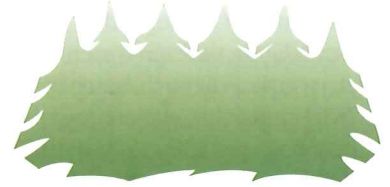


# UNSER HARZ



JUSTUS TEICKE, CLAUSTHAL-ZELLERFELD

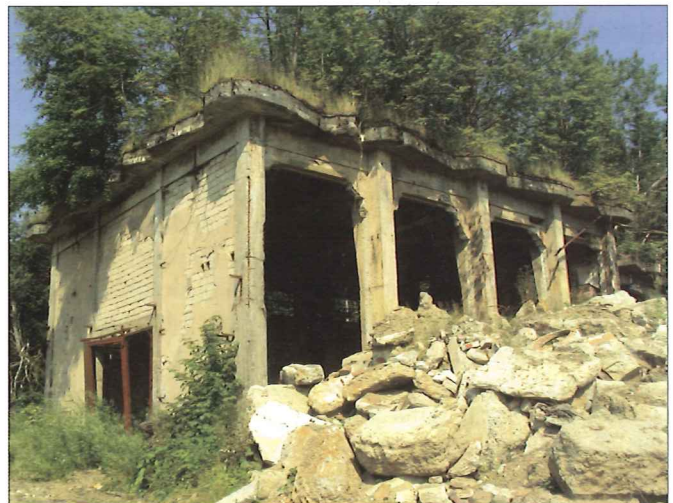
## DIE PFAUENTEICHE SIND SANIERT BESEITIGUNG EINER RÜSTUNGSALTLAST

Im Jahre 1930 schloss auf dem Höhepunkt der Weltwirtschaftskrise das letzte Bergwerk in Clausthal. Mehrere hundert gut qualifizierte Bergleute wurden arbeitslos. Clausthal-Zellerfeld war von großen Existenzsorgen geplagt. Was mag das für ein Segen gewesen sein, als 1934/35 Pläne bekannt wurden, an den südöstlichen Stadtrand von Clausthal eine Fabrik zu bauen. Nicht nur das vorhandene Potenzial an qualifiziertem Personal, auch die Lage in der Mitte des Deutschen Reiches, die guten Möglichkeiten zur Tarnung gegenüber Flugzeugen im Wald, die gute verkehrstechnische Anbindung durch die Innerstetalbahn sowie die Möglichkeiten zur Wasserversorgung aus dem Oberharzer Wasserregal dürften bei der Standortwahl für diesen Rüstungsbetrieb eine Rolle gespielt haben.

In kürzester Zeit wurde diese Fabrik in den Jahren 1935 bis 1938 errichtet. Sie war dafür ausgelegt, TNT zu produzieren und Bomben zu befüllen, wobei dieser Zweck natürlich unter äußerster Geheimhaltung stand. Nach außen hin fungierte man als „Fabrik Clausthal“ und produzierte „Chemische Erzeugnisse“.

Fast alle Gebäude erhielten eine Dachbegrünung, um optimal vor Luftsicht geschützt zu sein. Nachdem man erkannte, dass die geraden Linien der Gebäudekanten von der Luft aus auffällig erscheinen, wurden bei neueren Gebäuden die Kanten der Dachüberstände unregelmäßig gezackt ausgeführt. Da man wohl schon zur Bauzeit mit Explosionsunglücken oder Luftangriffen rechnete, wurden die Gebäude in Stahlbetonskelettbauweise errichtet und die Felder mit leichtem Bimsstein ausgemauert. Kam es dann doch mal zu einer Explosion, flogen die Bimssteinmauerungen heraus, während das Stahlbetonskelett samt Dach stehen blieb und sich somit die Schäden in Grenzen hielten.

Ab 1939 wurde TNT produziert. Schon bald mussten ausländische Arbeitskräfte, vor allem aus Osteuropa, angeworben werden, da vor Ort nicht mehr genügend Personal vorhanden war. Sicherlich kam ein großer Teil dieser Mitarbeiter nicht



Die gezackte Umrandung des begrüntes Daches sollte die Tarnung optimieren

freiwillig aus Osteuropa in den Harz. 1942 gab es in der Fabrik 2.600 Mitarbeiter und etwa die Hälfte davon waren Hilfsarbeiter der unterschiedlichsten Nationalitäten. Durch den Kontakt mit den giftigen Chemikalien bekamen diese Fremdarbeiter eine knallgelbe Haut. Manche Oberharzer bezeichneten sie deshalb als „Kanarienvögel“. Wie in den meisten Lagern zu der Zeit, wird es auch hier Hunger und Seuchen gegeben haben. Der Luftschutzkeller war den Ausländern verwehrt. Der „Russenfriedhof“ am Mittleren Pfaunteich zeugt auch heute noch von den überwiegend ukrainischen Opfern unter diesen Zwangsarbeitern.

Bei der TNT-Produktion entstand ein sehr giftiges Abwasser, welches auch nicht geklärt werden konnte. Verschiedene Versuche, sich dieses Wassers vor Ort zu entledigen, schlugen fehl oder gefährdeten die Trinkwasserversorgung anderer Kommunen. Schließlich baute man eine Pumpleitung, über die man das Abwasser in Richtung Süden bis zum Heiligenstock förderte. Dort stürzte es über eine Betonkaskade in Richtung

Osterode zu Tal. Im Raum Osterode wurde dieses Wasser in den Untergrund „versenkt“. Als doch einmal Abwasser aus dem Werk Tanne in die Söse geriet, verursachte dies ein Fischsterben in der Leine bis nach Hannover.

Am 6. Juni 1940 kam es im Werk zu einem Explosionsunglück, welches 61 Todesopfer forderte. Im Oktober 1944 griffen 129 Flugzeuge der US-Armee das Werk an. Obwohl viele Bomben nicht gut trafen, gab es mindestens 91 Todesopfer, auch in umliegenden Wohnhäusern, und die Flugzeuge beschädigten und zerstörten 70 Gebäude. Auch das Leitungsnetz wurde erheblich beschädigt und dies bewirkte, dass die TNT-Produktion danach nur noch sehr begrenzt wieder in Gang kommen konnte. Nur die Bombenabfüllung konnte fast bis zum Kriegsende weiter betrieben werden.

Ende April 1945 wurde Clausthal-Zellerfeld und auch das Werk Tanne von US-Truppen besetzt. Später übernahmen britische Soldaten die Besatzungszone. Man wollte Werk Tanne in einen Zustand versetzen, dass nie wieder Sprengstoff erzeugt werden kann. Dazu sollten die Produktionsanlagen demontiert und die wichtigsten Produktionsgebäude gesprengt werden. Schnell stellte sich aber bei den Gebäudesprengungen heraus, dass der Beton sehr fest und die Stahlbetonskelettbauweise sehr widerstandsfähig gegen Sprengungen war. Daher ließ man bald von den Gebäudezerstörungen ab. Allerdings sind wahrscheinlich gerade in diesen Monaten erheblich viele Schadstoffe ausgetreten und ins Erdreich gelangt.

Nach dem Krieg bemühte man sich um eine Nachnutzung von Gelände und Gebäude, was aber nur teilweise gelang. Die Bundeswehr baute dort einen Schießstand und nutzte ein weiteres Gebäude als Standortbekleidungskammer. Ein Reitverein nutzte zwei Hallen, das THW betrieb einige Gebäude und Garagen für seinen Standort und einige Firmen nutzten einzelne Gebäude als Außenlager. Diese Nachnutzung umfasste aber immer nur einen Bruchteil des 120 Hektar umfassenden Werksgeländes und ist in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen.

Dass auch in den Mittleren und in den Unteren Pfaunteich Neutralisationsschlämme aus der TNT-Produktion geraten sind, war wohl innerhalb der Oberharzer Bevölkerung schnell vergessen. Diese beiden Teiche entwickelten sich in den Nachkriegsjahren zu den beliebtesten Bade- und Angelteichen.

Eine Sendung des Fernsehmagazins „Panorama“ im Jahre 1987 weckte einige Oberharzer Verantwortliche. Umweltaktivisten berichteten von stark mit TNT und deren Abbauprodukten kontaminierten Schlämmen in den beiden Pfaunteichen, betrachteten auch das Wasser als belastet und sahen eine erhebliche Gefährdung für das Trinkwasserversorgungssystem der Harzwasserwerke.

Relativ schnell konnten die Harzwasserwerke nachweisen, dass die Belastung im Wasser des Mittleren und Unteren Pfaunteiches sehr gering und dass sie allein schon aus Gründen der Verdünnung nur wenige hundert Meter weiter unterhalb nicht mehr messbar sei. Das Forstamt als Grundstückseigentümer sperrte aber im Januar 1988 das Gelände rings um die Pfaunteiche ab und sprach ein Bade- und Betretungsverbot aus. Obwohl von mehreren aus den Pfaunteichen gefangenen Fischen kein einziger mit Schadstoffen belastet war, wurde sicherheitshalber auch das Angeln in den beiden Teichen verboten.

In den 1990er Jahren suchten viele Gutachter den Mittleren und Unteren Pfaunteich auf. Mittels Sondierungen wurden



Auch vor der Sanierung gaben die Pfaunteiche ein sehr schönes Bild ab. Dieses Foto war Titelblatt im Welterbeantrag (hier im leichten Ausschnitt). Das Werksgelände im Wald links im Bild ist heute aus der Luft kaum noch zu erkennen.

die Schlammablagerungen erkundet und die Menge des kontaminierten Schlammes mit etwa 16.000 m<sup>3</sup> angegeben. Es gab Stimmen, die ein Ausbaggern dieses Schlammes und ein Verbringen auf eine Sondermülldeponie forderten. Experten schätzten die Kosten für eine derartige Entsorgung auf mehrere 10 Millionen DM. Nicht nur die Harzwasserwerke äußerten die Sorge, dass der Bagger die bislang stabile Situation beenden und durch das Hervorholen noch nicht ausgelaugter Schlammschichten erst richtig für eine Kontamination des Wassers sorgen würde.

Biologen versuchten, spezielle Pilze oder Bakterien auf die TNT-Verbindungen „abzurichten“ oder zu züchten. Doch kam man auf diesem Weg nicht sehr weit. Weder Pilze, noch Bakterien konnten die sprengstofftypischen Schadstoffkonzentrationen ausreichend senken.

Immer wieder konnte man Gutachter hören, die in den Pfaunteichen eine latente Gefahr sahen. Eher selten hörte man pragmatische Aussagen, wie etwa die des damaligen Leiters des Goslarer Gesundheitsamtes, der darauf hinwies, dass man schon sein ganzes Leben lang seinen Kaffee mit dem Pfaunteichwasser kochen müsse, um auf ein erhöhtes Krebsrisiko zu kommen.

Zuständig für die Belastung in den Pfaunteichen war das Land Niedersachsen. Dort schreckte man wohl zunächst vor allem wegen der sehr hohen Kostenschätzungen davor zurück, eine Sanierung zu forcieren. Auch die Sorge, dass durch Arbeiten an den Schlämmen Giftstoffe erst richtig mobilisiert würden, hemmte eine Betätigung.

Vor etwa 10 Jahren kam es zu einer Verstärkung auf der Gutachterseite. Sowohl die IVG (Industrieverwaltungsgesellschaft mit Sitz in Bonn), die Grundstückseigentümer des Werksgeländes ist, die Landesforsten als Eigentümer der Pfaunteiche und auch der Landkreis akzeptierten einen erfahrenen Geologen der IABG (Industrieanlagen Betriebsgesellschaft mbH) als ständigen Experten. Dieser konnte sich nun über einen sehr langen Zeitraum in die sehr komplexe Thematik sowohl im Werksgelände, als auch in den Pfaunteichen einarbeiten. Vielleicht half es dann auch noch, dass alle Seiten etwas pragmatischer wurden und konstruktiver an die Lösung des Problems herangingen.

Im Jahre 2009 meldeten die Harzwasserwerke die Notwendigkeit einer starken Absenkung der Pfaunteiche. Diese Maßnahme diente eigentlich der Kontrolle des Damms Mittlerer

Pfauenteich und war von der Talsperrenaufsicht gefordert worden. Die Gutachter der IABG nutzten diese Gelegenheit, um die nun trocken gefallenen Schlammablagerungen nochmals quantitativ und qualitativ zu untersuchen.

Diese Untersuchungen ergaben eine gewisse Überraschung. Die abgelagerten Schlämme bestanden überwiegend aus Kalk und ihre Belastung mit sprengstofftypischen Verbindungen war – bis auf wenige Ausnahmen – relativ gering. Zu diesem Zeitpunkt war auch schon bekannt, dass eine Schadstoffkonzentration im Wasser der Pfauenteiche in der Regel nicht nachweisbar ist. Einige Zuläufe aus dem Werksgelände trugen noch Schadstoffe ein, die sich aber in den Pfauenteichen vor allem im Sommer durch biogene Prozesse und durch UV-Strahlung schnell auflösten. Kurzzeitig in Winterzeiten und bei Hochwasserspitzen wurden aber Grenzwerte deutlich überschritten.

Die IABG erstellte im Anschluss ein Sanierungskonzept, welches mehrere Varianten beinhaltete. Eine Variante besagte hierbei durchaus, dass man die vorhandene Situation so beibehält und lediglich durch Beobachtung der Schadstoffe und durch Minimierung mechanischer Einflüsse auf die Schlammablagerungen die Umweltbelastung gering hält. Zum Zuge kam aber der Vorschlag, die Hotspots, also Bereiche hoher Schadstoffbelastung oder Neutralisationsschlammmächtigkeit, herauszubaggern, durch Konditionierung transportfähig zu machen und auf eine geeignete Deponie zu verbringen.



Für das Aufnehmen und Umsetzen der belasteten Böden hat sich der Einsatz von Langarmbaggern gut bewährt (Mittlerer Pfauenteich)

Die Umsetzung begann im Sommer 2011. Zunächst wurde der Untere Pfauenteich stark abgesenkt. Bagger nahmen die Schlämme an den zwei Schwemmfächern auf und lagerten sie um. Für den Transport mussten die Schlämme konditioniert, das heißt, in einen festeren Zustand versetzt werden. Sofern dies nicht mit Trocknung an der Luft gelang, wurde Hoch-

ofenasche in den Schlamm eingemengt. Von jedem Haufwerk (500 - 1.000 t) musste eine Probe untersucht werden, damit die Deponie prüfen konnte, ob dieses Material bei ihr eingelagert werden darf. Nur ein Bruchteil musste zur Sondermülldeponie Rondeshagen nach Schleswig-Holstein verbracht werden.

Alle Zuflüsse wurden um die Baufelder herumgeleitet. Wasser, das dennoch in das Baufeld eintrat, wurde abgepumpt und erst nach Behandlung durch eine Aktivkohlefilteranlage wieder dem Teich zugeführt.

Während der Maßnahme wurde anfangs täglich, später in etwas größeren Abständen eine Wasserprobe vom Grundablass des Unteren Pfauenteiches entnommen und per Kurier zur Untersuchung in ein Speziallabor nach Marburg gebracht. Wenn es durch die Maßnahmen doch zu einem deutlichen Austrag von Schadstoffen gekommen und das Wasser des Unteren Pfauenteiches unzumutbar belastet gewesen wäre, hätte man den Grundstriegel des Unteren Pfauenteiches so lange geschlossen, bis die Belastung wieder zurückgegangen wäre.

Besondere Erschweris brachte noch ein historischer Damm, der erst beim Trockenfallen der Stauwurzel des Unteren Pfauenteiches in Erscheinung tritt. Es handelt sich hier um ein sehr altes, wahrscheinlich sogar mittelalterliches Teichbauwerk, welches erst später durch den größeren Unteren Pfauenteich überstaut wurde. Diese historischen Dammreste durften aus Gründen des Denkmalschutzes nicht beeinträchtigt werden.

Im Herbst 2011 hatte man die Arbeiten am Unteren Pfauenteich beendet. Alle Baustraßen wurden zurückgebaut und der Teich wieder angestaut. Nun konnte die Sanierung des Mittleren Pfauenteiches vorbereitet werden. Diese startete im April 2012 und erfolgte in vielerlei Hinsicht ähnlich wie die Sanierung des Unteren Pfauenteiches. Der Teich wurde um mehr als 5 Meter abgesenkt, der schadstoffhaltige Schlamm herausgebagert, gelagert und mit Hochofenasche versetzt. Dann konnte er aufgeladen und abtransportiert werden.

Schon im Mai 2012 verließ der letzte LKW mit Schlamm das Grundstück. Damit sind beide Teiche von Rüstungsaltlasten befreit. Insgesamt wurden 14.500 Tonnen belasteter Schlamm von den beiden Teichen abgefahren, davon waren etwa 1.000 Tonnen „höher belastet“ und mussten gesondert entsorgt werden. Die Kosten beliefen sich insgesamt auf grob 1,5 Millionen Euro.

Völlige Entwarnung kann aber noch nicht gegeben werden: Nun muss noch über einen ausreichend langen Zeitraum die Schadstoffkonzentration in den beiden Pfauenteichen beobachtet werden. Vom Forstamt kommen aber die ersten Signale, dass die Angelfischerei wohl in wenigen Jahren wieder zugelassen werden kann.



Links: Einmischen von Hochofenasche in den fast flüssigen Schlamm. Mitte: Das 2011 fertiggestellte Pufferbecken auf dem Werksgelände sammelt bei Starkregen das belastete Wasser. Im Hintergrund historische Werksgebäude. Rechts: Eins von heute noch etwa 70 existierenden Gebäuden auf dem Werksgelände: Stahlbetonskelettbau mit begrüntem Dach. Alle Fotos: J. Teicke

Leider ist die Situation im Werksgelände noch nicht so weit. Es fließt auch immer noch belastetes Wasser aus dem Werksgelände den beiden Pfauenteichen zu, wo aber die Belastung zumindest in den Sommermonaten dank UV-Bestrahlung und biogener Prozesse weitgehend auf Null reduziert wird. Der Grundstückseigentümer des Werksgeländes ist dabei, immer mehr Zuflüsse zu fassen und einer Aktivkohlefilteranlage zuzuführen. Letztes Jahr hat man dort ein großes Pufferbecken errichtet, das bei Starkregen das belastete Wasser sammelt und anschließend gedrosselt an die Aktivkohlefilteranlage abgibt. Das Werksgelände wird aber auf unabsehbare Zeit gesperrt bleiben, denn es ist dort nicht nur wegen der Schadstoffe viel zu gefährlich.

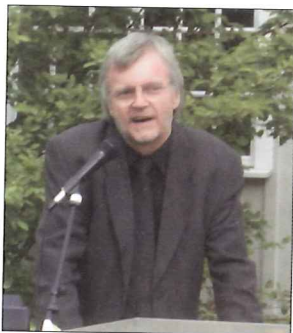
An dieser Stelle bleibt der Dank an die Beteiligten, dass das Thema „Pfaunteiche“ nun endlich beendet werden konnte. Hier sind besonders die IABG als Gutachter, die Landesforsten als Eigentümer und der Landkreis als Aufsichtsbehörde zu nennen. Hilfreich war es zuletzt vor allem, dass wirklich alle Beteiligten an einem Strang gezogen haben.

#### Literatur

Michael Braedt, Hansjörg Horseljau, Frank Jacobs, Friedhart Knolle: Die Sprengstofffabrik „Tanne“ in Clausthal-Zellerfeld. Geschichte und Perspektive einer Harzer Rüstungsaltlast. 3. Auflage, Papierflieger Verlag GmbH, Clausthal-Zellerfeld 2004, ISBN 3-89720-124-0  
Wolfgang Zils, Guido Hingst (IABG): Abschlussberichte über die Sanierung des Mittleren und des Unteren Pfaunteiches, Berlin 2012 (unveröffentlicht)

JUSTUS TEICKE, CLAUSTHAL-ZELLERFELD

## MACHER DES WELTERBES



Reinhard Roseneck ist tot. Er starb am 8. September 2012 im Alter von 62 Jahren an Krebs. Die Krankheit war zwei Jahre zuvor bei ihm ausgebrochen; er hatte eine schwere Operation und trat – schwer gezeichnet – rechtzeitig zur Anerkennung des Oberharzer Wasserregals als Weltkulturerbe Anfang August 2010 wieder auf. Er habe es

überwunden, war anschließend seine Botschaft. Wahrscheinlich wusste er aber schon damals, dass er den Kampf gegen diese Krankheit nicht gewinnen würde.

Ende August 2012 war er noch auf Reisen und machte mit seinen Partnern Termine. Aber vier Tage vor seinem Tod meldete er sich bei einigen ganz engen Weggefährten, um sich zu verabschieden: Er habe einen Rückfall, ihm würden nur noch wenige Tage bleiben.

Der gesamte Westharz, vielleicht sogar große Teile des ehemaligen Regierungsbezirks Braunschweig, haben Reinhard Roseneck viel zu verdanken. Viele Denkmäler hat er ausgerufen, bewahrt und der Öffentlichkeit präsentiert. Er war einer der ersten, die sich für Technikdenkmäler einsetzten. Und ohne ihn gäbe es kein Welterbe, weder in Goslar, noch im Oberharz.

Geboren 1950 in Schwerin als Sohn einer Flüchtlingsfamilie aus Ostpreußen, wuchs Reinhard Roseneck in einfachen Verhältnissen in Hagen/Westfalen auf. Er verbrachte ein Jahrzehnt auf einer Waldorfschule, entschloss sich aber, kurz vor dem Abitur auf ein staatliches Gymnasium zu wechseln. Er betrieb Leistungssport, musizierte aber auch mit der Geige.

Nach dem Abitur nahm er ein Studium in Berlin auf. Er wählte Architektur mit der Vertiefung Regional- und Stadtplanung. Mit dem Thema „*Neuere städtebauliche Entwicklung historischer Altstädte von Klein- und Mittelstädten, dargestellt an zwanzig historischen Altstädten sowie insbesondere am Beispiel der historischen Altstadt von Weissenburg in Bayern*“ promovierte er 1980 an der TU Berlin.

1981 trat er eine Arbeitsstelle beim Institut für Denkmalpflege in Braunschweig an. Im gleichen Jahr wurden die Turbinen in den Kraftwerken Kaiser-Wilhelm-Schacht und Ottiliaeschacht

bei Clausthal stillgelegt und beide Bergwerksanlagen sollten verwahrt bzw. rückgebaut werden. Die Anlagen des Oberharzer Wasserregals waren drei Jahre zuvor zum Kulturdenkmal erklärt worden und der damalige Betreiber musste vorsichtig zum denkmalgerechten Handeln bewegt werden. Hier gab es reichlich zu tun und sicherlich war es seinerzeit auch schwierig, Gesprächspartnern aus Betrieben und Behörden den Begriff „Technikdenkmal“ zu vermitteln.

Das Bergwerk am Goslarer Rammelsberg schloss 1988. Es gab Überlegungen, das Bergwerksgelände anschließend in ein Gewerbegebiet umzuwandeln und einige Betriebe bemühten sich tatsächlich um diesen Standort. Roseneck stemmte sich dagegen und hatte hierbei auch einige Unterstützer aus der Goslarer Bevölkerung. Es wurde erreicht, dass dieses Bergwerk als Technikdenkmal erhalten bleibt und in ein Museum umgewandelt wird. Mittlerweile hatte Reinhard Roseneck auch gute Kontakte in die Internationale Denkmalszene aufgebaut und besaß außerdem einen Draht zur deutschen Delegation bei der UNESCO. Dies machte ihm Mut, einen Antrag an die UNESCO zu formulieren, das Erzbergwerk Rammelsberg gemeinsam mit der Altstadt von Goslar als Weltkulturerbe anzuerkennen. Dieser Antrag wurde über die Niedersächsische Landesregierung in Hannover an das Auswärtige Amt weitergereicht, damit er vom Deutschen Botschafter bei der UNESCO beim Sekretariat des Welterbekomitees in Paris eingereicht werden konnte.

Die Prüfung des Antrags durch die Gutachterkommission nach Aktenlage und Ortstermin überstand der Antrag mit Bravour und im Sommer 1992 beschloss das Welterbekomitee, das Erzbergwerk Rammelsberg und die Altstadt von Goslar als Weltkulturerbe anzuerkennen. Dies war sicherlich ein besonderer Höhepunkt im beruflichen Leben von Reinhard Roseneck und erhöhte dessen nationale wie internationale Reputation erheblich.

Kurze Zeit später wurde Roseneck als Geschäftsführer des Bergwerksmuseums am Rammelsberg berufen. Er baute das Museum entscheidend mit auf, entwickelte im Rahmen der EXPO 2000 ein Goslarer Projekt „EXPO on the Rocks“ und sorgte für eine breite wissenschaftliche Basis. Differenzen mit dem überwiegend von Goslarer Stadträten besetzten Aufsichtsrat führten aber 2003 zu seiner überraschenden Ablösung.