

# Sanierung und Revitalisierung der ehemaligen Metallhüttenwerke Lübeck-Herrenwyk

Sanierungsprojekt des Landes Schleswig-Holstein und der Hansestadt Lübeck



Metallhüttengelände (ca. 1955)

Photo: privat

## Historische Entwicklung

- 1907 Aufnahme des Betriebs durch die „Hochofenwerke Lübeck AG“.
- 1908-1954 Kontinuierliche Erweiterung der Produktionsanlagen zur Weiterverwertung der bei der Verhüttung anfallenden Nebenprodukte (z.B. Zementfabrik, Kupferhütte, Benzolfabrik).
- 1954 Umbenennung in „Metallhüttenwerke Lübeck AG“.
- 1981 Erster Konkurs.
- 1983 Weiterführung der Kokerei als „Neue Metallhüttenwerke Lübeck GmbH (NML)“.
- 1990 Konkurs der NML, öffentlich-rechtliche Vereinbarung zur Sanierungsverantwortung zwischen dem Land Schleswig-Holstein und der Hansestadt Lübeck.

- ab 1990 Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr mit Unterbindung eines weiteren Schadstoffeintrags in den Boden und Versiegelung alter Betriebsbrunnen zur Verhinderung einer Verunreinigung des 2. Grundwasserleiters.
- 1991 Gründung des Sanierungsbeirates und der Grundstücksgesellschaft Metallhüttengelände mbH (GGM).
- 1994 Einsetzung einer Lenkungsgruppe als Entscheidungsgremium für die Gesamt-sanierung.
- 1994 Erstellung des Sanierungsrahmenplans durch die WCI Umwelttechnik GmbH auf Grundlage der durchgeführten Gefährdungsabschätzungen.

## Sanierungsrahmenplan

Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung wurde das 82 ha große Gelände in 14 Teilflächen unterschiedlicher Nutzung und daraus resultierender Kontaminationen unterteilt. Aus dieser Vorgehensweise gingen schließlich drei Hauptbereiche mit grundsätzlich verschiedenen Sanierungsschwerpunkten (westlicher, mittlerer und östlicher Bereich) hervor, für die -den Kontaminationen entsprechend- Sanierungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen erarbeitet wurden.



Metallhüttengelände (1998) Photo: WCI Umwelttechnik

### **Sanierungsmaßnahmen**

Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr:

Zur Abwehr von unmittelbaren Gefahren wurden an den Industrieanlagen festgestellte Leckagen repariert, alte Betriebsbrunnen ausfindig gemacht und ordnungsgemäß versiegelt. Dadurch wurde eine Migration von Schadstoffen aus dem 1. Grundwasserleiter in den 2. Grundwasserleiter, der der Hansestadt Lübeck zur Trinkwassergewinnung dient, verhindert.

### **Rückbauarbeiten:**

Mit dem geordneten Rückbau der nach dem Konkurs vorhandenen Gebäude wurde bereits während der Erstellung der Gefährdungsabschätzung begonnen. Dabei orientierte sich die Vorgehensweise an den Kontaminationsgraden der jeweiligen Gebäude. Die Arbeiten wurden parallel zur Sanierung der einzelnen Teilflächen bis Mitte 1999 fortgeführt. Der beim Abbruch angefallene Bauschutt wurde zum Haldengelände (östlicher Bereich) verbracht und dort gebrochen. Das dadurch angefallene Brechkorn wurde zur Verbesserung der Tragfähigkeit des übrigen Profilierungsbodens auf dem Haldengelände eingebaut.

### **Westlicher Bereich:**

In diesem Bereich befanden sich die Koksöfen und die Nebengewinnungsanlagen für die Teerdestillation sowie zur Ammoniak- und Benzolgewinnung. Durch Leckagen und Handhabungsverluste während des fast 90-jährigen Betriebes wurde der Boden hauptsächlich mit Teerölen (PAK und Phenolen) verunreinigt. Da die Verunreinigungen in den 1. Grundwasserleiter hineinreichen, ist es zu einer Elution und in Folge dessen zu einer Schadstoffverfrachtung der Bodenverunreinigungen in Richtung des Vorfluters Trave gekommen.

Ziel der Sanierung für diesen Bereich ist der weitestgehende Austausch des kontaminierten Bodens oberhalb des anstehenden Grundwasserspiegels und die Aufreinigung des belasteten Grundwassers.

Der belastete Boden oberhalb des 1. Grundwasserleiters wurde gegen unbelastetes Material ausgetauscht und zur Profilierung des ehemaligen Haldengeländes (östlicher Bereich) verwendet bzw. bei einer Schadstoffkonzentration  $>1000$  mg/kg TS PAK einer externen Bodenreinigungsanlage zugeführt. Innerhalb des Kontaminationsschwerpunktes wurden zwei Brunnen eingebaut, die das stark verunreinigte Grundwasser fassen und einer Grundwasserreinigungsanlage zuführen. Im Grundwasserabstrom des kontaminierten Bereiches wurde eine Einphasenschlitzwand als Dichtwand eingebaut, um einen Austrag des kontaminierten Grundwassers in die Trave zu unterbinden. Innerhalb der Dichtwand liegt eine Drainage zur Fassung des anströmenden kontami-



Für die Ablagerung von ca. 20.000 m<sup>3</sup> schwermetallhaltiger Schlämme aus einer ehemaligen Betriebskläranlage wurde im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens ein Konzept für die Immobilisierung und Stabilisierung der Schlämme ausgearbeitet.

Zwei auf dem Haldengelände vorhandene sogenannte „Teerölseen“ wurden auf Grundlage eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens mit Hochdruck-Injektionssäulen umschlossen und mit Stahlbetonplatten abgedeckt, um die vormals freie Oberfläche mit Boden abdecken zu können.

Das mit standorttypischer Vegetation bepflanzte Gelände dient nach Abschluss der Sanierung als Anbindung an die benachbarten Landschafts- und Naturschutzgebiete.

### Chronologie der Sanierungsarbeiten

1990 Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr.

1990 Beginn der Abbrucharbeiten

1994 Erstellung des Sanierungsrahmenplans

1990-1999 Abbruch der Hochbauten und Gebäudereste; Sanierung einzelner Teilflächen durch Austausch des belasteten Bodens;  
insgesamt ca. 150.000 m<sup>3</sup> Bauschutt und ca. 245.000 m<sup>3</sup> Boden/Schlacken.

1997-1998 Herstellung der Dichtwand an der Nordgrenze des ehemaligen Haldengeländes.

Technische Daten:  
Einphasenschlitzwand  
Gesamtlänge: ca. 1,65 km  
Dicke: 0,6 m.  
Mittlere Einbindetiefe: 18 m.  
Systemdurchlässigkeit:  
k-Wert = 10<sup>-8</sup> m/s  
Kosten: ca. 10 Mio DM

1998 Herstellung der Dichtwand im Abstrom der Teilfläche „K“

Technische Daten:  
Einphasenschlitzwand  
Gesamtlänge: ca. 500 m  
Dicke: 0,6 m.  
Mittlere Einbindetiefe: 9 m.  
Systemdurchlässigkeit:  
k-Wert = 10<sup>-8</sup> m/s  
Kosten: ca. 2,5 Mio DM

1998-2000 Oberflächenabdichtung und Rekultivierung des ca. 25 ha großen Haldengeländes. Abdeckung des Haldengeländes mit einer 2,5 mm dicken Kunststoffdichtungsbahn aus PE-HD. Herstellung einer Vorschüttung entlang des Traveufers als Teil der Gestaltung des Traveufers und als Arbeitsebene für die Herstellung der Dichtwand.  
Kosten: ca. 27 Mio DM

1999-2000 Herstellung der Dichtwand entlang des Traveufers zur vollständigen Einkapselung des Haldengeländes.

Technische Daten:  
Einphasenschlitzwand  
Gesamtlänge: ca. 1,45 km

Dicke: 0,8 m.  
Mittlere Einbindetiefe: 18 m.  
Systemdurchlässigkeit:  
k-Wert =  $10^{-8}$  m/ s  
Kosten: ca. 12 Mio DM

### **Revitalisierung des Geländes**

Parallel zur Sanierung des Gesamtgeländes begannen die Erschließungsarbeiten für die spätere Wiedernutzung von Teilbereichen (ca. 42 ha) als Industrie- und Gewerbegebiet. Durch die Altlastensituation war die bauliche Gestaltung des Gesamtgeländes vorgegeben. Demnach soll das Gelände eher durch Bauwerke und einen hohen Versiegelungsgrad als durch Freiflächen geprägt sein. Da sich der Verlauf der Erschließungsstraßen an den vorhandenen Straßen auf dem Gelände orientierte, war ein Neubau von Erschließungsstraßen hauptsächlich im südwestlichen Bereich des Geländes notwendig.

### **Fazit**

Die zügige Abwicklung des Projektes zeigt, dass es bei derart komplexen Maßnahmen wie der Sanierung und Revitalisierung von Altstandorten ganz wesentlich auf eine stringente Abarbeitung unter frühzeitiger Einbeziehung aller genehmigungsrelevanten Behörden ankommt. Eine kontinuierliche Bearbeitung und Konzentrierung der Koordinierung auf eine möglichst geringe Anzahl von beteiligten Institutionen, und damit Personen, führt zu wenig Reibungsverlusten und damit zu einer hohen Bearbeitungseffizienz, die sich auch zeitlich und finanziell positiv auswirkt.

Dies hat sich innerhalb des Projektes insbesondere durch die Einsetzung eines Sanierungsbeirates, in dem Vertreter der Parteien, Organisationen, Beirat, Initiativen, Behörden und Verbänden eingebunden wurden, und der Lenkungsgruppe, in der mit einem engbegrenzten Personenkreis die kurzfristigen Entscheidungen zur Durchführung der Sanierungsarbeiten getroffen wurden, gezeigt.

Erstellt von:

**URS Deutschland GmbH**

**Projektsteuerung  
Metallhüttenwerke Lübeck**  
Hafenstraße 33  
23568 Lübeck

Tel.: (0451) 58090-0  
Fax: (0451) 58090-99  
e-mail: [wci-luebeck@t-online.de](mailto:wci-luebeck@t-online.de)  
website: [www.urscorp.de](http://www.urscorp.de)