

3 – Ausgang

(1) Zur Wahrnehmung von Ausgängen wird den Gefangenen ein der jeweiligen Vollzugssituation angepasstes Kontingent zur Verfügung gestellt.

(2) Nummer 8 Abs. 13 VVJug gilt entsprechend.

(3) Zum Besuch von Suchtberatungsstellen oder Therapieeinrichtungen kann anstelle einer Ausführung ein Ausgang auch dann gewährt werden, wenn einer Missbrauchs- oder Fluchtgefahr durch die Begleitung einer geeigneten Person begegnet werden kann.

4 – Freigang

(1) Die Zulassung zum Freigang setzt regelmäßig eine Beobachtungszeit in der Justizvollzugsanstalt und die Erprobung durch andere Lockerungen voraus. Selbststeller können sofort zum Freigang zugelassen werden.

(2) Die Anstalt setzt die Zeiten fest, innerhalb derer der Gefangene die Anstalt zum Freigang verlassen darf (Rahmenzeit). Sie soll bestimmen, wann sich der Gefangene zu Gesprächen mit den für ihn zuständigen Bediensteten oder aus sonstigen Anlässen in der Anstalt aufzuhalten hat.

5 – Urlaub

(1) Die Möglichkeit einer Beurlaubung ist in regelmäßigen Abständen, mindestens alle sechs Monate, zu prüfen.

(2) In Ergänzung zu Nummer 8 Abs. 5 und 6 VVJug wird bestimmt:

a) Urlaub wird nach vollen Tagen, nicht nach Bruchteilen von Tagen berechnet. Urlaubstage sind grundsätzlich alle Kalendertage, auf die sich der Urlaub erstreckt. Wird der Urlaub für mehr als einen Kalendertag gewährt, ist der Tag des Urlaubsantritts nicht mitzuzählen.

b) Die Gesamtdauer des Urlaubs im Laufe eines Vollstreckungsjahres soll 504 Stunden (21 Tage × 24 Stunden) nicht überschreiten. Bei der Bewilligung einer geringeren Zahl von Urlaubstagen verkürzt sich die Gesamtdauer des Urlaubs um eine entsprechende Stundenzahl. Wird bei einem Urlaub die einem Urlaubstag entsprechende Stundenzahl nicht in Anspruch genommen, soll bei künftigen Beurlaubungen ein entsprechender Stundenausgleich erfolgen.

(3) In Abweichung von Nummer 8 Abs. 6 Satz 2 VVJug ist ein für das vorangegangene Vollstreckungsjahr beantragter Urlaub dann in das darauf folgende Vollstreckungsjahr übertragbar, wenn er aus Gründen nicht rechtzeitig gewährt worden ist, die die Vollzugsbehörde zu vertreten hat.

6 – Sonderurlaub zur Entlassungsvorbereitung

(1) Der Anstaltsleiter kann dem Gefangenen, der sich mindestens sechs Monate im Freigang bewährt hat, mit Zustimmung des Vollstreckungsleiters zur Vorbereitung der Entlassung Sonderurlaub bis zu sechs Monaten gewähren.

(2) Dem Gefangenen sind Weisungen für seine Lebensführung zu erteilen. Ihm ist insbesondere aufzugeben, regelmäßig die Anstalt aufzusuchen und Kontakt zu seinem Gruppenleiter zu halten.

(3) Der Urlaub wird widerrufen, wenn dies zur Erreichung des Erziehungszieles notwendig ist. Nummer 9 Abs. 3 VVJug bleibt unberührt.

7 – Vollzugslockerungen und Urlaub aus wichtigem Anlass

(1) Ein Anlass im Sinne von Nummer 30 Abs. 1 VVJug liegt insbesondere vor, wenn die Anwesenheit des Gefangenen außerhalb der Anstalt zur Erledigung wichtiger Angelegenheiten familiärer oder sonstiger persönlicher, geschäftlicher oder rechtlicher Art erforderlich ist und es dem Gefangenen nicht zuzu-

muten oder aus Rechtsgründen nicht möglich ist, die Angelegenheit im Rahmen von Vollzugslockerungen oder Urlaub gemäß Nummer 6, 8 oder 10 VVJug zu erledigen.

(2) Bei einem erheblich suchtgefährdeten Gefangenen gilt als wichtiger Anlass auch der Aufenthalt in einer staatlich anerkannten Therapieeinrichtung. In Abweichung von Nummer 30 Abs. 1 VVJug kann zur Vorbereitung eines Aufenthaltes in einer staatlich anerkannten Therapieeinrichtung Urlaub bis zu vier Wochen gewährt werden.

8 – Anhängige Ermittlungs- oder Strafverfahren

(1) Im Rahmen der Eignungsprüfung ist bei den Strafverfolgungsbehörden durch Anfrage festzustellen, ob Ermittlungs- oder Strafverfahren anhängig sind. Gegebenenfalls sind Stand und Gegenstand der Verfahren zu erfragen und aktenkundig zu machen. Die Anfrage erfolgt schriftlich, wenn eine besonders gründliche Prüfung erforderlich ist.

(2) Eignung liegt nur dann nicht vor, wenn die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse auf Missbrauchs- oder Fluchtgefahr hinweisen.

9 – Erhebliche Suchtgefährdung

(1) Bei Gefangenen mit erheblicher Suchtgefährdung bedarf die Frage, ob eine Vollzugslockerung oder die Gewährung eines Urlaubs zu verantworten ist, besonders gründlicher Prüfung.

(2) Als erheblich suchtgefährdet gelten Gefangene mit aktueller Betäubungsmittelproblematik im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes und Gefangene, die zum Missbrauch von Betäubungsmitteln oder Alkohol neigen und auf Grund dieser Neigung erhebliche Straftaten begangen haben.

10 – Ausländer

In Abweichung von Nummer 6 Abs. 8 Buchstabe c und Nummer 8 Abs. 7 Buchstabe c VVJug wird bestimmt:

(1) Bei im geschlossenen Vollzug untergebrachten ausländischen Gefangenen ist durch Anfrage bei der Ausländerbehörde festzustellen, ob ein Ausweisungsverfahren anhängig ist. Dieses steht einer Vollzugslockerung oder einer Beurlaubung nur dann entgegen, wenn die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse auf Missbrauchs- oder Fluchtgefahr hinweisen.

(2) Ohne Berücksichtigung ausländerrechtlicher Belange ist zu entscheiden

- a) bei einer Ausführung oder einer Außenbeschäftigung oder
- b) wenn die Ausländerbehörde binnen Monatsfrist keine Stellungnahme abgibt.

11 – In- und Außerkrafttreten

Diese Allgemeine Verfügung tritt am 4. Juli 2005 in Kraft. Sie tritt am 3. Juli 2010 außer Kraft.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung

Bewertungskriterien für die Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen in Berlin (Berliner Liste 2005)

Bek. v. 01. 07. 2005 – Stadt IX C –

Telefon: 9025-2070 oder 9025-0, intern 925-2070

Für die Beurteilung stofflicher Belastungen von Grundwasser in Berlin hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung die nachfolgenden Bewertungskriterien erarbeitet.

Die Berliner Liste vom 17. Januar 1996 (ABl. S. 957), geändert am 2. August 1996 (ABl. S. 2717), wird hiermit aufgehoben.

1 Allgemeines

Mit Inkrafttreten des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) im Jahr 1999 wurden die Voraussetzungen für einen wirksamen Bodenschutz und die Sanierung von Altlasten geschaffen. Das BBodSchG ist die Rechtsgrundlage für die Gefahrenermittlung und für die Gefahrenabwehr der durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachten Verunreinigungen von Boden und Gewässern. Die materiellen Anforderungen an die **S a n i e r u n g** von bereits eingetretenen Gewässerschäden gemäß § 4 Abs. 4 Satz 3 BBodSchG richten sich jedoch nach dem Wasserrecht.

Die vorliegende Neufassung der Berliner Liste konkretisiert diese materiellen Anforderungen auf der Grundlage der Geringfügigkeitsschwellen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als erstes Beurteilungskriterium und definiert die Abgrenzung zur schädlichen und sanierungsbedürftigen Grundwasserverunreinigung.

Ergänzend beinhalten die Bewertungskriterien auch Hinweise zu Bodenwerten für das Schutzziel Grundwasser in Ergänzung zur BBodSchV. Die aufgeführten Werte können im Sinne der Beurteilung eines Sanierungserfordernisses als Grundlage für die einzelfallbezogene Entscheidung mit herangezogen werden.

2 Geringfügigkeitsschwellen- und Schadenswerte für das Grundwasser

2.1 Geringfügigkeitsschwellenwerte

In der **T a b e l l e 1** sind die Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS) der LAWA¹ für das Grundwasser aufgeführt. Bei Überschreitung dieser Werte liegt eine schädliche Grundwasserverunreinigung vor.

Die Geringfügigkeitsschwellenwerte beziehen sich auf die im **A n h a n g** dargestellten Bestimmungsmethoden. Für die in der Tabelle 1 nicht aufgeführten Schadstoffe können als Geringfügigkeitsschwellenwerte vergleichbar abgeleitete Qualitätsziele bzw. Werte verwendet werden. Liegt die örtliche geogene Konzentration im Grundwasser über den Geringfügigkeitsschwellenwerten, kann ein individueller Wert errechnet werden, indem zu diesem Hintergrundwert der ökotoxikologisch begründete Wert aus den Datenblättern des GFS-Berichtes addiert wird.

Die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser nach Anhang 2 Nr. 3 BBodSchV bleiben unberührt.

¹ Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Düsseldorf 2004 (Bezugsquelle: www.lawa.de bzw. Kulturbuch-Verlag GmbH Berlin)

2.2 Schädliche und sanierungsbedürftige Grundwasserverunreinigung

Bei der Beurteilung, ob eine schädliche und sanierungsbedürftige Grundwasserverunreinigung vorliegt, ist das Gefährdungspotenzial im konkreten Einzelfall an Hand der Schadstoffbelastung sowie nach den örtlichen Verhältnissen abzuschätzen. Hierbei sind neben den Geringfügigkeitsschwellenwerten weitere Stoffeigenschaften – wie die Abbaubarkeit sowie Mobilität der Stoffe – zu berücksichtigen. Die örtlichen Verhältnisse sind vor allem durch die hydrogeologischen Gegebenheiten, die Schutzbedürftigkeit des Grundwassers sowie andere dort möglicherweise bereits vorhandene Belastungen bestimmt.

Für Berlin wird eine Maßnahmeprüfung grundsätzlich erforderlich, wenn für einen Schadstoff die Konzentration das Fünffache des Geringfügigkeitsschwellenwertes nach 2.1 überschreitet.

Dieser in der Tabelle 1 aufgeführte **sanierungsbedürftige Schadenswert (SSW)** liegt somit wesentlich über der Geringfügigkeitsschwelle und konkretisiert mit dieser Größenordnung die stattgefundenen, das heißt schädliche und sanierungsbedürftige Grundwasserverunreinigung im Sinne von § 23 a Abs. 3 BWG. Bei Überschreitung der Schadenswerte muss einzelfallbezogen geprüft werden, ob ein Eingreifen erforderlich und verhältnismäßig ist. Aus diesem Grund wird auf allgemein verbindliche Eingreifwerte verzichtet. In besonderen Einzelfällen können auch Werte unterhalb des Schadenswertes Gefahrenabwehrmaßnahmen begründen.

Ergänzt wird die Tabelle 1 mit den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung für die Schadstoffe, für die keine Geringfügigkeitsschwellenwerte vorliegen. Diese Grenzwerte können bei der Gefahrenbeurteilung und Festlegung von Sanierungszielen für Grundwasserschäden in Wasserschutzgebieten bei Bedarf herangezogen werden.

2.3 Sanierungsziel

Im Zusammenhang mit der Festlegung der Geringfügigkeitsschwellenwerte wurden durch die LAWA keine Aussagen zu Sanierungszielen gemacht. Dennoch sollte die dauerhafte Unterschreitung der GFS das grundsätzliche **Sanierungsziel** von Gefahrenabwehrmaßnahmen sein. Bei der Festlegung von Zielwerten im Rahmen von Altlastensanierungen ist jedoch die Erreichbarkeit der GFS unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes im Einzelfall zu prüfen.

Unabhängig von der Festlegung von Sanierungszielen vor Beginn der Sanierung, ist in jedem Einzelfall im Rahmen der **Sanierungsbegleitung** die Verhältnismäßigkeit und Angemessenheit der Sanierungsmaßnahme und somit die Erreichbarkeit des jeweiligen Sanierungsziels zu überprüfen.

Tabelle 1

Anorganische Stoffe	GFS (µg/L)	SSW (µg/L)	Organische Stoffe	GFS (µg/L)	SSW (µg/L)
Antimon (Sb)	5	25	Σ PAK ⁴	0,2	1
Arsen (As)	10	50	Anthracen, Benzo(a)pyren, Dibenz(a,h)anthracen	jeweils 0,01	0,05
Barium (Ba)	340	1 700	Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylen, Fluoranthren, Indeno(123-cd)pyren	jeweils 0,025	0,125
Blei (Pb)	7	35			
Bor (B)	740	3 700			
Cadmium (Cd)	0,5	2,5			
Chrom (Cr III) ¹	7	35	Σ Naphthalin u. Methylnaphthaline	1	5
Kobalt (Co)	8	40	Σ LHKW ⁵	20	100
Kupfer (Cu)	14	70	Σ Tri- und Tetrachlorethen	10	50
Molybdän (Mo)	35	175	Chlorethen (Vinylchlorid)	0,5	2,5
Nickel (Ni)	14	70	1,2 Dichlorethan	2	10
Quecksilber (Hg)	0,2	1	Σ PCB ⁶	0,01	0,05
Selen (Se)	7	35	Kohlenwasserstoffe ⁷	100	500
Thalium (Tl)	0,8	4	Σ Alkylierte Benzole BTEX	20	100
Vanadium (V) ²	4	20	Benzol	1	5
Zink (Zn)	58	290	MTBE	15	75
Cyanide (CN ⁻) ³	5 (50)	25 (250)	Phenol ⁸	8	40
Fluorid (F ⁻)	750	3750	Σ Chlorphenole	1	5
Chlorid (Cl ⁻)	250 mg/L	1 250 mg/L	Nonylphenol	0,3	1,5
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	240 mg/L	1 200 mg/L	Σ Chlorbenzole	1	5
Zusätzliche anorganische Stoffe gem. TrinkwV 2001	Grenzwert (µg/L)	Hexachlorbenzol	0,01	0,05	
		Epichlorhydrin	0,1	0,5	
Acrylamid	0,1	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSMBP)⁹	GFS (µg/L)	SSW (µg/L)	
Bromat	10 (25)				
Chrom (ges.)	50	Σ PSMBP	0,5	2,5	
Nitrit	100	PSMBP Einzelstoff	jeweils 0,1	jeweils 0,5	
Nitrat	50 mg/L	Sprengstofftypische Verbindungen¹⁰			
Ammonium	0,5 mg/L				

1 Die GFS gilt für Chrom-III, da in der Grundwasserüberwachung i. d. R. auch nur Chrom-III nachgewiesen wird. Wird in der Probe überwiegend Chrom-VI gefunden, ist eine Einzelfallbewertung erforderlich. Die GFS für Chrom-VI liegt bei 6 µg/L.

2 Die Anwendung des GFSwertes für Vanadium ist bis zum 31. 12. 2007 ausgesetzt.

3 Die GFS gilt für leicht freisetzbares Cyanid. Liegt kein leicht freisetzbares Cyanid vor, ist der Wert der TrinkwV von 50 µg/L heranzuziehen.

4 PAK, gesamt: Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ohne Naphthalin und Methylnaphthaline, in der Regel Bestimmung über die Summe von 15 Einzelsubstanzen gemäß Liste der US Environmental Protection Agency (EPA) ohne Naphthalin; ggf. unter Berücksichtigung weiterer relevanter PAK (z. B. aromatische Heterocyklen wie Chinoline)

5 LHKW, gesamt: Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe, d. h. Summe der halogenierten C₁- und C₂-Kohlenwasserstoffe; einschließlich Trihalogenmethane. Die GFS zu Tri- und Tetrachlorethen, Dichlorethan und Chlorethen ist zusätzlich einzuhalten.

6 PCB, gesamt: Summe der polychlorierten Biphenyle; in der Regel Bestimmung über die 6 Kongeneren nach Ballschmiter gemäß AltölV (DIN 51 527) multipliziert mit 5; ggf. z. B. bei bekanntem Stoffspektrum einfache Summenbildung aller relevanten Einzelstoffe (DIN 38 407-F3), dann allerdings ohne Multiplikation

7 Bestimmung nach DEV H53. Bei höheren Konzentrationen kann die Gravimetrie (nach ISO 9377-1-Entwurf) eingesetzt werden. Bei GC-Analyse bezieht sich der o. a. Wert auf die KW-Summe zwischen C10 und C40.

8 Derzeit steht kein genormtes Verfahren zur Verfügung, dessen untere Anwendungsgrenze niedriger oder gleich dem Geringfügigkeitsschwellenwert ist. Es muss daher auf nicht genormte Verfahren zurückgegriffen werden, die nach den einschlägigen Regeln für Analysenverfahren zu validieren sind. Üblicherweise wird eine Bestimmung des Phenolindex durchgeführt. Bei positivem Befund ist eine Bestimmung der relevanten Einzelstoffe durchzuführen.

9 weitere Geringfügigkeitsschwellenwerte für Einzelstoffe (Pflanzenschutzmittel, Biozide, Pestizide) siehe Veröffentlichung der LAWA

10 Geringfügigkeitsschwellenwerte für sprengstofftypische Verbindungen siehe Veröffentlichung der LAWA

3 Bodenwerte für das Schutzziel Grundwasser

3.1 Feststoff- und Eluatgehalte für Böden

Ungesättigte Bodenzone

Die Gefahrenbeurteilung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser für den ungesättigten Bereich bis zum Grundwasseranschnitt („Ort der Beurteilung“) muss gemäß BBodSchV § 4 Abs. 2 und 3 sowie unter Beachtung der Prüfwerte von Anhang 2 Nr. 3 erfolgen. Im Anhang 1 Nr. 3.3 der BBodSchV wird zudem auf die Erforderlichkeit der Abschätzung des Stoffeintrages u. a. unter Berücksichtigung des Schadstoffinventars des Bodens verwiesen. Im Einzelfall können somit Feststoffgehalte ergänzend in die Beurteilung des Gesamtschadens und der von ihm ausgehenden langfristigen Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser einbezogen werden.

Die in der Tabelle 2 aufgeführten **Feststoffgehalte** können als ergänzende Information zur Gefährdungsabschätzung bzw. Beurteilung des Schadstoffinventars herangezogen werden. Die angegebenen Beurteilungswerte bezeichnen Feststoffkonzentrationen in Böden, bei deren Überschreitung im Einzelfall eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für den Eintritt von Grundwasserschäden in der jeweiligen räumlich-geologischen Situation in Berlin (siehe geologische Skizze) begründet werden kann.

Für die Beurteilung der **Eluatgehalte** sind die Prüfwerte der BBodSchV, Anhang 2 Nr. 3 heranzuziehen und die diesbezüglichen Ausführungen zu beachten.

Gesättigte Bodenzone

Hinsichtlich der Beurteilung von mit Schadstoffen belasteten Böden im gesättigten Bereich und der Ableitung der Anforderungen an die Sanierung des Grundwassers gelten die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder. Hier können die **Feststoffgehalte** entsprechend der Tabelle 2 für die Beurtei-

lung der Grundwassergefährdung herangezogen werden. Da es sich um die Beurteilung von Boden im gesättigten Bereich handelt, sind hier allein die Feststoffwerte für die Kategorie Wasserschutzzone II/III A maßgeblich. Die Beurteilungswerte für die beiden anderen Kategorien gelten ausschließlich für den ungesättigten Bereich.

Für die Beurteilung der **Eluatwerte** im gesättigten Bereich sind ebenfalls die Prüfwerte für das Sickerwasser der BBodSchV maßgebend, da diese auch für das Kontaktgrundwasser gelten.

3.2 Gefahrenwert Bodenluft

Auf Grund der engen Wechselwirkung zwischen den Medien Boden, Bodenluft und Grundwasser sowie der bodennahen Außenluft sind für die Beurteilung von Bodenluftverunreinigungen und deren Wirkung auf die betroffenen Schutzgüter detaillierte Standortkenntnisse erforderlich. Allgemeingültige Werte für eine abschließende Gefahrenbeurteilung wurden daher bislang nicht abgeleitet.

Ergebnisse von Bodenluftuntersuchungen sind hinsichtlich der Gefahrenrelevanz für die Schutzgüter Einzelfall bezogen zu beurteilen. Die Vorgehensweise für die Untersuchung bestimmt sich nach den Vorgaben der BBodSchV Anhang 1 Nr. 3.2. In Hinblick auf die Unterstützung von Grundwassersanierungen bei Belastungen durch leichtflüchtige Schadstoffe hat sich in der langjährigen Vollzugspraxis gezeigt, dass in den Schadensintragsbereichen ein Eingreifwert bzw. Gefahrenwert von 50 mg/m³ angesetzt werden kann. Durch geeignete Bodenluftabsauganlagen können Sanierungszielwerte von 5 bis 10 mg/m³ erreicht werden.

Die Probenahme und Untersuchung von Bodenluft hat entsprechend den Vorgaben der BBodSchV nach VDI-Richtlinie 3865 Blatt 2 und 3 zu erfolgen.

Tabelle 2

Beurteilungswerte ¹ Boden (Schutzziel Grundwasser) jeweils in mg/kg TS	Wasserschutzzone II und III/III A sowie in der gesättigten Bodenzone ²	Wasserschutzzone III B oder Flurabstand < 5 m (ungesättigte Bodenzone)	Flurabstand > 5 m (ungesättigte Bodenzone)	Bezugsverfahren
Arsen (As)	20–40	80	240	Analogie E DIN ISO 11 047 DIN EN ISO 11 969; 11.96 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Blei (Pb)	80–200	400	1 200	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Cadmium (Cd)	0,8–3	6	18	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Chrom, ges (Cr)	60–200	400	1 200	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98 DIN 19 734/38 405-24 Cr (VI)
Kobalt (Co)	20–100	200	600	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Kupfer (Cu)	40–120	240	720	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Nickel (Ni)	30–140	280	840	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Quecksilber (Hg)	0,2–2	4	12	DIN EN 1483; 08.97
Zink (Zn)	120–400	800	2 400	DIN ISO 11 047; 05.03 DIN EN ISO 11 885; 04.98
Cyanid, ges (CN ⁻) ³	2	4	12	DIN ISO 11 262; 09.03
Cyanid, frei (CN ⁻)	0,2–1	2	6	DIN ISO 11 262; 09.03
MKW	200	400	1 200	DIN EN 14 039; 01.05
Σ BTEX	2	4	12	Handbuch Altlasten: Bd. 7, Teil 4 HLUG
Σ LHKW	2	4	12	Handbuch Altlasten: Bd. 7, Teil 4 HLUG
Σ PAK ³	6	12	36	DIN ISO 13 877; 01.00 Merkblatt Nr. 1 LUA-NRW
Σ PCB ³	0,1	0,2	0,6	DIN ISO 10 382; 05.03 DIN 38 414-20; 01.96
Alkylphenole	1–5	10	30	E DIN ISO 14 154; 06.98
Chlorphenole	0,2–1	2	6	E DIN ISO 14 154; 06.98
Σ PSM ³	0,05–0,25	0,5	1,5	DIN ISO 10 382; 05.03

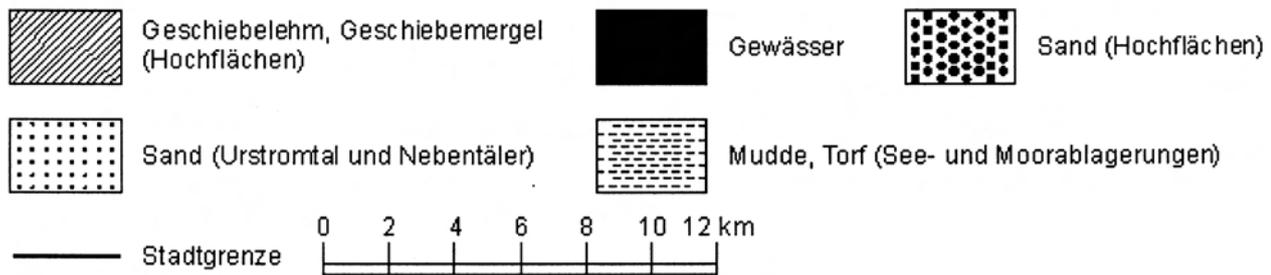
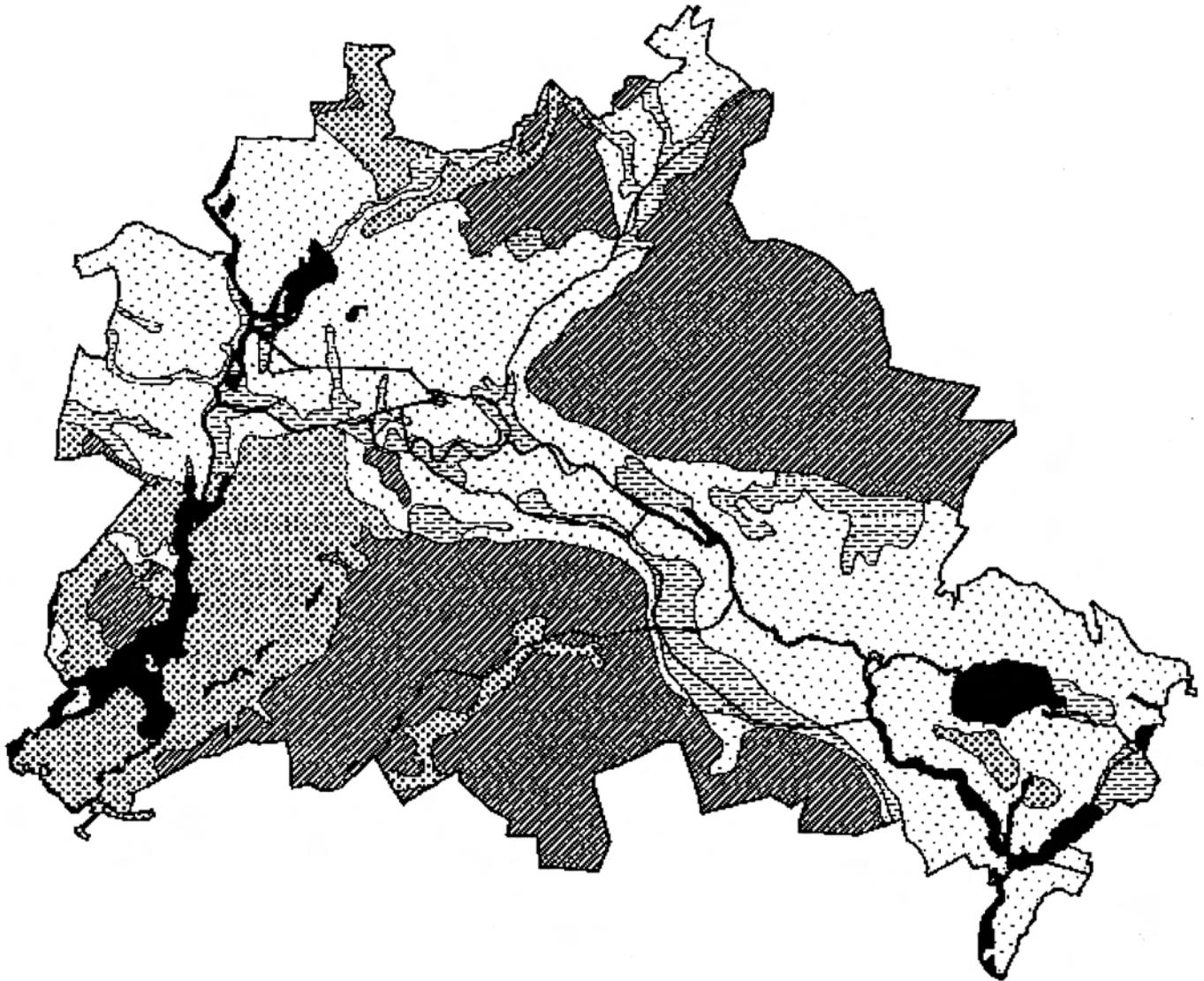
1 Der **Beurteilungswert** bezeichnet eine Feststoffkonzentration in Böden, bei dessen Überschreitung eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für den Eintritt von Grundwasserschäden in der jeweiligen räumlich-geologischen Situation in Berlin im Einzelfall begründet werden kann.

2 Der jeweilige Beurteilungswert ist abhängig von der vorhandenen Bodenart.

3 Nur relevant bei hoher Löslichkeit.

Verfahrenshinweise für die Untersuchungsverfahren sowie die Bezugsverfahren entsprechend der BBodSchV Anhang 1 sind zu beachten.

Geologische Skizze von Berlin



Anhang

Bestimmungsmethoden mit der Angabe des Anwendungsbereiches

Teil 1: Metallionen, Halbmetallionen und sonstige Kationen, Anionen

Parameter	Bestimmungsmethode	Methodenhinweise	untere Anwendungsgrenze ¹
Antimon (Sb)	DIN 38 405-32-2 DIN 38 405-32-1 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	AAS-Hydridtechnik Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,001 mg/L 0,002 mg/L 0,1 mg/L 0,001 mg/L
Arsen (As)	DIN EN ISO 11 969 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	AAS-Hydridtechnik ICP-OES ICP-MS	0,001 mg/L 0,1 mg/L 0,001 mg/L
Barium (Ba)	DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-28 analog DIN EN ISO 5961 DIN 38 406-29	ICP-OES Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-MS	0,01 mg/L 0,1 mg/L 0,5 mg/L 0,0005 mg/L
Blei (Pb)	DIN 38 406-6-1 DIN 38 406-6-2 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,5 mg/L 0,002 mg/L 0,1 mg/L 0,0002 mg/L
Bor (B)	DIN EN ISO 11 885 DIN 38 405-17 DIN 38 406-29	ICP-OES Spektralphotometrie ICP-MS	0,05 mg/L 0,05 mg/L 0,01 mg/L
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 5961-HA2 DIN EN ISO 5961-HA3 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,05 mg/L 0,0003 mg/L 0,01 mg/L 0,0005 mg/L
Chrom, gesamt (Cr, ges., Cr III)	DIN EN 1233-HA3 DIN EN 1233-HA4 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,5 mg/L 0,002 mg/L 0,01 mg/L 0,001 mg/L
Chromat (Cr VI) ^{2,3}	DIN 38 405-24 DIN EN ISO 10 304-3	Spektralphotometrie Ionenchromatographie	0,05 mg/L 0,05 mg/L
Kobalt (Co)	DIN 38 406-24-1 DIN 38 406-24-2 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,2 mg/L 0,002 mg/L 0,01 mg/L 0,0002 mg/L
Kupfer (Cu)	DIN 38 406-7-1 DIN 38 406-7-2 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,1 mg/L 0,002 mg/L 0,01 mg/L 0,001 mg/L
Molybdän (Mo)	analog DIN EN ISO 5961 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,001 mg/L 0,03 mg/L 0,0003 mg/L
Nickel (Ni)	DIN 38 406-11-1 DIN 38 406-11-2 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,2 mg/L 0,005 mg/L 0,002 mg/L 0,001 mg/L
Quecksilber (Hg)	DIN EN 1483 DIN EN 12 383	Kaltdampftechnik-AAS Kaltdampf-AAS (nach Anreicherung durch Amalgamtechnik)	0,0001 mg/L 0,00001 mg/L
Selen (Se)	DIN 38 405-23-2 DIN 38 405-23-1 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	AAS-Hydridtechnik Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,001 mg/L 0,005 mg/L 0,1 mg/L 0,01 mg/L
Thallium (Tl)	DIN 38 406-26 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Graphitrohr-AAS ICP-OES ICP-MS	0,005 mg/L 0,1 mg/L 0,001 mg/L

Parameter	Bestimmungsmethode	Methodenhinweise	untere Anwendungsgrenze ¹
Vanadium (V)	DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	ICP-OES ICP-MS	0,01 mg/L 0,001 mg/L
Zink (Zn)	E DIN 38 406-8 DIN EN ISO 11 885 DIN 38 406-29	Flammen-AAS ICP-OES ICP-MS	0,05 mg/L 0,01 mg/L 0,001 mg/L
Chlorid (Cl ⁻)	DIN 38 405-1 DIN EN ISO 10 304-1 DIN EN ISO 10 304-4 DIN EN ISO 15 682	photometrisch Ionenchromatographie Ionenchromatographie Fließanalytik	10 mg/L 0,1 mg/L 0,1 mg/L 1 mg/L
Cyanid, gesamt (CN ⁻ , ges.)	DIN 38 405-13-1, DIN 38 405-14-1 DIN EN ISO 14 403	Spektralphotometrie Fließanalytik	0,02 mg/L 0,02 mg/L
Cyanid, leicht freisetzbar (CN ⁻)	DIN 38 405-13-2, DIN 38 405-14-2 DIN EN ISO 14 403	Spektralphotometrie Fließanalytik	0,02 mg/L 0,02 mg/L
Fluorid (F ⁻)	DIN EN ISO 10 304-1/-2 DIN 38 405-4-1 DIN 38 405-4-2	Ionenchromatographie Fluorid-Ionenselekt. Elektrode Bestimmung nach Aufschluss und Destillation	0,1 mg/L 0,1 mg/L 0,2 mg/L
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	DIN 38 405-5 DIN EN ISO 10 304-1	Gravimetrie Ionenchromatographie	20 mg/L 0,1 mg/L

Teil 2: Organische Stoffgruppen und organische Einzelstoffe

Parameter	Bestimmungsmethode	Methodenhinweise	untere Anwendungsgrenze ¹
PAK ⁴	DIN 38 407-18 bzw. ISO FDIS 17 993 DIN 38 407-7-1 ⁵ (Screening) DIN 38 407-7-2 ⁵ DIN 38 409-13-2 ⁵ (Screening)	Hexan-Extraktion, HPLC-FLD Hexan-Extraktion, HPLC-FLD HPTLC HPTLC HPTLC	0,005–0,01 µg/L 0,005–0,01 µg/L 0,04 µg/L
LHKW	DIN EN ISO 10 301 (F 4) DIN EN ISO 15 680	Pentan-Extraktion, GC-ECD Headspace, GC-ECD Purge- and Trap, GC-ECD oder GC-MS	0,01–50 µg/L 0,1–200 µg/L 0,01–1 µg/L
Chlorethen (Vinylchlorid)	DIN 38 413-2 DIN EN ISO 15 680	GC-FID Purge- and Trap, GC- ECD oder GC-MS	5 µg/L 0,02 µg/L
PCB	DIN 38 407-2, DIN EN ISO 6468 (F 1) DIN 38 407-3-1 (Indikatorsubst.) DIN 38 407-3-2 (Peakmuster) DIN 38 407-3-3	Flüssigextraktion, GC-ECD Flüssigextraktion, GC-ECD Hexanextraktion, GC-ECD Hexanextraktion, GC-ECD Hexanextraktion, GC-MS	0,001–0,01 µg/L 0,001–0,01 µg/L 0,001 µg/L 0,01–0,1 µg/L
Kohlenwasserstoffe ⁶	DIN EN ISO 9377-2 Überblicksanalyse	Extraktion mit Aceton/ Petrol- ether/GC-FID Fingerprintidentifizierung: GC-FID ohne Quantifizierung	0,1 mg/L –
Alkylierte Benzole (BTEX)	ISO 11 423-1, DIN 38 407-9-1 ISO 11 423-2, DIN 38 407-9-2 DIN EN ISO 15 680,	Dampfraum-GC-FID Pentan-Extraktion/GC-FID Purge- and Trap, GC-ECD oder GC-MS	5 µg/L 5 µg/L 0,02–0,05 µg/L
MTBE	DIN EN ISO 15 680 (muss für MTBE validiert werden) DIN 38 407-9	Purge- and Trap, GC-FID oder GC/MS Dampfraumanalyse, GC-FID oder GC-MS	0,05 µg/L 1 µg/L

Parameter	Bestimmungsmethode	Methodenhinweise	untere Anwendungsgrenze ¹
Phenol ² — monovalente Phenole ⁷	(E) ISO 8165-1	Flüssigkeitsextraktion, GC-FID oder GC-ECD	0,1 µg/L
— Phenolindex ⁸	(E) ISO 8165-2 Analog DIN EN 12 673 (F 15) DIN 38 409-16-2 DIN EN ISO 14 402 (H37)	Derivatisierung, GC-ECD Derivatisierung, GC-MS Spektralphotometrie Fließanalytik	0,1 µg/L 0,1 µg/L 10 µg/L 10 µg/L
Nonylphenol	ISO/DIS 18 857-1	Flüssigextraktion, GC/MS	0,02 µg/L
Chlorphenole	DIN EN 12 673 (F15)	extraktive Derivatisierung mit Acetanhydrid/GC-ECD	0,1 µg/L
Chlorbenzole — Mono-Trichlorbenzole — Tri-Hexachlorbenzole	DIN EN ISO 10 301 (F 4) DIN EN ISO 6468 (F 1) DIN 38 407-2	Headspace, GC-ECD Flüssigextraktion/GC-ECD Flüssigextraktion/GC-ECD	0,2–0,5 µg/L 0,001–0,01 µg/L 0,001–0,01 µg/L
Epichlorhydrin	DIN EN 14 207 (P 9)	Festphasenextraktion, GC/MS	0,1 µg/L
PSMBP — Organochlorpestizide ⁹ und SHKW — Org. N- u. P-Verbindungen ¹⁰	DIN EN ISO 6468 (F 1), DIN 38 407-2 DIN EN ISO 10 695 (F 6) DIN EN ISO 11 369 (F 12)	Flüssigextraktion/GC-ECD (ggf. auch GC-MS) Flüssigextraktion/GC-PND Festphasenextraktion, GC-PND Festphasenextraktion, HPLC- UV-DAD	0,001–0,01 µg/L 0,1–1 µg/L 0,05–0,1 µg/L 0,025–0,1 µg/L
— Phenoxyalkancarbonsäure- herbizide PSM (Auswahl)	DIN 38 407-14 DIN ISO 15 913 (F 20) DIN V 38 407-11	Festphasenextraktion, GC-MS Festphasenextraktion, GC-MS Festphasenextraktion, HPTLC- AMD	0,05 µg/L 0,05 µg/L 0,05 µg/L
Organozinnverbindungen	DIN 38 407-13	Hexan-Extraktion, GC/MS od. GC/FPD od. GC/AED	0,01 µg/L
Nitropenta (PETN)	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
2-Nitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
3-Nitrotoluol	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
4-Nitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
2-Amino-4,6-Dinitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
4-Amino-2,6-Dinitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
2,4-Dinitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
2,6-Dinitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
2,4,6-Trinitrotoluol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
Hexogen	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure)	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
Nitrobenzol	DIN 38 407-17	Toluol-Extraktion oder Festpha- senextraktion, GC/MS	0,05 µg/L

Parameter	Bestimmungsmethode	Methodenhinweise	untere Anwendungsgrenze ¹
1,3,5-Trinitrobenzol	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
1,3-Dinitrobenzol	DIN 38 407-21 DIN 38 407-17	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD Toluol-Extraktion oder Festphasenextraktion, GC/MS	0,1–0,5 µg/L 0,05 µg/L
Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
Tetryl	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L
Octogen	DIN 38 407-21	Festphasenextr., HPLC-UV-DAD	0,1–0,5 µg/L

- 1 Die unteren Anwendungsgrenzen sind sowohl stoff- als auch matrixabhängig. Im Altlastenbereich sind diese Grenzen möglicherweise nach oben zu korrigieren.
- 2 Steht kein genormtes Verfahren zur Verfügung, mit dem die Geringfügigkeitsschwelle erreicht bzw. unterschritten werden kann, muss auf nicht genormte Verfahren zurückgegriffen werden, die nach den einschlägigen Regeln für Analysenverfahren zu validieren sind. Das Verfahren ist zu beschreiben.
- 3 Die Bestimmung von Chromat sollte nach chromatographischer Abtrennung von Chrom (III) mittels atomspektrometrischer Methoden erfolgen.
- 4 Bei positivem Befund im Auswahltest z. B. mittels Dünnschichtchromatographie nach DIN 38 409-13-2 (Ergebnis > 50 ng/l) oder bei anders begründetem Verdacht sind zu Beginn des Untersuchungsablaufes sowie zwischendurch Probenextrakte zur Identifizierung von PAK-haltigen technischen Produkten und sonstigen branchenspezifischen Parametern mittels GC-MS zu untersuchen (GC-MS-Screening). Auf Grund der dabei gewonnenen Kenntnisse ist die Bestimmungsmethode für die Routinemessung festzulegen.
- 5 Jeweils 4 PAK nach der Trinkwasserverordnung
- 6 Zur Bestimmung des Kohlenwasserstoffindex ist die gaschromatographische Methode der DIN EN ISO 9377-2 einzusetzen. Das GC-Verfahren ermöglicht es, neben der Summenauswertung, zusätzlich die Identifizierung von Einzelstoffen und ggf. die Bestimmung der Art des technischen Produktes. Wenn im Chromatogramm einzelne Messsignale auftreten, die üblicherweise in Mineralölgemischen nicht vorkommen, dann ist durch Wiederholung der Reinigung mit Florisil zu prüfen, ob es sich bei diesen Signalen um KW handelt. Im Falle von KW müssen die Signalintensitäten im Verhältnis zu den übrigen KW gleich bleiben. Bei verhältnismäßiger Abnahme der Signale ist die Reinigung ggf. mehrfach zu wiederholen. Höhere Konzentrationen (> 50 mg/L) können gravimetrisch nach E DIN EN ISO 9377-1 quantifiziert werden, wobei durch Verdunstung der niedersiedenden Anteile Minderbefunde in Betracht zu ziehen sind. Gleichzeitig erfasst diese Methode auch die höhersiedenden Kohlenwasserstoffe KW > C₄₀.
- 7 Ausgewählte monovalente Phenole
- 8 Bei Überschreitung der Geringfügigkeitsschwelle für den Phenolindex (vgl. Tab. 3.1-1) ist eine Bestimmung der Einzelstoffe durchzuführen.
- 9 Z. B. Aldrin, DDT, HCH-Gemisch
- 10 Ausgewählte org. N- und P-Verbindungen, z. B. u. a. Triazinherbizide, Phenylharnstoffherbizide, Organophosphorsäurederivate

Erneute öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfs XV-53 b im Bezirk Treptow-Köpenick, Ortsteil Johannisthal

Bek. v. 13. 07. 2005 – Stadt IV D 22 –

Telefon: 9012-5693/5692 oder 9012-0, intern 912-5693/5692

Der Entwurf des Bebauungsplans XV-53 b vom 1. August 2005 für eine Teilfläche des städtebaulichen Entwicklungsbereichs „Berlin-Johannisthal/Adlershof“ nordöstlich der Straße am Flugplatz und nördlich des Eisenhutweges sowie für die Verbreiterung der Straße am Flugplatz mit ihrer Verlängerung und die Verbreiterung des Eisenhutweges im Bezirk Treptow-Köpenick, Ortsteil Johannisthal wird gemäß § 3 Abs. 3 des Baugesetzbuchs (BauGB 1998) erneut öffentlich ausgelegt (siehe Karte des Geltungsbereichs am Textende). Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) soll nicht durchgeführt werden. Während der Auslegungsfrist können zum Entwurf Anregungen vorgebracht werden.

O r t : Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Württembergische Straße 6 vor Zimmer 815/
816, 10702 Berlin (Wilmerdorf), Telefon: 9012-
5693 (Frau Paul)

Z e i t : vom 2. August 2005 bis einschließlich 2. September 2005

Montag, Dienstag und Mittwoch von 9 bis 17 Uhr, Donnerstag von 9 bis 18 Uhr, Freitag von 8.30 bis 15.30 Uhr sowie nach telefonischer Vereinbarung auch außerhalb dieser Zeiten.