

**Modellvorhaben
ehemalige Firma Reinig in Sinsheim
Sanierungsvorplanung
- Kurzfassung der Studie -
"Empfehlungen zur Vorgehensweise auf der
Grundlage des räumlichen Nutzungskonzeptes"**

Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe

Juni 1995

**Bei diesem Ausdruck handelt es sich um eine Adobe Acrobat Druckvorlage.
Abweichungen im Layout vom Original sind rein technisch bedingt.
Der Ausdruck sowie Veröffentlichungen sind -auch auszugsweise- nur für
eigene Zwecke und unter Quellenangabe des Herausgebers gestattet.**

Inhaltsverzeichnis

VORWORT.....	1
1 LAGE UND HISTORIE DES STANDORTES	2
2 GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE.....	2
3 ERKUNDUNG / ERKUNDUNGSERGEBNISSE.....	3
4 NUTZUNGSKONZEPT.....	4
5 SANIERUNGSVORÜBERLEGUNGEN.....	5
6 SANIERUNGSKONZEPT.....	8
7 ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG	10
8 VERWENDETE UNTERLAGEN.....	11
ANLAGEN	12
INDEXVERZEICHNIS.....	14

Vorwort

Effizientere Altlastenbearbeitung durch Modellstandorte und Vorhaben mit Modellcharakter

Das Modellstandortprogramm und die Vorhaben mit Modellcharakter sind in Baden-Württemberg wichtige Bestandteile der systematischen Altlastenbearbeitung. Beide verfolgen das Ziel, Methoden und Techniken zur Erkundung, Sanierung, Überwachung und Kontrolle zu erproben und weiterzuentwickeln. Insbesondere sollen daraus Arbeitshilfen und technische Leitlinien für eine effizientere Altlastenbearbeitung erarbeitet werden.

Wichtigstes Kriterium bei der Auswahl der Standorte war die möglichst weitgehende Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf Gebiete in anderen Standorten in Baden-Württemberg. Seit 1987 organisiert und koordiniert die Landesanstalt für Umweltschutz Maßnahmen an den Modellstandorten und an den Vorhaben mit Modellcharakter.

Mit der vorliegenden Kurzfassung des E₃₋₄-Gutachtens des Vorhabens mit Modellcharakter Sinsheim werden die wesentlichen Aussagen und Ergebnisse

der "Eingehenden Erkundung für Sanierungsmaßnahmen/Sanierungsvorplanung" in Kurzform einem interessierten Kreis vermittelt.

Es ist vorgesehen die Kurzfassung der E₃₋₄-Gutachten der anderen Modellstandorte und Vorhaben mit Modellcharakter in loser Reihenfolge zu veröffentlichen.

Karlsruhe, im September 95

(Schmid)

1 Lage und Historie des Standortes

Das Gelände der ehemaligen Firma Reinig liegt im Osten der Stadt Sinsheim, unmittelbar südlich der Elsenz. Ursprünglich handelte es sich bei der Firma um einen Sägewerksbetrieb, ab den Jahren 1955 - 1958 wurden in zunehmenden Maß auch Holzimprägnierungen auf dem Gelände vorgenommen. Anfänglich handelte es sich um Spritzimprägnierung mit Handgeräten; später wurde zur Tränkimprägnierung des Holzes eine Stahlwanne als Hochbehälter eingesetzt, ab 1975 wurde die Tränkimprägnierung in zwei Stahlwannen vorgenommen, die in ein Betonbecken eingelassen wurden. In den späteren Jahren wurde außerdem eine mobile Anlage zur Spritzimprägnierung an verschiedenen Stellen des Standortes betrieben. Die Firma war bis zum Konkurs im Jahr 1986 in Betrieb. Im Jahr 1990 wurde das ehemalige Betriebsgelände von der Stadt Sinsheim gekauft.

2 Geologie / Hydrogeologie

Am Standort befindet sich eine Auffüllung wechselnder Zusammensetzung und Mächtigkeiten zwischen wenigen Zentimetern und bis über einen Meter. Der natürlich anstehende Boden besteht bis in ca. 5-7 m Tiefe aus überwiegend organischen Schluffen mit wechselnden Anteilen von Ton- und Sandfraktionen. Im Liegenden folgt ein verlehmtter Talkies mit ca. 2-3 m Mächtigkeit als Abschluß der quartären Talfüllung. Das unterlagernde Festgestein wird von Ton-/Schluffsteinen des Keupers gebildet /1/.

Der maßgebende Aquifer am Standort ist der Talkies, der von einem "hängendem Aquifer" überlagert wird, der sich im Auelehm ausbildet. Zwischen beiden wurde durch Kurzpumpversuche eine geringe hydraulische Verbindung nachgewiesen.

Bedingt durch die geringen Untergrunddurchlässigkeiten im Auelehm, in Verbindung mit einem geringen Gefälle der Grundwasseroberfläche, findet ca. 80-90 % des Grundwasserabstromes vom Standort im Talkies statt. Aufgrund der Nähe zur Elsenz sind die Flurabstände gering und schwanken zwischen etwa 1 und maximal 2 Metern. Der hydraulische Gradient ist vom hängenden Aquifer zum Talkiesaquifer gerichtet. Die Grundwasserströmung geht in beiden Untergrundbereichen in südwestliche bis westliche Richtung.

3 Erkundung / Erkundungsergebnisse

Zur technischen Erkundung des Grundwassers, im Rahmen der Altlastenbearbeitung, wurden neue Grundwassermeßstellen errichtet und beprobt. Für den Bereich der ungesättigten Bodenzone wurden zur Probenahme in erster Linie, basierend auf der historischen Erkundung und den Ergebnissen der orientierenden Erkundung rasterförmig angeordnete Rammkernsondierungen und zusätzliche Baggerschürfe eingesetzt. Die Auswertung der räumlichen Abgrenzung verschiedener Schadstoffkonzentrationen wurde mit Hilfe geostatistischer Methoden vorgenommen. Folgende Kontaminationen wurden nachgewiesen:

Boden

In der ungesättigten Bodenzone wurden insbesondere Kontaminationen mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW), Pentachlorphenol (PCP), polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Chrom in räumlich getrennten Bereichen festgestellt. Außerdem ergaben sich auch auffällige Gehalte an Fluorid und Arsen.

Neben diesen Schadstoffparametern wurde im Nordteil des Standortes eine Ablagerung hausmüllähnlicher Zusammensetzung detektiert /1/.

Grundwasser

Von den in der ungesättigten Bodenzone nachgewiesenen Hauptkontaminanten konnten Chrom und MKW im Talkiesaquifer nicht gemessen werden. Die Nachbeprobung auf PAK und PCP erbrachte keine Gehalte über der Nachweisgrenze von 0,1 µg/l bzw. 0,01 µg/l, obwohl diese Parameter bei der Ersterprobung in geringen Konzentrationen nachgewiesen worden waren /1/.

Aufgrund dieser Messungen sowie der Tatsache, daß einerseits, bedingt durch das physikalisch-chemische Verhalten der Schadstoffe selbst und andererseits durch die geogenen Rahmenbedingungen des Standortes, weder die zulässigen Emissionen ins Grundwasser überschritten werden, noch ein nutzungswürdiges Grundwasservorkommen betroffen ist, wurden Sanierungsmaßnahmen in diesem Kompartiment nicht erforderlich. Das direkt anstehende Grundwasser im Bereich des Standorts wurde wegen seines geringen Dargebots und weil wenige Meter tiefer ein Grundwasser mit guter Qualität und größerer Ergiebigkeit ansteht, als "nicht nutzungswürdig" eingestuft. Bei Bewertung auf Beweisniveau 3 wurde für das Grundwasser kein weiterer Handlungsbedarf festgestellt. Die weiteren Überlegungen beziehen sich daher nur auf die Abwehr von Gefahren durch Bodenkontamination bei direktem Kontakt, wie sie bei Bewertung auf Beweisniveau 3 grundsätzlich für erforderlich erachtet wurden.

4 Nutzungskonzept

Das ehemalige Betriebsgelände der Firma Reinig soll nach Abschluß der notwendigen Sanierung umgenutzt werden. Da die künftige Nutzung unmittelbaren Eingang in die Festlegung von Sanierungszielen findet, wurde es für die Stadt Sinsheim notwendig, in enger Abstimmung mit dem Gutachter bereits im Vorfeld ein möglichst konkretes räumliches Nutzungskonzept /3/ zu entwickeln, das bei der Bearbeitung der Erkundungsstufe E₃₋₄ iterativ verbessert wurde (s. Abschnitt 5). Dieses sieht vor, das Gesamtgelände in vier Teilbereiche unterschiedlicher Nutzung zu gliedern (s. Plan A-1, Nutzungskonzept).

Bereich I: Nördlicher Teil des ehemaligen Werksgeländes, der künftig als Mischgebiet für Gewerbe und auch für Wohnbebauung genutzt werden soll. Die Fläche soll an Dritte verkauft werden und geht damit in Privatbesitz über.

Bereich II: Südwestlicher Teil, der zum Bau einer Sporthalle und zugehörigen Freiflächen und Parkplätzen vorgesehen ist. Die Fläche verbleibt im Besitz der Stadt Sinsheim.

Bereich III: Südöstlicher Teil mit ehemaligem Schuppen IV. Vorgesehen ist die Erhaltung der Bausubstanz von Schuppen IV mit Ausbau für eine Kulturinitiative sowie die Errichtung von Parkplätzen. Die Fläche verbleibt im Besitz der Stadt Sinsheim.

Bereich IV: Lage im östlichen Teil des Geländes. Für die Fläche wurde keine Nutzung definiert, vielmehr soll sie für Sanierungsmaßnahmen und ggf. für on-site Sicherungen langfristig zur Verfügung stehen.

5 Sanierungsvorüberlegungen

Die Sanierungsvorüberlegungen im Rahmen der E₃₋₄-Bearbeitung dienen dem Zweck Sanierungsziele zu definieren und dabei verschiedene Sanierungsalternativen (Dekontamination bzw. Sicherung) zu prüfen; sowohl monetär als auch hinsichtlich ihrer nicht monetären Vor- und Nachteile zu bewerten und gegeneinander abzuwägen. Am Ende des Entscheidungsprozesses sollte die unter Umweltgesichtspunkten aber auch wirtschaftlichen Aspekten "optimale" Sanierungsmaßnahme stehen /2/. Darüber hinaus war es Ziel, die Sanierungsmaßnahmen mit der künftigen städtebaulichen Nutzung des Standorts von Anfang an aufeinander abzustimmen.

Bereits im Vorfeld der Sanierungsüberlegungen belegte ein Gutachten der Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg /4/, daß die vorliegende Einbindung der PCP-Gehalte in das alkalische Milieu der Betonbodenplatte von Schuppen IV stabil ist, so daß dieser Bereich keiner weitergehenden Sanierungsbetrachtungen bedarf. Für die angestrebte Weiternutzung der Bausubstanz ist ein normaler Fußbodenaufbau ausreichend.

Die Sanierungsvorüberlegungen konzentrierten sich somit ausschließlich auf die Bereiche der MKW-, Chrom- und PAK-Konzentration sowie die Ablagerung hausmüllähnlicher Zusammensetzung zur Abwehr von Gefahren durch direkten Kontakt.

Grundlage der Sanierungsvorüberlegungen für den Standort ehemalige Firma Reinig war die VwV Orientierungswerte /2/, mit u.a. den darin angegebenen Orientierungswerten für die genannten Kontaminanten in der ungesättigten Bodenzone.

Allgemein ist die Festlegung der Sanierungszielwerte nach der VwV Orientierungswerte /2/ als ein in Stufen gegliedertes Vorgehen zu verstehen. Zu unterscheiden ist zwischen

- grundsätzlicher Sanierungsanforderung
- allgemeiner Mindestanforderung und
- einzelfallbezogener Mindestanforderung

Das Ziel einer Sanierungsmaßnahme sollte demnach grundsätzlich das Erreichen der geogenen bzw. regionalen oder anthropogenen Hintergrundwerte sein. Ergibt eine Abwägung, daß das Erreichen dieser Werte nicht zweckmäßig ist, oder aber einen unangemessen hohen Aufwand bedeutet, sind zur Sicherstellung eines angemessenen Schutzes für den Menschen, unter Beachtung seiner wichtigsten Umweltnutzungen, die relevanten Schutzgüter durch eine allgemeine Mindestanforderung zu berücksichtigen. Kennzeichnend ist, daß einzelfallspezifische Besonderheiten, z.B. Nutzungseinschränkungen, noch nicht berücksichtigt werden. Nur, wenn nach Abwägung auch das Erreichen der allgemeinen Mindestanforderung unzweckmäßig ist, oder aber einen unangemessen hohen Aufwand bedeutet, können die Sanierungsziele aus der einzelfallspezifischen Mindestanforderung unter Berücksichtigung aller günstigen Umstände, abgeleitet werden /2/. Diesem Vorgehen wurde auch am Standort Rechnung getragen.

Das Ziel der "grundsätzlichen Sanierungsanforderung" ist am Standort nicht zweckmäßig und nur mit unangemessen hohem wirtschaftlichen Aufwand erreichbar. Aufgrund der Tatsache, daß in verschiedenen Holzschutzmitteln eine Vielzahl von Schadstoffen zum Einsatz kam,

sind auch bei Parametern, welche keine Hauptkontaminanten am Standort sind (z.B. Quecksilber, Arsen, Fluorid), vereinzelt in räumlich getrennten Bereichen Überschreitungen von Hintergrundwerten auf dem Gelände vorhanden. Eine Beseitigung aller Überschreitungen von Hintergrundwerten würde dazu führen, daß nahezu eine flächendeckende Sanierung des Bodens durchzuführen wäre. Durch Abdeckung mit sauberem Erdreich könnte zwar dieses Sanierungsziel erreicht werden, diese Maßnahme geht aber an den Zielen des räumlichen Nutzungskonzeptes vorbei und trägt nicht zu dessen Realisierung bei.

Das Einhalten der "allgemeinen Mindestanforderung" am Standort ist gleichbedeutend mit dem Einhalten aller P-Werte /2/ für das Schutzgut Pflanzen und die Gesundheit von Menschen auf kontaminierten Flächen. In der Praxis würde sich daher, ähnlich wie für die grundsätzliche Sanierungsanforderung auch für die allgemeine Mindestanforderung eine flächendeckende Sanierung ergeben.

Unter Berücksichtigung günstiger Umstände am Standort wurde letztendlich das Erreichen der einzelfallspezifischen Mindestanforderung aus öko- und humantoxikologischer Sicht als ausreichend und aus wirtschaftlicher Sicht als angemessen angesehen. Als günstige Umstände am Standort Reinig sind das Fehlen eines nutzungswürdigen Grundwasservorkommens und das vorgelegte räumliche Nutzungskonzept anzusehen. Durch den Verzicht auf sensible Nutzungen bzw. durch zukünftige Nutzungseinschränkungen ist das Einhalten einer einzelfallspezifischen Mindestanforderung dann möglich, wenn das Wohl der Allgemeinheit entsprechend berücksichtigt ist und Gefährdungen von Menschen ausgeschlossen werden können. Das Einhalten von P-Werten nicht wahrgenommener Nutzungen ist nicht erforderlich.

Die wesentliche Aufgabe bestand in der Anpassung von Nutzungswünschen einerseits und Sanierungsnotwendigkeiten andererseits. Dieses Vorgehen wurde als iterativer Prozeß mit schrittweiser Konkretisierung der Nutzung und Anpassung des Sanierungsumfanges vollzogen. Letztendlich wurden im räumlichen Nutzungskonzept der Stadt Sinsheim bestimmte Nutzungen festgelegt und gleichzeitig andere Nutzungen ausgeschlossen. Damit konnten durch Abstimmung von Nutzungskonzept und den Vorgaben der VwV Orientierungswerte bereits im Vorfeld konkreter Maßnahmen, die für eine Sanierung notwendigen relevanten Kontaminationsschwerpunkte nach Plan A-2 in ihrer räumlichen Ausdehnung abgegrenzt werden /2/, /3/:

Kontamination mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW), im Nordteil des Standortes (Bereich I), verursacht durch Schmieröle im Bereich des ehemaligen Kettenförderers der Sägerei. Das kontaminierte Bodenvolumen mit Konzentrationen über 400 mg/kg beträgt nach geostatistischer Auswertung ca. 300 m³ und reicht bis in eine Tiefe von ca. 1,1 m.

Kontamination mit Chrom (gesamt) im Südteil des Standortes (Bereich II) beim Tränkbekken, verursacht durch die Trankimprägnierung. Das kontaminierte Bodenvolumen mit Konzentrationen über 500 mg/kg beträgt nach geostatistischer Auswertung ca. 400 m³ und reicht bis in eine durchschnittliche Tiefenlage von 1,2 m.

Kontaminationen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) im Ostteil (Bereich IV), verursacht durch frühere Spritzimprägnierung. Der kontaminierte Bereich mit Konzentrationen über 25 mg/kg beträgt nach geostatistischer Auswertung ca. 600 m³ und reicht bis in eine durchschnittliche Tiefe von 1,3 m.

Für die einzelnen Schwerpunkte wurden im folgenden Schritt zunächst die Dekontaminationsverfahren zusammengestellt, die ein Erreichen der angestrebten Sanierungszielwerte ermöglichen. Diese sind:

- Thermische Reinigung für PAK
- Mikrobiologische Reinigung für MKW
- Bodenwäsche für Chrom

Eine geordnete Deponierung belasteten Materials außerhalb des Standortes wurde als nicht genehmigungsfähig angesehen und daher nicht weiterverfolgt.

Bei der Zusammenstellung der Dekontaminationsverfahren wurde zunächst davon ausgegangen, daß die genannten Verfahren grundsätzlich geeignet sind die Sanierungszielwerte zu erreichen.

Auf dieser Grundlage wurden die zu erwartenden Sanierungskosten zusammengestellt. Für die Kalkulation wurden die Massen der o.g. drei Kontaminationsbereiche sowie der Hausmüllablagung mit gängigen Marktpreisen (einschließlich Nebenkosten wie Baustelleneinrichtung, Infrastruktur, Erdarbeiten, Transport, Arbeitsschutz) zusammengestellt:

MKW:	600 to	à	300 DM	=	180.000,00 DM
PAK:	1.200 to	à	800 DM	=	960.000,00 DM
Chrom:	800 to	à	400 DM	=	320.000,00 DM
Müll:	500 to	à	300 DM	=	150.000,00 DM

Für diese Varianten ergaben sich für den Standort Kosten in Höhe von etwa 1,6 Mio DM (netto).

6 Sanierungskonzept

Alternativ wurde vor dem Hintergrund des vorgegebenen Nutzungskonzeptes aus gutachterlicher Sicht ein Sicherungsvorschlag erarbeitet, der für den Aufenthalt von Menschen die gleiche Sicherheit bietet, aber durch Integration in die geplante Nutzung eine deutlich kostengünstigere Lösung bietet. Es sieht die vollständige - im Fall von PAK teilweise

- Auskoffierung und anschließende on-site Sicherung

am Standort vor /3/. Im Zuge der Erdarbeiten wird die im Norden vorhandene Hausmüllablagung ebenfalls ausgekoffert und ordnungsgemäß entsorgt (s. Plan A-2, Standortsanierung).

Dadurch wird es ermöglicht, ca. 90 % der Fläche des Standortes der geplanten Nutzung zuzuführen, lediglich im Bereich IV wird eine Miete von ca. 1.500 m² Grundfläche aufgeschüttet, in der die ausgekofferten Kontaminationen gesichert werden.

Eine Basisabdichtung unter der Miete ist aus folgenden Gründen nicht vorgesehen:

- Bei den zu sichernden Kontaminationen handelt es sich um Schadstoffe, welche nur in sehr geringem Ausmaß ausgewaschen und in das Grundwasser verfrachtet werden. Dies zeigt sich darin, daß nur Spurengehalte im Grundwasser nachgewiesen werden konnten, obwohl die Kontaminationen zeitweise von Grundwasser eingestaut wurden.
- Durch die Oberflächenabdichtung wird eine Durchsickerung von Niederschlagswasser ausgeschlossen, so daß keine Schadstoffe durch Niederschlagswasser ausgewaschen werden können.
- Aufgrund weitergehender Wasserunlöslichkeit der PAK-Kontamination (4- bis 5-Ring Aromaten) kann ein Teil in-situ verbleiben.

Das kontaminierte Material wird daher direkt auf den Untergrund abgelagert. Aufgrund der drei verschiedenen Schadstoff-Gruppen - MKW, PAK und Chrom - ist eine Trennung zwischen den Chargen vorgesehen, welche eine evtl. zukünftig notwendige oder zweckmäßige Behandlung der Massen erleichtert. Die Trennung der Massen erfolgt durch Vliese.

Die im Kapitel 3 erwähnten Arsen- und Fluorid-Konzentrationen fallen räumlich zusammen mit den Chromverunreinigungen und werden somit wie diese gesichert.

Die Miete wird mit einer etwa dreieckigen Grundfläche angelegt, die Schütthöhe des kontaminierten Bodens wird ca. 2,0 - 3,0 m betragen, die Böschungsneigung wird mit 1:3 bis 1:4 profiliert (s. Plan A-2, Standortsanierung).

Nach Fertigstellung der Miete wird diese mit einer Oberflächenabdichtung, als Schutz vor einer Niederschlagsdurchsickerung und damit möglicher Schadstoffauswaschung versehen. Folgender Aufbau ist, von oben nach unten, geplant:

- Wurzelbodenauflage, mindestens 30 cm
- Filter-Vlies
- Wurzelbodendrainage, Sand / Kies, ca. 20 cm
- Geotextil-Matte, (Schutz der Dichtungsfolie)
- HDPE-Folie als Dichtungsschicht
- Sandauflage, ca 20 cm (Schutz der Dichtungsfolie)

Zusätzlich wird die Ablagerung am Böschungsfuß allseitig mit einer Kiespackung und innenliegender Drainage ausgestattet. Das gefaßte, nicht kontaminierte, Niederschlagswasser wird in die städtische Kanalisation abgeleitet. Die fertiggestellte Ablagerung wird im letzten Schritt ordnungsgemäß bepflanzt werden. Für die Langzeitkontrolle der Miete wird außerdem noch eine Grundwassermeßstelle im Abstrom eingerichtet.

Die Kosten der vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen in Form einer on-site Sicherung beträgt, in Abhängigkeit von Menge und Deponierungskosten für den Hausmüll, ca. 700.000 bis 900.000 DM (netto).

7 Abschließende Beurteilung

Das für den Standort ehemalige Firma Reinig aufgezeigte Sanierungskonzept, kann als modellhaft eingestuft werden, da neue Wege für die Wiedernutzung kontaminierter ehemaliger Industrie- und Gewerbestandorte aufgezeigt werden. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht die Anforderung negative Auswirkungen auf Schutzgüter wirkungsvoll zu verhindern, eine Gefährdung des Wohls der Allgemeinheit auszuschließen und den Standort so herzurichten, daß eine sinnvolle Nutzung möglich ist. Beides kann durch die vorgeschlagene Kappung von Expositionspfaden erreicht werden, so daß einerseits dem Umweltaspekt voll Rechnung getragen wird und andererseits die Sanierung des Standortes durch eine on-site Sicherung dennoch deutlich kostengünstiger als mit einer "konventionellen" Sanierung durch Dekontamination verwirklicht werden kann. Beide Alternativen sind bezüglich des Umweltaspektes als gleichwertig zu betrachten.

Bei der späteren Nutzung sind allerdings folgende Punkte zu beachten:

- Alle künftigen Standortveränderungen, baulicher und nutzungsorientierter Art, müssen einer Anzeige- und Genehmigungspflicht durch die zuständige Fachbehörde unter Hinweis auf Altlasteigenschaft unterliegen.
- Der Bestand von Sicherungen, die einen direkten menschlichen Kontakt mit Schadstoffen verhindern, ist langfristig zu gewährleisten.
- Die vorhandene on-site Sicherung wird im Bebauungsplan als Gebiet mit Sondernutzung ausgewiesen, zusätzlich erhält dieser Geländebereich einen Nicht-Veräußerungsvermerk im Grundbuch (andere Instrumente zur Eintragung stehen derzeit nicht zur Verfügung).
- Die gesamte Nutzung des Standortes wird im Bebauungsplan festgelegt, spätere Nutzungsänderungen sind nur mit Beteiligung der Fachbehörden möglich.

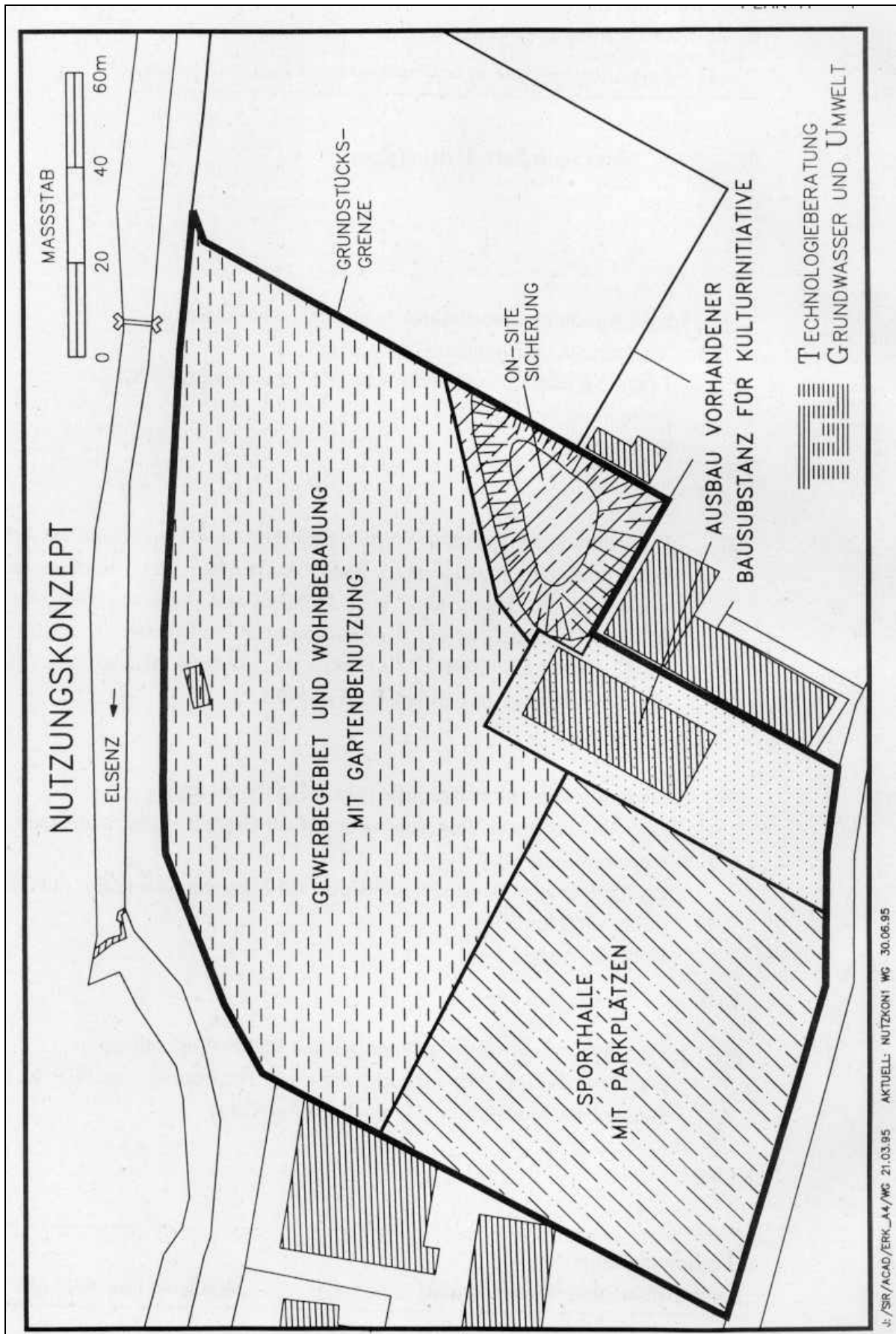
Dieses Sicherungskonzept wurde vom Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt, nachdem gemäß § 10, Abs. 2 des BImSchG das Gewerbeaufsichtsamt Mannheim, das Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Heidelberg sowie das Baurechtsamt der Stadtverwaltung Sinsheim Stellung bezogen hatten. Die Genehmigung konnte mit entsprechenden Nebenbestimmungen (s.o.) erteilt werden (§ 12, Abs. 1 BImSchG). Diese Nebenbestimmungen waren erforderlich, um die Erfüllung die in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sicherzustellen. Die Genehmigung schließt gemäß § 13 BImSchG die erforderliche Baugenehmigung mit ein.

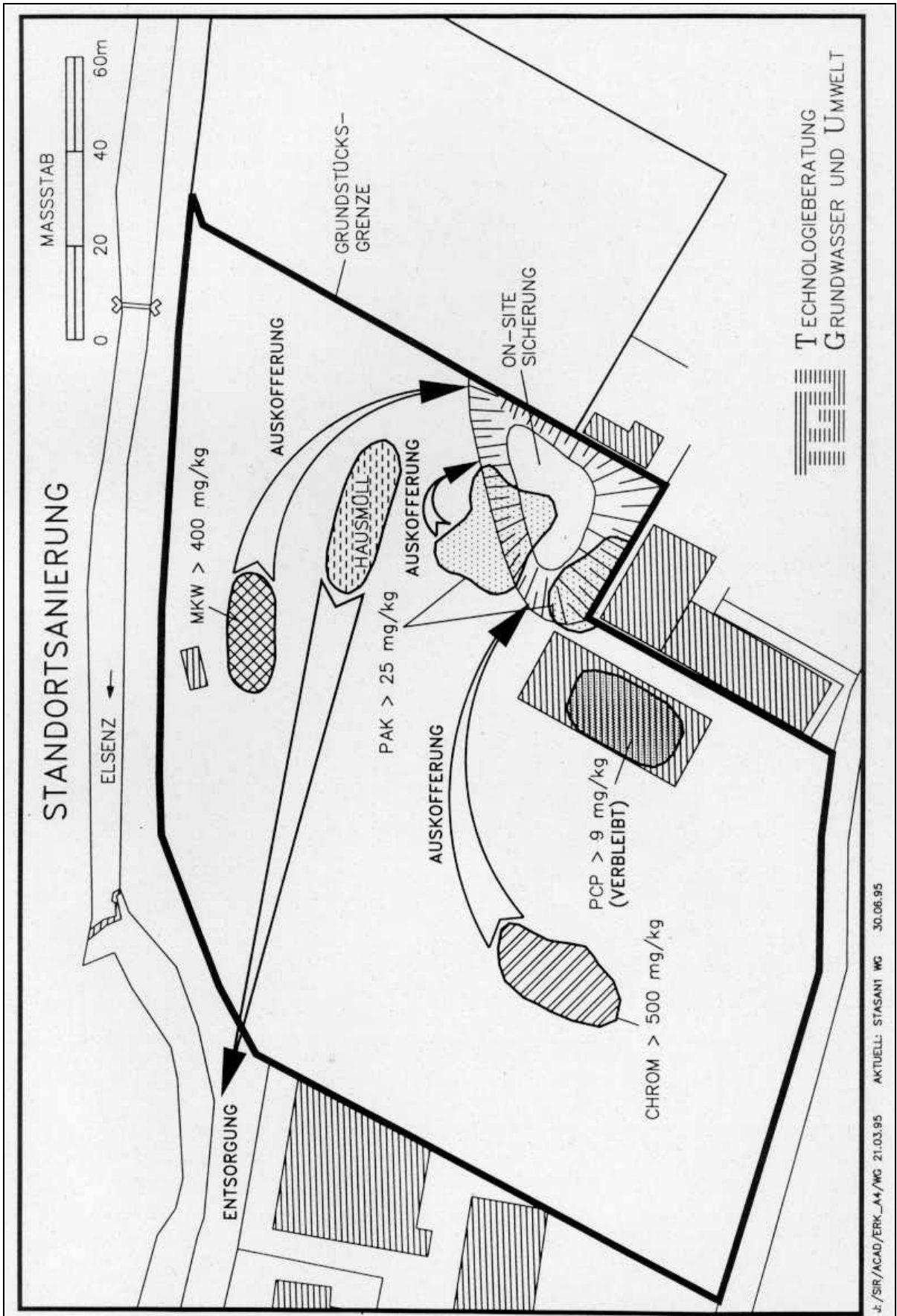
Zur Genehmigung ist anzumerken, daß diese auf der Grundlage des BImSchG zum Zeitpunkt des Verfahrens der gängigen Rechtsauffassung entsprach. Nach neueren Auslegungen zum BImSchG können jedoch nur Anlagen, die als Zwischenlager dienen, nach BImSchG genehmigt werden. Nach heutiger Rechtsauslegung wäre demzufolge für die on-site Sicherung am MoVo Sinsheim eine Genehmigung nach § 4 Abfallgesetz (AbfG) erforderlich.

8 Verwendete Unterlagen

- /1/ Stadt Sinsheim:
Modellvorhaben ehemalige Firma Reinig, "Endbericht zur Erkundungsstufe E₂₋₃", Technologieberatung Grundwasser und Umwelt GmbH [TGU], (nicht veröffentlicht), Koblenz, 1992
- /2/ Umweltministerium Baden-Württemberg (UM) und Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung Baden-Württemberg (SM):
Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen, Stand: 12.08.1993, eingeführt mit der Gemeinsamen Verwaltungsvorschrift vom 16.09.1993, Az.: 57-8490.1.40 (SM) - Az.: 32-8984.00/(San.-Ziel.) (UM) GABI Nr. 33 vom 30.11.1993, S. 1115-1123
- /3/ Stadt Sinsheim:
Modellvorhaben ehemalige Firma Reinig, "Empfehlungen zur Vorgehensweise auf der Grundlage des räumlichen Nutzungskonzeptes "Zweite Fortschreibung zum Endbericht der Erkundungsstufe E₃₋₄ [TGU], (nicht veröffentlicht), Koblenz, August 1994
- /4/ Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg, Stuttgart:
Gutachtliche Stellungnahme zur Freisetzung von PCP in einer Betonplatte vom 29.07.1994 (nicht veröffentlicht)

Anlagen





Indexverzeichnis

M

Modellvorhaben ehemalige Firma Reinig in Sinsheim		Kontamination mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW).....	6
abschließende Beurteilung.....	10	Kontaminationen durch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	6
Auskoffierung und on-site Sicherung.....	8	Lage und Historie.....	2
Boden.....	3	Nutzungskonzept.....	4
Erkundung / Erkundungsergebnisse	3	Sanierungskonzept	8
Geologie / Hydrogeologie.....	2	Sanierungsvorüberlegungen.....	5
Grundwasser	3	Unterlagen.....	11
Kontamination mit Chrom (gesamt).....	6		