

## Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst

An der Intensiv-Messstelle Forst bei Bruchsal wurde im Jahr 1998 die dritte Bodeninventur auf der Wiederhol-Beprobungsfläche durchgeführt (Seiten 2 bis 5). Der Vergleich der Daten mit typischen Hintergrundwerten und den Messdaten aus Vorjahren erbrachte keine auffälligen Befunde.

Bei PAK lag der Maximalwert deutlich oberhalb der Prüfschwelle (50.+5. Interquantil). Der Messwert ist nicht plausibel. Dieser Messwert (Parzelle F1, Horizont Ah) wurde gelöscht und nicht in die abschließende Auswertung einbezogen. Für Trendanalysen stehen hier 17 anstelle 18 Parallelen zur Verfügung.

Die gewählten Bestimmungsgrenzen für  $As_{mob}$ ,  $Cd_{ges}$ ,  $Hg_{ges}$  und  $Sb_{mob}$  sowie PCB reichen für die Zwecke der Dauerbeobachtung nicht aus.

Alle übrigen erhobenen Daten können vollständig für die Auswertungen im Rahmen der Umweltbeobachtung eingesetzt werden. Hervorzuheben sind die Messwerte für  $Hg_{mob}$  im Bereich 23 bis 50 ng/kg, da hier bislang wenig Vergleichsdaten vorliegen.

### Datenkennblatt

<b>Standort</b>	Intensiv-Messstelle Forst bei Bruchsal (M111) [Boden-Wiederhol-beprobungsfläche 6x60m /18 Teilflächen, 14 bis 18 m zu A5]		
<b>Projekt</b>	Bodendauerbeobachtung Baden-Württemberg		
<b>InvNr</b>	3		
<b>Probennahme</b>	Datum	2.11.1998	
	Probenehmer	LfU, Herr Hartig	
	Dichtebestimmung	Auflage: Stechrahmen (20x20 cm), Mineralboden: Klappbohrer (18,9 cm <sup>2</sup> )	
	Horizonte	0	Ah Bv
	Tiefen [cm]	5/10-0	0-9/20 9/20-30
	Parallelen (n)	18	18 3*
	Einstiche je Probe	6	6 36
		* je eine Mischprobe aus 6 Teilflächen gleicher Entfernung zur Autobahn	
<b>Labor</b>	Anorganik	LfU-Zentrallabor	
	Organik	Fa VEDEWA (Stuttgart)	
<b>Parameter</b>	Grundparameter	pH, C, CaCO <sub>3</sub> , N, KAK (Dichte liegt nicht vor)	
	Kationen	keine	
	Hauptelemente	keine	
	Spurenelemente	As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Tl, Zn	
	Organische Schadstoffe	PAK <sub>16</sub> , PCB <sub>6</sub> , PCDD/F	
<b>Validierung</b>	UMEG	Abschluss, 26.03.2003	

### Transektuntersuchung 1998

An der Intensiv-Messstelle Forst bei Bruchsal wurde im Jahr 1998 sechs Jahre nach der ersten Untersuchung das Autobahntransekt in 0,1 bis 100 m Abstand zur A5 wiederholt untersucht (Seiten 6 bis 9).

Die Messdaten sind durchweg plausibel. Bei  $As_{mob}$ ,  $Cd_{mob}$ ,  $Hg_{ges}$  und  $Sb_{mob}$  reichen die Bestimmungsgrenzen für Wiederholbetrachtungen nicht aus.

Mit dieser Einschränkung können alle Daten für die Umweltbeobachtung eingesetzt werden. Hervorzuheben sind die erstmaligen Messungen auf PCDD/F im Transekt.

### Datenkennblatt Transektuntersuchung

<b>Standort</b>	Intensiv-Messstelle Forst bei Bruchsal (M111) [Transektfläche]	
<b>Projekt</b>	Bodendauerbeobachtung Baden-Württemberg	
<b>InvNr</b>	3	
<b>Probennahme</b>	Datum	2.11.1998
	Probenehmer	LfU, Herr Hartig
	Dichtebestimmung	Mineralboden: Klappbohrer
	0,1; 1,0; 2,5; 5; 10; 50; 100	jeweils Ah bis ca. 9/20 cm Tiefe; je 6 Einstiche/Probe
	14, 16, 18 m	(siehe Wiederholfläche U721-MDBW1101-J98)
<b>Labor</b>	Anorganik	LfU
	Organik	Fa. Vedewa
<b>Parameter</b>	Grundparameter	pH, C, CaCO <sub>3</sub> , N, KAKeff
	Spurenelemente	As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn
	Organische Schadstoffe	PAK <sub>16</sub> , PCB <sub>6</sub> , PCDD/F
<b>Validierung</b>	UMEG	Abschluss, 28.03.2003
<b>Darstellung</b>	Mittelwertbildung	alle Angaben sind Mittelwerte aus 2 Parallelen (0,1; 1,0; 2,5; 10; 50, 100 m) bzw. 6 Parallelen (14, 16 und 18 m)

Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005

		n	n<BG	Min	Max	10.P	25.P	50.P	75.P	90.P	MW	S	V%	V95%
Masse (kg/m2 Schicht)	O	18	-	1,0	3,2	1,7	1,8	2,2	2,6	2,8	2,2	0,5	24,0	11,9
	Ah	18	-	72,1	109,8	78,2	82,3	88,9	91,8	99,5	88,3	8,8	10,0	5,0
	Bv	3	-	268,0	268,0	-	268,0	268,0	268,0	-	268,0	0,0	0,0	0,0
pH <sub>CaCl2</sub>	O	18	-	3,4	4,0	3,4	3,5	3,7	3,7	3,9	3,6	0,2	5,0	2,5
	Ah	18	-	3,2	3,8	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,4	0,1	4,1	2,0
	Bv	3	-	3,8	3,9	-	3,8	3,8	3,9	-	3,8	0,1	1,5	3,8
C gesamt (%)	O	18	-	23,0	39,0	26,6	33,0	35,0	38,0	39,0	33,9	4,7	14,0	7,0
	Ah	18	-	1,0	4,7	2,4	2,8	3,3	3,5	3,9	3,2	0,8	24,1	12,0
	Bv	3	-	0,9	0,9	-	0,9	0,9	0,9	-	0,9	0,0	0,0	0,0
Karbonat (%)	O	18	18	-	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N gesamt (%)	O	18	0	1,4	2,1	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	1,8	0,2	11,1	5,5
	Ah	18	0	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,0	15,1	7,5
	Bv	3	0	0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	-	0,2	0,0	0,0	0,0
KA <sub>eff</sub> (cmol/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	2,8	5,5	3,4	3,8	4,2	4,5	5,0	4,2	0,6	15,5	7,7
	Bv	3	0	1,2	2,9	-	1,6	2,7	2,9	-	2,3	0,9	41,0	101,8
As <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	1,2	2,6	1,5	1,7	1,9	2,3	2,5	2,0	0,4	19,4	9,7
	Ah	18	0	2,8	4,5	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8	3,4	0,4	12,0	5,9
	Bv	3	0	2,0	2,3	-	2,1	2,2	2,3	-	2,2	0,1	6,2	15,5
As <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	18	-	<0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	20	44	21	22	28	35	41	29	7	24,6	12,3
	Bv	3	0	10	13	-	10	11	12	-	11	1	12,9	32,0
Cr <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	16	124	19	21	32	40	81	40	28	68,8	34,2
	Ah	18	0	9	13	10	10	11	12	12	11	1	8,5	4,2
	Bv	3	0	9	10	-	9	10	10	-	10	0	3,0	7,5
Cr <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	13	24	14	15	17	18	19	17	3	15,4	7,6
	Bv	3	0	17	19	-	18	19	19	-	18	1	5,6	14,0
Co <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	2	<0,5	2,1	0,6	1,7	1,7	2,0	2,0	1,6	0,5	32,4	16,1
	Ah	18	0	1,0	1,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,3	0,2	16,1	8,0
	Bv	3	0	1,5	1,6	-	1,5	1,5	1,6	-	1,5	0,1	3,8	9,4
Co <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	43	88	46	49	56	63	81	59	12	21,0	10,4
	Bv	3	0	47	60	-	50	60	60	-	56	8	13,5	33,5
Cu <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	38,5	72,7	39,8	47,7	55,4	62,5	68,7	54,5	10,1	18,5	9,2
	Ah	18	2	<3,0	8,4	2,2	4,0	5,3	6,1	6,5	5,0	1,7	33,6	16,7
	Bv	3	2	<3,0	3,4	-	-	-	<3,0	-	<3,0	-	-	-
Cu <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	60	271	61	83	109	188	225	134	66	49,2	24,5
	Bv	3	1	<15	173	-	13	31	137	-	70	90	127,5	316,7
Hg <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	18	-	<1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	0,27	0,50	0,30	0,32	0,37	0,43	0,48	0,38	0,07	18,1	9,0
	Bv	3	0	0,23	0,24	-	0,23	0,23	0,24	-	0,23	0,01	2,6	6,4
Ni <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	10,5	40,0	11,5	12,8	14,8	17,9	28,7	17,1	7,6	44,4	22,1
	Ah	18	0	3,8	6,4	4,1	4,7	5,2	5,5	6,1	5,1	0,7	13,4	6,7
	Bv	3	0	7,7	7,8	-	7,7	7,7	7,8	-	7,7	0,1	0,8	1,9
Ni <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	218	360	225	268	293	325	334	290	42	14,6	7,3
	Bv	3	0	83	90	-	83	85	89	-	86	4	4,4	11,1
Pb <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	208	565	217	306	397	435	512	376	102	-	13,5
	Ah	18	0	36	80	37	48	56	62	69	55	12	22,2	11,0
	Bv	3	0	10	12	-	11	12	12	-	11	1	7,7	19,1

n Anzahl  
BG Bestimmungsgrenze  
MW Mittelwert  
S Standardabweichung

V% Variationskoeffizient [%]  
V95% einseitiges 95%-Vertrauensintervall für den MW [%]

Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005

		n	n<BG	Min	Max	10.P	25.P	50.P	75.P	90.P	MW	S	V%	V95%
Pb <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	3360	6930	3584	4590	5135	5970	6669	5149	1079	20,9	10,4
	Bv	3	0	375	408	-	377	383	402	-	389	17	4,4	11,0
Sb <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	3,3	5,9	3,5	4,1	4,6	4,8	5,5	4,5	0,7	15,9	7,9
	Ah	18	1	<0,3	0,7	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,1	29,3	14,6
	Bv	3	3	-	<0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sb <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tl <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tl <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zn <sub>ges</sub> (mg/kg)	O	18	0	86,0	143,0	94,7	105,0	116,5	120,0	135,8	114,2	15,1	13,2	6,6
	Ah	18	0	15,3	31,5	16,5	17,8	19,4	20,2	21,4	19,6	3,4	17,5	8,7
	Bv	3	0	13,0	13,4	-	13,0	13,1	13,3	-	13,2	0,2	1,6	3,9
Zn <sub>mob</sub> (µg/kg)	O	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	0	1900	4450	2198	2480	3455	3780	4153	3224	761	23,6	11,7
	Bv	3	0	896	1160	-	905	931	1103	-	996	143	14,4	35,8
PAK 16 (µg/kg)	O	18	0	2476	6740	3009	3752	4389	5752	6280	4628	1254	27,1	13,5
	Ah	17	0	966	3544	1137	1520	1799	2365	3164	1992	748	37,6	46,0
	Bv	3	1	<10	80	-	21	69	77	-	51	41	78,9	196,0
Naphthalin (µg/kg)	O	18	2	<10	23	7	12	14	15	19	14	4	31,7	15,8
	Ah	17	18	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthylen (µg/kg)	O	18	0	28	85	33	42	46	59	66	49	14	28,3	14,1
	Ah	17	1	<10	180	10	13	14	25	67	31	41	135,1	165,4
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphten (µg/kg)	O	18	3	<10	23	<10	12	15	19	22	15	6	37,7	18,8
	Ah	17	18	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoren (µg/kg)	O	18	0	12	47	14	18	21	26	37	23	9	39,0	19,4
	Ah	17	18	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenanthren (µg/kg)	O	18	0	150	440	186	240	295	350	401	292	78	26,7	13,3
	Ah	17	0	10	190	63	91	130	163	180	123	49	39,9	48,8
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracen (µg/kg)	O	18	0	38	100	52	62	70	85	97	71	17	23,4	11,6
	Ah	17	0	11	49	12	18	20	31	47	25	12	48,8	59,7
	Bv	3	30	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthren (µg/kg)	O	18	0	330	970	371	480	565	770	784	598	173	29,0	14,4
	Ah	17	0	170	590	198	255	310	405	562	341	124	36,4	44,5
	Bv	3	2	<10	17	-	-	<10	14	-	<10	-	-	-
Pyren (µg/kg)	O	18	0	260	740	282	350	415	560	577	446	128	28,8	14,3
	Ah	17	0	120	420	136	178	210	295	390	238	90	37,8	46,3
	Bv	3	2	<10	13	-	-	<10	11	-	<10	-	-	-
Benzo(a)anthracen (µg/kg)	O	18	0	150	460	186	210	245	350	416	277	87	31,5	15,7
	Ah	17	0	53	280	69	94	110	193	270	141	78	55,1	67,4
	Bv	3	1	<10	13	-	<10	12	13	-	10	4	43,6	108,3
Chrysen (µg/kg)	O	18	0	320	750	332	410	525	670	725	522	142	27,3	13,6
	Ah	17	0	130	420	146	188	230	283	410	251	90	35,8	43,8
	Bv	3	1	<10	12	-	<10	11	12	-	<10	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren (µg/kg)	O	18	0	370	1900	443	540	745	900	1170	808	360	44,6	22,2
	Ah	17	0	140	470	180	223	250	273	440	266	91	34,3	42,0
	Bv	3	1	<10	21	-	<10	11	19	-	12	8	65,5	162,8
Benzo(k)fluoranthren (µg/kg)	O	18	0	200	1300	243	270	400	450	760	438	263	59,9	29,8
	Ah	17	0	70	270	84	110	140	190	256	153	60	38,9	47,6
	Bv	3	3	<10	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyren (µg/kg)	O	18	0	210	550	292	320	370	470	534	388	94	24,3	12,1
	Ah	17	0	77	340	88	125	140	203	290	168	77	45,6	55,8
	Bv	3	1	<10	15	-	<10	14	15	-	11	6	48,6	120,7

**Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005**

		n	n<BG	Min	Max	10.P	25.P	50.P	75.P	90.P	MW	S	V%	V95%
Indeno(1,2,3-cd)pyren (µg/kg)	O	18	0	160	470	203	230	290	340	394	293	80	27,2	13,5
	Ah	17	0	59	240	72	99	110	135	190	124	46	37,2	45,6
	Bv	3	2	<10	10	-	-	-	<10	-	<10	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen (µg/kg)	O	18	0	36	110	49	56	75	85	100	73	20	27,0	13,4
	Ah	17	0	11	54	14	21	23	30	42	26	11	42,5	52,0
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylen (µg/kg)	O	18	0	200	480	250	260	325	360	439	322	74	23,0	11,4
	Ah	17	0	53	220	63	91	100	123	178	113	43	38,3	46,8
	Bv	3	3	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coronen (µg/kg)	O	18	0	80	220	87	110	135	150	184	134	37	27,4	13,6
	Ah	17	0	18	56	19	28	32	34	46	32	10	29,5	36,1
	Bv	3	2	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe PCB 6 (µg/kg)	O	18	0	45	209	51	87	117	145	196	119	49	41,5	20,7
	Ah	18	0	9	50	12	12	22	26	30	22	10	44,6	22,2
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 28 (µg/kg)	O	18	18	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52 (µg/kg)	O	18	18	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	18	18	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101 (µg/kg)	O	18	0	4,5	23,0	5,5	8,6	13,0	16,0	21,7	13,0	5,6	42,9	21,4
	Ah	18	0	1,0	4,8	1,3	1,4	2,1	2,8	3,0	2,2	0,9	41,1	20,4
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138 (µg/kg)	O	18	0	18,0	81,0	20,5	34,0	45,5	56,0	75,4	45,9	18,8	40,9	20,4
	Ah	18	0	3,4	20,0	4,3	4,8	8,5	10,0	12,1	8,4	3,9	46,3	23,0
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153 (µg/kg)	O	18	0	14,0	63,0	16,5	27,0	35,5	45,0	59,4	36,8	15,0	40,7	20,2
	Ah	18	0	3,0	16,0	4,1	4,1	7,1	9,0	10,5	7,3	3,2	43,5	21,6
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180 (µg/kg)	O	18	0	7,4	40,0	8,6	15,0	20,5	25,0	35,7	20,9	9,2	44,2	22,0
	Ah	18	0	1,4	8,7	2,0	2,2	3,7	4,5	4,8	3,6	1,7	46,6	23,2
	Bv	3	3	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCDD/F (I-TEq)	O	6	0	7,9	20,7	8,2	10,7	15,9	19,8	20,6	15,1	5,2	34,3	
	Ah	6	0	1,0	2,5	1,0	1,1	1,5	2,1	2,5	1,6	0,6	36,7	
	Bv	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005**

- - - - - A b s t a n d z u r A u t o b a h n A 5 [ m ] - - - - -

Komponente*	Hor	0,1	1	2,5	5	10	14	16	18	50	100
Gewicht (105°C) kg/m <sup>2</sup> und Schicht	O	-	-	-	-	-	2,2	2,2	2,3	-	-
	Ah	-	-	-	-	-	87,8	89,5	87,6	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	268,0	268,0	268,0	-	-
pH (CaCl <sub>2</sub> )	O	-	-	-	-	-	3,8	3,6	3,5	-	-
	Ah	7,4	5,5	7,3	6,8	6,9	3,5	3,3	3,3	-	-
	Bv	7,7	7,7	7,5	7,2	7,4	3,9	3,8	3,8	-	-
C gesamt %	O	-	-	-	-	-	30,3	36,2	35,3	-	-
	Ah	2,3	1,9	2,6	2,4	3,2	2,9	3,4	3,2	-	-
	Bv	1,4	1,1	1,4	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-
Karbonat %	O	-	-	-	-	-	<2	<2	<2	-	-
	Ah	2,4	2,8	<2	<2	2,7	<2	<2	<2	-	-
	Bv	3,3	3,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
N gesamt %	O	-	-	-	-	-	1,7	1,9	1,7	-	-
	Ah	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	-	-
KAKeff cmol/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	85,1	151,5	136,0	131,0	158,5	4,3	4,2	4,0	-	-
	Bv	164,0	153,5	126,0	73,0	119,0	1,2	2,9	2,7	-	-
As <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	2,1	1,9	1,9	-	-
	Ah	7,6	5,3	6,0	4,5	4,5	3,4	3,6	3,3	-	-
	Bv	6,3	5,0	4,8	4,4	5,3	2,0	2,2	2,3	-	-
As <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-
	Bv	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-
Cd <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	<0,9	<0,9	<0,9	-	-
	Ah	0,9	0,8	1,0	0,5	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-
	Bv	0,7	0,8	0,5	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-
Cd <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	<10	<10	<10	<10	<10	34,8	29,6	24,0	-	-
	Bv	<10	<10	<10	<10	<10	12,8	10,0	10,8	-	-
Cr <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	52	41	28	-	-
	Ah	30	24	21	15	14	11	11	11	-	-
	Bv	21	20	15	14	13	10	10	9	-	-
Cr <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	<10	<10	<10	<10	<10	15	17	18	-	-
	Bv	11	<10	<10	<10	<10	17	19	19	-	-
Co <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	1,8	1,6	1,5	-	-
	Ah	4,4	3,5	4,0	2,6	2,5	1,3	1,3	1,2	-	-
	Bv	3,7	3,2	2,6	2,3	2,5	1,6	1,5	1,5	-	-
Co <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	6,5	<5	7,3	<5	6,6	63,2	61,8	52,8	-	-
	Bv	5,4	<5	<5	<5	<5	60,0	47,0	60,0	-	-
Cu <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	57,3	57,0	49,3	-	-
	Ah	74,1	142,0	47,1	24,2	15,9	6,2	5,2	3,7	-	-
	Bv	51,9	70,4	24,3	9,0	15,4	3,4	<3	<3	-	-
Cu <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	936	750	596	272	257	150	140	111	-	-
	Bv	528	827	293	85	132	173	<15	31	-	-

\* alle Angaben sind Mittelwerte aus 2 (0,1; 1,0; 2,5; 10; 50, 100 m) bzw. 6 Parallelen (14, 16 und 18 m)

**Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005**

- - - - - A b s t a n d z u r A u t o b a h n A 5 [ m ] - - - - -

Komponente*	Hor	0,1	1	2,5	5	10	14	16	18	50	100
Hg <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	<1,5	<1,5	<1,5	-	-
	Ah	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
	Bv	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
Hg <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	0,17	<0,13	0,21	0,42	0,41	0,37	0,37	0,38	-	-
	Bv	<0,13	<0,13	0,19	0,18	0,23	0,23	0,24	0,23	-	-
Ni <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	20,3	17,3	13,6	-	-
	Ah	15,6	12,9	12,8	9,2	8,3	5,4	5,1	4,9	-	-
	Bv	15,7	12,1	9,2	7,2	7,7	7,8	7,7	7,7	-	-
Ni <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	<20	<20	<20	<20	<20	299,2	296,0	274,0	-	-
	Bv	<20	<20	<20	<20	<20	90,0	82,5	85,0	-	-
Pb <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	341	405	382	-	-
	Ah	233	199	373	119	71	62	60	44	-	-
	Bv	352	208	149	42	54	12	12	10	-	-
Pb <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	27	21	162	39	36	4968	6003	4477	-	-
	Bv	90	35	28	<20	<20	375	408	383	-	-
Sb <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	4,5	4,8	4,2	-	-
	Ah	3,7	2,2	2,7	0,9	0,6	0,6	0,5	0,4	-	-
	Bv	2,4	1,5	0,9	0,3	0,4	<0,3	<0,3	<0,3	-	-
Sb <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	24	<20	31	<20	<20	<20	<20	<20	-	-
	Bv	26	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-
Zn <sub>ges</sub> mg/kg	O	-	-	-	-	-	119,7	120,2	102,7	-	-
	Ah	230,0	184,0	208,0	96,0	62,3	22,3	18,9	17,4	-	-
	Bv	156,5	151,5	100,2	39,6	54,0	13,1	13,4	13,0	-	-
Zn <sub>mob</sub> µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	366,5	313,0	220,5	172,5	156,0	3825,0	3218,3	2630,0	-	-
	Bv	214,0	253,0	125,5	<50	<50	1160,0	931,0	896,0	-	-
PAK 16 µg/kg	O	-	-	-	-	-	4275	4700	4910	-	-
	Ah	53388	50209	50170	15111	14605	2370	2133	1370	-	-
	Bv	112305	97484	26562	6985	27096	<10	69	80	-	-
Naphthalin µg/kg	O	-	-	-	-	-	12	16	13	-	-
	Ah	27	17	18	<10	<10	<10	<10	<10	-	-
	Bv	40	50	<10	<10	17	<10	<10	<10	-	-
Acenaphthylen µg/kg	O	-	-	-	-	-	50	46	51	-	-
	Ah	625	570	350	210	175	28	25	11	-	-
	Bv	960	945	395	104	300	<10	<10	<10	-	-
Acenaphten µg/kg	O	-	-	-	-	-	13	17	15	-	-
	Ah	91	87	71	30	25	<10	<10	<10	-	-
	Bv	265	164	40	20	63	<10	<10	<10	-	-
Fluoren µg/kg	O	-	-	-	-	-	18	24	26	-	-
	Ah	210	215	178	56	45	<10	<10	<10	-	-
	Bv	840	425	76	40	145	<10	<10	<10	-	-
Phenanthren µg/kg	O	-	-	-	-	-	247	302	328	-	-
	Ah	1950	2000	1760	650	645	141	142	81	-	-
	Bv	6800	3350	750	350	1300	<10	<10	<10	-	-
Anthracen µg/kg	O	-	-	-	-	-	71	68	74	-	-
	Ah	1150	1040	1045	305	295	32	25	15	-	-
	Bv	2700	1900	535	156	585	<10	<10	<10	-	-

\* alle Angaben sind Mittelwerte aus 2 (0,1; 1,0; 2,5; 10; 50, 100 m) bzw. 6 Parallelen (14, 16 und 18 m)

**Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005**

- - - - - A b s t a n d z u r A u t o b a h n A 5 [ m ] - - - - -

Komponente*	Hor	0,1	1	2,5	5	10	14	16	18	50	100
Fluoranthen µg/kg	O	-	-	-	-	-	592	613	590	-	-
	Ah	3955	3705	3105	3000	2450	403	360	244	-	-
	Bv	21000	17000	3700	1185	5050	<10	<10	17	-	-
Pyren µg/kg	O	-	-	-	-	-	450	452	435	-	-
	Ah	7400	6900	6650	1750	1800	287	250	166	-	-
	Bv	15000	12450	2850	850	3750	<10	<10	13	-	-
Benzo(a)anthracen µg/kg	O	-	-	-	-	-	300	267	265	-	-
	Ah	5650	4850	4950	1500	1650	183	148	83	-	-
	Bv	10200	8700	2800	840	2650	<10	12	13	-	-
Chrysen µg/kg	O	-	-	-	-	-	488	560	518	-	-
	Ah	5750	5100	5250	1350	1315	285	275	180	-	-
	Bv	9950	8900	2500	605	2750	<10	11	12	-	-
Benzo(b)fluoranthen µg/kg	O	-	-	-	-	-	653	818	952	-	-
	Ah	7200	6100	6150	1500	1600	308	285	194	-	-
	Bv	11000	10300	3150	775	2600	<10	21	11	-	-
Benzo(k)fluoranthen µg/kg	O	-	-	-	-	-	325	450	540	-	-
	Ah	4700	5050	5550	1000	990	177	172	104	-	-
	Bv	9000	8700	2400	420	2145	<10	<10	<10	-	-
Benzo(a)pyren µg/kg	O	-	-	-	-	-	398	375	390	-	-
	Ah	6500	6400	6650	1550	1600	210	177	108	-	-
	Bv	11400	11150	3200	710	2650	<10	15	14	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren µg/kg	O	-	-	-	-	-	277	295	308	-	-
	Ah	3500	3600	3700	990	920	148	128	89	-	-
	Bv	5850	5850	1800	435	1455	<10	10	<10	-	-
Dibenz(a,h)anthracen µg/kg	O	-	-	-	-	-	70	72	78	-	-
	Ah	830	825	845	245	225	33	27	17	-	-
	Bv	1350	1400	410	110	365	<10	<10	<10	-	-
Benzo(g,h,i)perylen µg/kg	O	-	-	-	-	-	313	327	327	-	-
	Ah	3850	3750	3900	970	870	137	119	77	-	-
	Bv	5950	6200	1950	385	1275	<10	<10	<10	-	-
Coronen µg/kg	O	-	-	-	-	-	129	142	132	-	-
	Ah	730	635	660	225	185	38	34	24	-	-
	Bv	935	895	355	83	240	<10	11	<10	-	-
Summe PCB 6 µg/kg	O	-	-	-	-	-	110,3	138,3	107,0	-	-
	Ah	237,3	212,7	232,4	193,9	87,5	25,6	24,8	14,2	-	-
	Bv	115,4	143,9	285,6	68,0	149,2	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB 8 µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 18 µg/kg	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 28 µg/kg	O	-	-	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
	Ah	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
	Bv	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB 52 µg/kg	O	-	-	-	-	-	1,9	2,5	2,0	-	-
	Ah	2,3	1,7	2,4	1,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
	Bv	<1,0	1,2	3,1	<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB 101 µg/kg	O	-	-	-	-	-	11,7	15,2	12,0	-	-
	Ah	29,5	19,0	19,5	18,0	7,8	2,6	2,6	1,6	-	-
	Bv	9,7	12,2	30,0	5,7	15,6	<1,0	<1,0	<1,0	-	-

\* alle Angaben sind Mittelwerte aus 2 (0,1; 1,0; 2,5; 10; 50, 100 m) bzw. 6 Parallelen (14, 16 und 18 m)

## Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle Bruchsal-Forst | UMEG 2005

- - - - - A b s t a n d   z u r   A u t o b a h n   A 5   [ m ]   - - - - -

Komponente*	Hor	0,1	1	2,5	5	10	14	16	18	50	100
PCB 138 µg/kg	O	-	-	-	-	-	42,8	53,0	41,8	-	-
	Ah	94,5	87,5	96,5	76,0	36,5	10,0	9,8	5,5	-	-
	Bv	47,5	59,0	115,0	28,0	58,5	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB 153 µg/kg	O	-	-	-	-	-	33,8	43,5	33,0	-	-
	Ah	60,5	59,5	65,0	58,0	25,5	8,7	8,4	4,8	-	-
	Bv	31,0	39,5	83,0	20,5	42,5	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCB 180 µg/kg	O	-	-	-	-	-	20,2	24,2	18,2	-	-
	Ah	50,5	45,0	49,0	40,5	17,0	4,4	4,1	2,3	-	-
	Bv	26,5	32,0	54,5	13,8	31,5	<1,0	<1,0	<1,0	-	-
PCDD/F TE01 ng/kg	O	-	-	-	-	-	10,7	15,8	17,4	-	-
	Ah	7,7	7,0	9,8	2,3	3,5	1,8	1,7	1,3	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCDD/F ng I-TEq/kg	O	-	-	-	-	-	10,8	15,7	18,9	-	-
	Ah	-	-	-	-	-	1,8	1,8	1,3	-	-
	Bv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Impressum

Herausgeber UMEG Zentrum für Umweltmessungen,  
Umwelterhebungen und Gerätesicherheit  
Baden-Württemberg

Titel Bodeninventur 1998. Intensiv-Messstelle  
Bruchsal-Forst

Ausgabe März 2003

Kennung U72-M111-J98  
(ehem. U721-MDBW1101-J98-de und  
U721-MDBW1101-J98-de)

© Nachdruck und Versand bei Quellenan-  
gabe und Überlassung von Belegexempla-  
ren gestattet

Bezug ab Juli 2009  
<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/>  
ID Umweltbeobachtung U72-M111-J98

\* alle Angaben sind Mittelwerte aus 2 (0,1; 1,0; 2,5; 10; 50, 100 m)  
bzw. 6 Parallelen (14, 16 und 18 m)