

PRÜFBERICHT NR. E194122

Betrifft:	Untersuchung von OTTO-Lochmatten und OTTO Geotextil auf Umweltverträglichkeit
Auftraggeber:	OTTO Sport International GmbH, Am Umspannwerk 6, 90518 Altdorf b. Nürnberg
Überbracht:	per Paketversand
Probenahmedatum / Probeneingang:	02.06.2022 / 03.06.2022
Prüfzeitraum:	03.06.2022 bis 14.12.2022
Befunddatum:	29.12.2022 ot

Probenbezeichnung	Analysennummer	Parameterumfang
Materialprobe von OTTO-Lochmatte	E 194-1/22	pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, TOC, DOC im Eluat (1:10), Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zink), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW), Vinylchlorid (Vc), polychlorierte Biphenyle (PCB), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK n. EPA) im Eluat
Materialprobe von OTTO-Geotextil T1	E 194-2/22	
Materialprobe von OTTO-Geotextil B2	E 194-3/22	
Materialprobe von OTTO-Geotextil P3	E 194-4/22	

Dieser Prüfbericht umfasst:

18 Seite(n) Prüfbericht
einschl. Beurteilung



nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19117-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Das Prüf-ergebnis bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Eine auszugsweise Veröffentlichung bzw. Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.

¹⁾nicht akkreditiertes Verfahren

²⁾Analyse durch akkreditiertes Partnerlabor

V 1.0, 07.03.17

UMWELTCHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Lochmatte
Analysennummer	E 194-1/22

Parameter	Verfahren	Eluat ^{*)}
Temperatur (T _w) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	20.1
pH-Wert bei T _w - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	5.98
El. Leitfähigkeit bei 20°C µS/cm *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	4.8
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe Σ LHKW ¹⁾ mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Polychlorierte Biphenyle Σ PCB ^{#,1)} mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe Σ BTEX ¹⁾ mg/l	DIN 38407-F9: 1991-05	nn
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Σ PAK nach EPA ¹⁾ mg/l	LUA- Merkblatt Nr. 1: 1994	nn
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	3.4
Arsen As mg/l	DIN 38405-D35: 2004-09	<0.001
Blei Pb mg/l	DIN 38406-E6: 1998-07	0.0034
Cadmium Cd mg/l	DIN EN ISO 5961-E19-3: 1995-05	<0.0002
Chrom Cr mg/l	DIN EN 1233-E10: 1996-08	<0.001
Kupfer Cu mg/l	DIN 38406-E7-2: 1991-09	0.0013
Nickel Ni mg/l	DIN 38406-E11-2: 1991-09	<0.002
Quecksilber Hg mg/l	DIN EN ISO 12846-E12: 2012-08	<0.0001
Zink Zn mg/l	DIN 38406-E8-1: 2004-10	<0.05

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; im Eluat werden die gelösten Schwermetalle bestimmt; 1) siehe tabellarische Zusammenstellung Einzelparameter; #) Congenere nach DIN 51527; nn = nicht nachweisbar

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE (LHKW)

Untersuchungsverfahren: DIN EN ISO 10301-3-F4 1997-08; Vc gem. Hausmethode

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Lochmatte
Analysennummer	E 194-1/22

Parameter		BG	1. Eluat ^{*)}
Trichlormethan	CHCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Bromdichlormethan	CHBrCl ₂ mg/l	0.0001	nn
Dibromchlormethan	CHBr ₂ Cl mg/l	0.0001	nn
Tribrommethan	CHBr ₃ mg/l	0.0001	nn
Dichlormethan	CH ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Tetrachlormethan	CCl ₄ mg/l	0.0001	nn
Trichlorethen	C ₂ HCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Tetrachlorethen	C ₂ Cl ₄ mg/l	0.0001	nn
1,1,1-Trichlorethan	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃ mg/l	0.0001	nn
cis 1,2-Dichlorethen	cis 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
trans 1,2-Dichlorethen	trans 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
1,1-Dichlorethen	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.001	nn
1,2-Dichlorethan	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Σ LHKW	mg/l	-	
Vinylchlorid	Vc mg/l	0.0001	<0.0001

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

POLYCHLORIERTE BIPHENYLE (PCB) ^{x)}

Untersuchungsverfahren: DIN 38414-S20: 1996-01

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Lochmatte
Analysennummer	E 194-1/22

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
PCB 28	mg/l	0.001	nn
PCB 52	mg/l	0.001	nn
PCB 101	mg/l	0.001	nn
PCB 138	mg/l	0.001	nn
PCB 153	mg/l	0.001	nn
PCB 180	mg/l	0.001	nn
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/l	-	nn
Σ Gesamt-PCB (nach LAGA)	mg/l	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

LEICHTFLÜCHTIGE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (BTEX)

Untersuchungsverfahren: DIN 38407-F9: 1991-05

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
Benzol	mg/l	1	nn
Toluol	mg/l	1	nn
Ethylbenzol	mg/l	1	nn
m- + p-Xylol	mg/l	1	nn
Styrol	mg/l	1	nn
o-Xylol	mg/l	1	nn
i-Propylbenzol	mg/l	1	nn
Σ BTEX	mg/l	-	nn

BG = Bestimmungsgrenze; *) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; nn = nicht nachweisbar

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

Untersuchungsverfahren: Feststoff: LUA-Merkblatt Nr. 1: 1994

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Lochmatte
Analysennummer	E 194-1/22

Parameter	BG [µg/l]	Eluat ^{*)} [µg/l]
Naphthalin	0.01	nn
Acenaphthylen	0.01	nn
Acenaphthen	0.01	nn
Fluoren	0.01	nn
Phenanthren	0.01	nn
Anthracen	0.01	nn
Fluoranthren	0.01	nn
Pyren	0.01	nn
Benz(a)anthracen	0.01	nn
Chrysen	0.01	nn
Benzo(b)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(k)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(a)pyren	0.01	nn
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.01	nn
Dibenz(ah)anthracen	0.01	nn
Benzo(ghi)perylen	0.01	nn
Σ PAK nach EPA-Liste	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01, BG = Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz; nn = nicht nachweisbar

UMWELTCHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil T1
Analysennummer	E 194-2/22

Parameter	Verfahren	Eluat ^{*)}
Temperatur (T _w) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	20.2
pH-Wert bei T _w - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.14
El. Leitfähigkeit bei 20°C µS/cm *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	76
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe Σ LHKW ¹⁾ mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Polychlorierte Biphenyle Σ PCB ^{#,1)} mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe Σ BTEX ¹⁾ mg/l	DIN 38407-F9: 1991-05	nn
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Σ PAK nach EPA ¹⁾ mg/l	LUA- Merkblatt Nr. 1: 1994	nn
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	57
Arsen As mg/l	DIN 38405-D35: 2004-09	<0.001
Blei Pb mg/l	DIN 38406-E6: 1998-07	0.0071
Cadmium Cd mg/l	DIN EN ISO 5961-E19-3: 1995-05	<0.0002
Chrom Cr mg/l	DIN EN 1233-E10: 1996-08	0.0019
Kupfer Cu mg/l	DIN 38406-E7-2: 1991-09	0.014
Nickel Ni mg/l	DIN 38406-E11-2: 1991-09	0.0022
Quecksilber Hg mg/l	DIN EN ISO 12846-E12: 2012-08	<0.0001
Zink Zn mg/l	DIN 38406-E8-1: 2004-10	<0.05

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; im Eluat werden die gelösten Schwermetalle bestimmt; 1) siehe tabellarische Zusammenstellung Einzelparameter; #) Congenere nach DIN 51527; nn = nicht nachweisbar

Parameter	Verfahren	Wiederholungselution	
		2. Eluat ^{*)}	3. Eluat ^{*)}
Gelöster organischer Kohlenstoff DOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	13.5	7.0
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	13.7	12.2

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01

Anmerkung:

Nach der 1. Elution (S4) wurde die Probe über Schwarzbandfilter abgossen und der Filterrückstand nochmals als S4-Eluat angesetzt.

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE (LHKW)

Untersuchungsverfahren: DIN EN ISO 10301-3-F4 1997-08; Vc gem. Hausmethode

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil T1
Analysennummer	E 194-2/22

Parameter		BG	1. Eluat ^{*)}
Trichlormethan	CHCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Bromdichlormethan	CHBrCl ₂ mg/l	0.0001	nn
Dibromchlormethan	CHBr ₂ Cl mg/l	0.0001	nn
Tribrommethan	CHBr ₃ mg/l	0.0001	nn
Dichlormethan	CH ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Tetrachlormethan	CCl ₄ mg/l	0.0001	nn
Trichlorethen	C ₂ HCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Tetrachlorethen	C ₂ Cl ₄ mg/l	0.0001	nn
1,1,1-Trichlorethan	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃ mg/l	0.0001	nn
cis 1,2-Dichlorethen	cis 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
trans 1,2-Dichlorethen	trans 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
1,1-Dichlorethen	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.001	nn
1,2-Dichlorethan	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Σ LHKW	mg/l	-	nn
Vinylchlorid	Vc mg/l	0.0001	<0.0001

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

POLYCHLORIERTE BIPHENYLE (PCB) ^{x)}

Untersuchungsverfahren: DIN 38414-S20: 1996-01

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil T1
Analysennummer	E 194-2/22

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
PCB 28	mg/l	0.001	nn
PCB 52	mg/l	0.001	nn
PCB 101	mg/l	0.001	nn
PCB 138	mg/l	0.001	nn
PCB 153	mg/l	0.001	nn
PCB 180	mg/l	0.001	nn
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/l	-	nn
Σ Gesamt-PCB (nach LAGA)	mg/l	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

LEICHTFLÜCHTIGE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (BTEX)

Untersuchungsverfahren: DIN 38407-F9: 1991-05

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
Benzol	mg/l	1	nn
Toluol	mg/l	1	nn
Ethylbenzol	mg/l	1	nn
m- + p-Xylol	mg/l	1	nn
Styrol	mg/l	1	nn
o-Xylol	mg/l	1	nn
i-Propylbenzol	mg/l	1	nn
Σ BTEX	mg/l	-	nn

BG = Bestimmungsgrenze; *) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; nn = nicht nachweisbar

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

Untersuchungsverfahren: Feststoff: LUA-Merkblatt Nr. 1: 1994

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil T1
Analysennummer	E 194-2/22

Parameter	BG [µg/l]	Eluat ^{*)} [µg/l]
Naphthalin	0.01	nn
Acenaphthylen	0.01	nn
Acenaphthen	0.01	nn
Fluoren	0.01	nn
Phenanthren	0.01	nn
Anthracen	0.01	nn
Fluoranthen	0.01	nn
Pyren	0.01	nn
Benz(a)anthracen	0.01	nn
Chrysen	0.01	nn
Benzo(b)fluoranthen	0.01	nn
Benzo(k)fluoranthen	0.01	nn
Benzo(a)pyren	0.01	nn
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.01	nn
Dibenz(ah)anthracen	0.01	nn
Benzo(ghi)perylen	0.01	nn
Σ PAK nach EPA-Liste	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01, BG = Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz; nn = nicht nachweisbar

UMWELTCHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil B2
Analysennummer	E 194-3/22

Parameter	Verfahren	Eluat ^{*)}
Temperatur (T _w) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	20.2
pH-Wert bei T _w - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.16
El. Leitfähigkeit bei 20°C µS/cm *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	34
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe Σ LHKW ¹⁾ mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Polychlorierte Biphenyle Σ PCB ^{#,1)} mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe Σ BTEX ¹⁾ mg/l	DIN 38407-F9: 1991-05	nn
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Σ PAK nach EPA ¹⁾ mg/l	LUA- Merkblatt Nr. 1: 1994	nn
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	38
Arsen As mg/l	DIN 38405-D35: 2004-09	<0.001
Blei Pb mg/l	DIN 38406-E6: 1998-07	<0.001
Cadmium Cd mg/l	DIN EN ISO 5961-E19-3: 1995-05	<0.0002
Chrom Cr mg/l	DIN EN 1233-E10: 1996-08	0.0019
Kupfer Cu mg/l	DIN 38406-E7-2: 1991-09	0.0087
Nickel Ni mg/l	DIN 38406-E11-2: 1991-09	0.0038
Quecksilber Hg mg/l	DIN EN ISO 12846-E12: 2012-08	<0.0001
Zink Zn mg/l	DIN 38406-E8-1: 2004-10	0.00013

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; im Eluat werden die gelösten Schwermetalle bestimmt; 1) siehe tabellarische Zusammenstellung Einzelparameter; #) Congenere nach DIN 51527; nn = nicht nachweisbar

Parameter	Verfahren	Wiederholungselution	
		2. Eluat ^{*)}	3. Eluat ^{*)}
Gelöster organischer Kohlenstoff DOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	11.1	4.4
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	11.4	6.0

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01

Anmerkung:

Nach der 1. Elution (S4) wurde die Probe über Schwarzbandfilter abgossen und der Filterrückstand nochmals als S4-Eluat angesetzt.

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE (LHKW)

Untersuchungsverfahren: DIN EN ISO 10301-3-F4 1997-08; Vc gem. Hausmethode

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil B2
Analysennummer	E 194-3/22

Parameter		BG	1. Eluat ^{*)}
Trichlormethan	CHCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Bromdichlormethan	CHBrCl ₂ mg/l	0.0001	nn
Dibromchlormethan	CHBr ₂ Cl mg/l	0.0001	nn
Tribrommethan	CHBr ₃ mg/l	0.0001	nn
Dichlormethan	CH ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Tetrachlormethan	CCl ₄ mg/l	0.0001	nn
Trichlorethen	C ₂ HCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Tetrachlorethen	C ₂ Cl ₄ mg/l	0.0001	nn
1,1,1-Trichlorethan	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃ mg/l	0.0001	nn
cis 1,2-Dichlorethen	cis 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
trans 1,2-Dichlorethen	trans 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
1,1-Dichlorethen	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.001	nn
1,2-Dichlorethan	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Σ LHKW	mg/l	-	nn
Vinylchlorid	Vc mg/l	0.0001	<0.0001

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

POLYCHLORIERTE BIPHENYLE (PCB) ^{x)}

Untersuchungsverfahren: DIN 38414-S20: 1996-01

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil B2
Analysennummer	E 194-3/22

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
PCB 28	mg/l	0.001	nn
PCB 52	mg/l	0.001	nn
PCB 101	mg/l	0.001	nn
PCB 138	mg/l	0.001	nn
PCB 153	mg/l	0.001	nn
PCB 180	mg/l	0.001	nn
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/l	-	nn
Σ Gesamt-PCB (nach LAGA)	mg/l	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

LEICHTFLÜCHTIGE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (BTEX)

Untersuchungsverfahren: DIN 38407-F9: 1991-05

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
Benzol	mg/l	1	nn
Toluol	mg/l	1	nn
Ethylbenzol	mg/l	1	nn
m- + p-Xylol	mg/l	1	nn
Styrol	mg/l	1	nn
o-Xylol	mg/l	1	nn
i-Propylbenzol	mg/l	1	nn
Σ BTEX	mg/l	-	nn

BG = Bestimmungsgrenze; *) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; nn = nicht nachweisbar

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

Untersuchungsverfahren: Feststoff: LUA-Merkblatt Nr. 1: 1994

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil B2
Analysennummer	E 194-3/22

Parameter	BG [µg/l]	Eluat ^{*)} [µg/l]
Naphthalin	0.01	nn
Acenaphthylen	0.01	nn
Acenaphthen	0.01	nn
Fluoren	0.01	nn
Phenanthren	0.01	nn
Anthracen	0.01	nn
Fluoranthren	0.01	nn
Pyren	0.01	nn
Benz(a)anthracen	0.01	nn
Chrysen	0.01	nn
Benzo(b)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(k)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(a)pyren	0.01	nn
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.01	nn
Dibenz(ah)anthracen	0.01	nn
Benzo(ghi)perylen	0.01	nn
Σ PAK nach EPA-Liste	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01, BG = Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz; nn = nicht nachweisbar

UMWELTCHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil P3
Analysennummer	E 194-4/22

Parameter	Verfahren	Eluat ^{*)}
Temperatur (T _w) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	20.5
pH-Wert bei T _w - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.35
El. Leitfähigkeit bei 20°C µS/cm *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	70
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe Σ LHKW ¹⁾ mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Polychlorierte Biphenyle Σ PCB ^{#,1)} mg/l	DIN 38414-S20: 1996-01	nn
Leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe Σ BTEX ¹⁾ mg/l	DIN 38407-F9: 1991-05	nn
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Σ PAK nach EPA ¹⁾ mg/l	LUA- Merkblatt Nr. 1: 1994	nn
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	78
Arsen As mg/l	DIN 38405-D35: 2004-09	0.001
Blei Pb mg/l	DIN 38406-E6: 1998-07	<0.001
Cadmium Cd mg/l	DIN EN ISO 5961-E19-3: 1995-05	<0.0002
Chrom Cr mg/l	DIN EN 1233-E10: 1996-08	<0.001
Kupfer Cu mg/l	DIN 38406-E7-2: 1991-09	0.0048
Nickel Ni mg/l	DIN 38406-E11-2: 1991-09	<0.002
Quecksilber Hg mg/l	DIN EN ISO 12846-E12: 2012-08	<0.0001
Zink Zn mg/l	DIN 38406-E8-1: 2004-10	0.00013

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; im Eluat werden die gelösten Schwermetalle bestimmt; 1) siehe tabellarische Zusammenstellung Einzelparameter; #) Congenere nach DIN 51527; nn = nicht nachweisbar

Parameter	Verfahren	Wiederholungselution	
		2. Eluat ^{*)}	3. Eluat ^{*)}
Gelöster organischer Kohlenstoff DOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	24.7	8.3
Organisch gebundener Kohlenstoff TOC mg/l C	DIN EN 1484-H3: 2019-04	26.5	8.4

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01

Anmerkung:

Nach der 1. Elution (S4) wurde die Probe über Schwarzbandfilter abgossen und der Filterrückstand nochmals als S4-Eluat angesetzt.

LEICHTFLÜCHTIGE ORGANISCHE HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE (LHKW)

Untersuchungsverfahren: DIN EN ISO 10301-3-F4 1997-08; Vc gem. Hausmethode

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil P3
Analysennummer	E 194-4/22

Parameter		BG	1. Eluat ^{*)}
Trichlormethan	CHCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Bromdichlormethan	CHBrCl ₂ mg/l	0.0001	nn
Dibromchlormethan	CHBr ₂ Cl mg/l	0.0001	nn
Tribrommethan	CHBr ₃ mg/l	0.0001	nn
Dichlormethan	CH ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Tetrachlormethan	CCl ₄ mg/l	0.0001	nn
Trichlorethen	C ₂ HCl ₃ mg/l	0.0001	nn
Tetrachlorethen	C ₂ Cl ₄ mg/l	0.0001	nn
1,1,1-Trichlorethan	1,1,1-C ₂ H ₃ Cl ₃ mg/l	0.0001	nn
cis 1,2-Dichlorethen	cis 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
trans 1,2-Dichlorethen	trans 1,2-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
1,1-Dichlorethen	1,1-C ₂ H ₂ Cl ₂ mg/l	0.001	nn
1,2-Dichlorethan	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂ mg/l	0.002	nn
Σ LHKW	mg/l	-	nn
Vinylchlorid	Vc mg/l	0.0001	<0.0001

*) Eluat nach DIN EN 12457-4 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

POLYCHLORIERTE BIPHENYLE (PCB) ^{x)}

Untersuchungsverfahren: DIN 38414-S20: 1996-01

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil P3
Analysennummer	E 194-4/22

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
PCB 28	mg/l	0.001	nn
PCB 52	mg/l	0.001	nn
PCB 101	mg/l	0.001	nn
PCB 138	mg/l	0.001	nn
PCB 153	mg/l	0.001	nn
PCB 180	mg/l	0.001	nn
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/l	-	nn
Σ Gesamt-PCB (nach LAGA)	mg/l	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

LEICHTFLÜCHTIGE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (BTEX)

Untersuchungsverfahren: DIN 38407-F9: 1991-05

Parameter		BG	Eluat ^{*)}
Benzol	mg/l	1	nn
Toluol	mg/l	1	nn
Ethylbenzol	mg/l	1	nn
m- + p-Xylol	mg/l	1	nn
Styrol	mg/l	1	nn
o-Xylol	mg/l	1	nn
i-Propylbenzol	mg/l	1	nn
Σ BTEX	mg/l	-	nn

BG = Bestimmungsgrenze; *) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01; nn = nicht nachweisbar

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

Untersuchungsverfahren: Feststoff: LUA-Merkblatt Nr. 1: 1994

Bezeichnung der Probe	Materialprobe von OTTO-Geotextil P3
Analysennummer	E 194-4/22

Parameter	BG [µg/l]	Eluat ^{*)} [µg/l]
Naphthalin	0.01	nn
Acenaphthylen	0.01	nn
Acenaphthen	0.01	nn
Fluoren	0.01	nn
Phenanthren	0.01	nn
Anthracen	0.01	nn
Fluoranthren	0.01	nn
Pyren	0.01	nn
Benz(a)anthracen	0.01	nn
Chrysen	0.01	nn
Benzo(b)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(k)fluoranthren	0.01	nn
Benzo(a)pyren	0.01	nn
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.01	nn
Dibenz(ah)anthracen	0.01	nn
Benzo(ghi)perylen	0.01	nn
Σ PAK nach EPA-Liste	-	nn

*) Eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01, BG = Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz; nn = nicht nachweisbar

Beurteilung:

Die übersandten Musterstücke aus einer OTTO-Lochmatte und drei Geotextil-Materialproben mit den Bezeichnungen T1, B2 und P3 wurden auf verschiedene wässrig eluierbare umweltrelevante Substanzen untersucht.

Die vorstehenden Untersuchungsergebnisse weisen nicht auf relevante Gehalte an aus-schwemmbareren Stoffen hin.



Dr. H. Fader