zu Beginn der Rekultivierung

Station 3: Führung auf der Abraumbrücke

Während der Führung erfahren die Schülerinnen und Schüler zusätzliche Fakten zur Brücke und ihrer Arbeitsweise. Die gewaltigen Ausmaße werden sie beeindrucken.

Einblicke und Ausblicke auf der Abraumbrücke

Kabel, Laufbänder, Räder, Träger und vieles mehr

Blick nach unten

An der höchsten Stelle

Der Bergheider See wird langsam geflutet.

Neue Ausblicke, Strom durch Windkraft:
In der Region überall gegenwärtig!

Größenvergleich Mensch und Schaufel

4. Zusatzinformationen

Das Besucherbergwerk "Abraumförderbrücke F60" befindet sich im Landkreis Elbe-Elster, südlich der Ortschaft Lichterfeld am zukünftigen "Bergheider See", von Berlin etwa 100 km entfernt in südlicher Richtung.

Die F 60 (Die 60 steht für 60 m maximale Abtragshöhe.)

Das Besucherbergwerk F 60 wird der Kern einer einzigartigen Erlebnislandschaft, die mehr als Erholung bieten wird: Erinnerung, Zukunftsvision, Landmarke ...

Im September 2001 begann die Flutung des künftigen Bergheider Sees, der bis 2007 eine Größe von etwa 340 Hektar erreichen wird. Das Ostufer des Sees ist der touristischen Nutzung vorbehalten; das Westufer soll der Natur gehören. Am Rand des Sees sind ein Hüttendorf, ein Campingplatz und eine Jugendherberge geplant, daneben werden natürlich Badestrände entstehen.

Die Niederlausitz war bis zur Mitte des 19. Jahrhundert ein wirtschaftlich unbedeutendes Heide-, Wald- und Sumpfgebiet. Die Schafhaltung hatte hier eine lange Tradition. In Handarbeit, später dann in kleineren Handwerksbetrieben wurden aus der Schafwolle Tuche und Hüte gefertigt. Ein zweites sehr altes Handwerk in der Lausitz ist die Glasindustrie. Der benötigte Quarzsand als Grundlage war reichlich vorhanden. Glashütten wurden im Wald errichtet, weil man zum Schmelzen der Glassande viel Holz benötigte. Ausgedehnte Waldgebiete wurden rings um die Glashütten abgeholzt. Mehrere Ortsnamen in der Niederlausitz zeugen von dieser Geschichte (Glashütte, Klasdorf).

Seit 1789 waren die Lausitzer Braunkohlevorkommen bekannt, die man ab Mitte des 19. Jahrhunderts in größerem Umfang abbaute. Mit der Braunkohle konnten Dampfmaschinen angetrieben werden und in Kraftwerken elektrischer Strom erzeugt werden. In den Glashütten wurde statt Holz jetzt Braunkohle zum Schmelzen eingesetzt.

Eine rasche Industrialisierung (Textilindustrie, Glasindustrie) setzte ein. Die Niederlausitz wurde zum bedeutendsten Zentrum der Tuchherstellung in Deutschland.

Die Braunkohle war für die ehemalige DDR der einzige Rohstoff zur Energiegewinnung. Nirgends in der Welt wurde so viel Braunkohle gefördert wie in der Lausitz. Die Braunkohle wurde nach dem Zweiten Weltkrieg zum Aufbau einer eigenen Industrie vielfältig eingesetzt: Koks für Hochöfen (BHT-Koks „Braunkohlenhochtemperaturkoks“), Kohle für Kraftwerke, Rohstoff für die chemische Industrie (z. B. Benzin), Heizmaterial für private Haushalte.

Die DDR - Wirtschaft war völlig abhängig von der Braunkohle, so dass der Tagebau immer weiter ausgebaut wurde.

Im Mitteldeutschen und Lausitzer Revier gab es 1989 noch 39 Tagebaue, die 301 Mio. Tonnen Braunkohle förderten. 2000 gab es nur noch sieben Tagebaue und es wurden nur noch 71 Mio. Tonnen Braunkohle gefördert. Ist die Braunkohle abgebaut, zieht der Tagebau weiter und hinterlässt eine verwüstete Landschaft. Die ehemaligen ostdeutschen Braunkohletagebauflächen umfassen ein Gebiet von 1000 km^2, das ist ein Gebiet von der Größe Berlins. Das zu behebende Wasserdefizit von fast 13 Mrd. m^3 entspricht dem Gesamtvolumen der zehn größten Talsperren in den alten Bundesländern. Die zu stabilisierenden Böschungen erreichen die Nord-Süd-Ausdehnung Deutschlands (rund 1000 km). Der ehemalige Tagebau an der F60 gehörte zum Großtagebau Klettwitz-Nord. Der Ort Bergheide musste ihm weichen. 1981 wurde mit den Entwässerungsarbeiten begonnen. Die Baufeldgröße des Tagebaus betrug 35 km^2, sein Feldinhalt 272 Mio. t Rohbraunkohle. Im Juni 1984 begann man mit der Aufschlussbaggerung und am 15.9.1988 mit der Kohleförderung. Von 1989 bis 1991 baute man die F60. Am 5.2.1991 begann sie ihre Arbeit und am 30.6.1992 musste sie ihre Arbeit wieder einstellen. Insgesamt wurden im Tagebau Klettwitz - Nord 75 Mio. m^3 Abraum bewegt und 13,2 Mio. t Kohle gefördert. Als Begleitrohstoff förderte man 2 Mio. t Flaschenton, der heute in der Nachbarschaft zu Klinker verarbeitet wird.

Inzwischen wurden mit umfangreichen ökonomischem und ökologischen Umstrukturierungsprozessen in den ehemaligen Braunkohleländern Sachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen begonnen. Die Sanierung der Restlöcher ist überall zu sehen. Nach Böschungsarbeiten hat man am 1.9.2001 auch an der F60 begonnen das Restloch zu füllen. Sechs bis acht Jahre dauert diese Flutung. Es wird ein Seevolumen von 40 500 000 m^3 bei Vollendung erreicht.

Der ehemalige Werkstattwagen beherbergt heute als "Info-Center" Ausstellungs- und Informationsräume. Seit Mai 2002 zeigt eine kleine Ausstellung die Geschichte und Technik der Braunkohlenförderung in der Niederlausitz.

Visionen

Die Brücke im Jahre 1999

Bis 2005 erreicht der Bergheider See langsam den Stahlgiganten.

2030: Die F 60 steht im Zentrum einer neu gestalteten Landschaft.

Zeichnungen: Planungsbüro L.Ö.W.E. GbR

Gigant der Technik

Länge: 502 Meter (182 Meter länger als der Eifelturm)

Breite: 204 Meter

Höhe: 80 Meter

Masse: 11.000 Tonnen (früher:13.600 Tonnen)

Die F 60 ist eine der größten beweglichen Arbeitsmaschinen der Welt.

Weitere Fakten:

- insgesamt 760 Fahrwerksräder, davon 380 angetrieben
- maximale Geschwindigkeit der Brücke 13 m/min (780 m/h)
- Arbeitsgeschwindigkeit 9 m/min (540 m/h)
- Elektroenergieverbrauch für die Förderung bis zum Versturz eines Kubikmeters Abraum ca. 1,2 kWh
- Anschlussleistung der F60 incl. zwei Bagger: 27 000 kW
- 9 Förderbänder mit einer Geschwindigkeit bis zu 10 m/s (36 km/h)
- zwei Bagger als „Zuarbeiter“ mit einer Förderleistung von 29 000 m^3/h
- Abraumbewegung (von Inbetriebnahme bis Stilllegung): 27 Mio. m^3

Blick entlang des Auslegers

Zur Geschichte der Förderbrücke

1924

... lässt der Bergwerksdirektor Fritz von Delius in der Plessaer Grube "Agnes" die erste Förderbrücke der Welt errichten - eine Vorläuferin der Lichterfelder Abraumföderbrücke.

1958

Die DDR beginnt mit der Produktion von Förderbrücken, den so genannten "Einheitsförderbrücken". Am Anfang dieser Entwicklung stand die F34, später folgen Brücken des Typs F45 und F60. Die Typenbezeichnung gibt dabei Auskunft über die Abraumabtragshöhen von 34 Metern, 45 Metern und schließlich 60 Metern.

1972

Zum ersten Mal wird eine Brücke vom Typ "F 60" im Tagebau Welzow-Süd eingesetzt. Im Jahr 2001 betreibt die Laubag in der Lausitz nur noch fünf von einst 32 Abraumförderbrücken.

1991

Die F60 geht nach 3-jähriger Bauzeit vor Ort im März in Betrieb. Erbauer ist der VEB TAKRAF Lauchhammer. An der Brückenmontage waren insgesamt bis zu 1000 Personen beteiligt.

1992

Schon nach 13 Monaten Betriebszeit wird die F60 im Juni aus energiepolitischen Gründen stillgelegt. Der Tagebau Klettwitz-Nord, in dem die Förderbrücke stand, wird geschlossen. Das Ende des Stahlgiganten scheint nahe. Die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-verwaltungsgesellschaft (LMBV) beginnt die F60 zur Sprengung vorzubereiten.

1997

Einer Hand voll Enthusiasten, geführt von Gemeindevertretern aus Lichterfeld und der Senftenberger Landschaftsplanerin Elke Löwe, ist es zu verdanken, dass die Brücke diesem Schicksal entgeht. Sie erkennen das Potential des Objekts, in der sich Altes mit Neuem verbindet. Die Brücke steht nicht nur als Symbol für die Industriegeschichte der Region, sondern auch als Zeichen für den Strukturwandel.

1998

Die Verschrottung der F60 kann endgültig abgewendet werden. Im selben Jahr wird sie Projekt und Flaggschiff der Internationalen Bauausstellung "Fürst-Pückler-Land”. Seit 1998 ist die Gemeinde Lichterfeld-Schacksdorf Eigentümerin der F60. Sie lässt ein Nutzungskonzept erarbeiten. Es repräsentiert den "Liegenden Eiffelturm” als auch die Bergbaulandschaft um die Brücke, die die künftige Nutzung mit einbezieht.

2000

Der Gedanke des Besucherbergwerks rückt in den Vordergrund, zu dem die Brücke nun gemeinsam mit der LMBV und der IBA entwickelt wird. Die Abraumförderbrücke wird dazu aus dem Tagebau hinaus an ihren heutigen Standort gefahren. Aufwändige technische Vorbereitungen gehen der Aktion voran, die von mehr als 4000 Schaulustigen beobachtet wird. Von diesem Erfolg ermutigt, öffnet man Ostern 2000 das Areal rund um die F60 für Besucher.

2001

Im März entsteht mit dem Förderverein "Besucherbergwerk F60" die endgültige Verwaltungsform des künftigen Besucherbergwerks. Den Ehrenvorsitz übernimmt Brandenburgs ehemaliger Wirtschaftsminister Dr. Wolfgang Fürniß. Im September beginnt die Flutung des künftigen Bergheider Sees, an dessen Rand die Brücke stehen wird.

2002

Am 4. und 5. Mai wird die ehemalige Abraumförderbrücke als Besucherbergwerk F60 eröffnet. Jetzt können sich Besucher auf den rund 1,3 Kilometer langen Rundweg über die

Brücke machen und von der eigens montierten Aussichtsplattform auf eine Region im Wandel blicken - deren Symbol die F60 geworden ist.

2003

Am Abend des 2. Oktober 2003 erstrahlt das Besucherbergwerk erstmals als Licht – und Klangkunstwerk „LICHTERfeld“ F60. Ein Werk des Künstlers Hans Peter Kuhn.

Etwa 4000 Besucher bewundern an diesem Abend die riesige Lichtskulptur.

5. Quellen und Bildnachweis

- *Internetadresse: www.f-60.de*
- LMBV- Der Braunkohlenbergbau im Raum Lauchhammer
  Herausgeber: LMBV mbH Länderbereich Brandenburg
- LMBV- Sanierungsbericht 1998, 2000
  Herausgeber: LMBV mbH Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Rahmenlehrplan Grundschule Geografie Brandenburg, MBJS 2004
- Zeichnungen Seite 8; Planungsbüro L.Ö.W.E. GbR; Klettwitzer Str. 35; 01968 Schipkau
- Fotos Seite 12 „LICHTERfeld“ F60; Dietmar Seidel, Lausitzer Rundschau
- Fotos S. 2, 6, 9, 10, 14 – 20; Ute Gutt