





Die Kohleförderung begann 1908 und wurde 1965 beendet. Das Tagebaurestloch Großkayna wurde nachfolgend von 1969 bis 1995 hauptsächlich durch die ehemaligen Leuna-Werke als Deponie genutzt. Ungefähr 24,5 Millionen m<sup>3</sup> Kraftwerksasche und industrielle Abfälle wurden in dieser Zeit

hier verspült. Ursprünglich war geplant, die gesamte Hohlform des Tagebaurestloches (70 Mill. m<sup>3</sup>) mit festen Abfällen zu verfüllen. Da jedoch die Leuna-Werke 1995 die Spüldeponie einstellten, stand das verbliebene Restloch mit der Spüldeponie zur Sanierung an.

## Flutungskonzept

In einem Rahmenkonzept wurde die komplexe bergbauliche Sanierung und die Altlastensanierung erstellt, wissenschaftlich gestützt und technisch untersetzt.

Die Böschungen mussten standsicher hergestellt werden, um die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten.

Im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Modellhafte Sanierung von Altlasten“ wurden wasserlösliche Ammoniumverbindungen, ein Bestandteil des natürlichen Stickstoffkreislaufes, als Hauptproblemstoff der Spüldeponie herausgearbeitet. Um dieser Ammoniumbelastung entgegenzuwirken, ist eine rasche Flutung mit Fremdwasser notwendig.

Das Tagebaurestloch Großkayna wird im Mai 2001 und das Tagebaurestloch Müheln voraussichtlich im Jahr 2002 geflutet. Für beide Flutungen werden die gleichen Anlagen genutzt. Das Wasser zur Flutung wird der Saale im Wasserwerk Leuna-Daspig entnommen.

Bei einem Endwasserspiegel der Fremdflutung von +97 m NN beträgt das Wasservolumen 53 Mio. m<sup>3</sup>. Mit einer durchschnittlichen Flutungsmenge von 2,22 m<sup>3</sup>/s ist diese Höhe in weniger als einem Jahr erreicht. Anschließend wird über einen Zeitraum von 6 Jahren der Wasserspiegel von +97 m NN durch Stützwasserzufuhr erhalten, um Verluste infolge Abströmens auszugleichen.

Eine Anbindung des entstehenden Sees an das Gewässersystem des Geiseltales ist nicht beabsichtigt, es entsteht also ein abflussloser See mit frei oszillierendem Wasserspiegel.

Ein hydrologisches Gleichgewicht wird nach Prognosen in 80 bis 100 Jahren erreicht.

### Flutungsanlagen

Aus der Saale bei Leuna-Daspig wird durch eine Pumpstation Wasser entnommen und in das Wasserwerk Daspig befördert. (1)

Im Wasserwerk erfolgt eine Aufbereitung des Rohwassers durch eine mechanische Vorreinigung und eine Nachbehandlung durch Mehrschichtfiltration. Danach dient es als Brauchwasser zur Versorgung des Standortes Leuna.

Aus diesem Brauchwassernetz wurde ein Abgang zur Wasserüberleitung in das Geiseltal durch eine neue unter Flur verlegte Rohrleitung DN 1400 (2) bis zur ehemaligen Aschepumpstation an der B 91 geschaffen. (3) Hier erfolgt der Anschluß durch eine neu gebaute 2 800 m lange Stahlrohrleitung DN 1400 (4), die in einem Verteilerbauwerk (5)

im Randböschungssystem des Tagebaurestloches Großkayna endet. Von hier führt eine Rohrleitung in das Einlaufbauwerk (6), eine weitere zweigt in Richtung Tagebaurestloch Müheln ab und wird in einem nächsten Bauabschnitt fertiggestellt.

Das Einlaufbauwerk befindet sich am Ende der Rohrleitungstrasse. Die Rohrleitung mündet in einem Kopfbauwerk, an das sich Kaskaden mit einer Gerinnebreite von 2,4 m aus Betonfertigteilen anschließen. Hier wird eine laminare Führung des Flutungswassers erreicht und gleichzeitig erfolgt gewollt ein Sauerstoffeintrag in das Flutungswasser. Die Kaskaden münden in die Betonrinne der ehemaligen Slip-Anlage und enden in einem 8 m breiten Tosbecken im Tagebaurestloch.

### Monitoring

Mit der Einstellung des Bergbaues und der damit verbundenen Entwässerung des Gebirges setzt der Wiederanstieg des Grundwassers im Tagebaurestloch, den Kippenbereichen und den angrenzenden Bereichen der Absenkungstrichter ein.

Der gesamte Flutungsprozess, der Wiederanstieg des Grundwassers, aber auch die

Kaskaden und Betonrinne



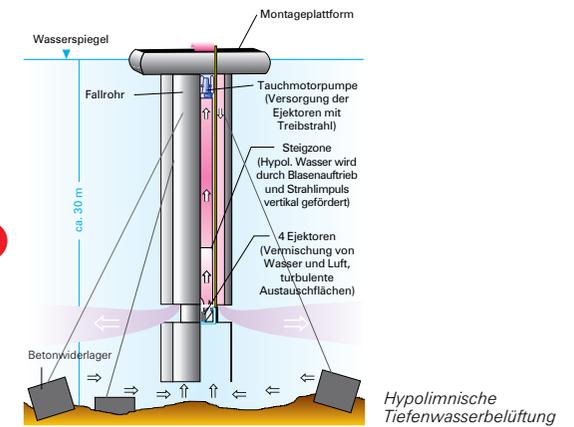
mengen- und gütemäßige Entwicklung des Sees wird durch ein Überwachungs- und Auswertungsprogramm begleitet. Die Erfassung der Daten erfolgt über Pegelmessungen und durch markscheiderische Aufmäße. Die Beobachtung der gegenwärtigen und der sich einstellenden Grundwasserhältnisse erfolgt durch die LMBV sowie die im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens zum Tagebaurestloch Großkayna errichteten Messstellen und beschränkt sich im wesentlichen auf das nähere Umfeld des Tagebaurestloches. Das betrifft auch die Beobachtung der Grundwasserbeschaffenheit über die vorhandenen 49 Stück und die derzeit in Entstehung befindlichen Gütemessstellen.

### Phytotechnologie

Oberhalb der Kippe Großkayna wurden im Vorfeld Versuchsfelder angelegt, auf denen resistente Schilfrhizome gezüchtet werden. Diese Schilfpflanzen werden kurz nach Flutungsende in die Wasserwechselzone eingebracht und tragen hier auf natürlichem Wege dazu bei, das schädliche Stickstoffnitrat weiter abzubauen.

### Tiefenwasserbelüftungsanlage

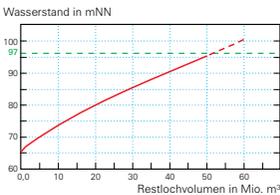
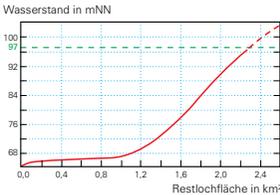
Um den Ammoniumgehalt im entstehenden See abzubauen, werden drei Tiefenwasserbelüftungsanlagen eingesetzt. Diese werden an den tiefsten Stellen des Sees fest verankert und versorgen ausschließlich die Tiefenwasserschicht mit Luftsauerstoff, ohne die Temperaturschichtung im See zu zerstören.



### Bergbaufolgelandschaft

Durch die Flutung mit Wasser aus der Saale entsteht ein 240 ha großer Landschaftssee. Er wird eine Beruhigungszone in dem großen Naherholungsgebiet des künftigen Geiseltales und dem Südfeldsee bilden.

Als Runstädter See erinnert er an das gleichnamige Dorf, das 1931/32 dem Bergbau weichen musste.



Entwicklung von Wasservolumen und Wasserfläche in Abhängigkeit vom Wasserstand



# Zeittafel

1907	Beginn der Abraumförderung
1908	erste Rohkohleförderung
	Produktionsdaten:
	Förderung Abraum 119,7 Mio. m <sup>3</sup>
	Förderung Rohbraunkohle 163,8 Mio. t
	Im Zeitraum von 1943 – 1959 wurde ein Großteil des Abraumes für die Herstellung des 115 m hohen Kippendamms zwischen den Tagebauen Großkayna und Pfännerhall (Tagebau Mücheln) verkippt.
1965	letzte Rohkohleförderung
	Von 1969 bis 1995 wurden hier insgesamt 24,5 Mio. m <sup>3</sup> Industrierückstände, vorwiegend Kraftwerksaschen der Leuna-Werke verspült.
1996	Beginn der Bergbausanierung
	Hauptsanierungsleistungen bis 2001:
	Bewegung von Sanierungsabraum
	■ Böschungsabflachung auf rund 6,5 km 2 Mill. m <sup>3</sup>
	■ Böschungsanstützung am Kippendamm und der Südböschung 2 Mill. m <sup>3</sup>
	Rekultivierung
	■ Rodung 20 ha
	■ Begrünung und Aufforstung 20 ha
	■ Wegebau 6 km
	Wasserhebung 1,5 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr
22. Mai 2001	Beginn der Fremdflutung mit Wasser aus der Saale