

Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2007

Bundesweiter Überwachungsplan 2007

Gemeinsamer Bericht des Bundes und der Länder

Inhaltsverzeichnis

Bundesweiter Überwachungsplan 2007

1. Rechtliche Grundlage	7
2. Organisation und Verlauf	7
3. Programm 2007	7
4. Literatur	7
5. Untersuchung von Lebensmitteln auf Stoffe	7
5.1 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Speiseölen	7
5.1.1 Ausgangssituation	7
5.1.2 Ziel	9
5.1.3 Ergebnisse	9
5.1.4 Literatur	11
5.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Kakaobutter	12
5.2.1 Ausgangssituation	12
5.2.2 Ziel	12
5.2.3 Ergebnisse	13
5.2.4 Literatur	14
5.3 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in geräuchertem Fisch in Pflanzenöl in Konserven	16
5.3.1 Ausgangssituation	16
5.3.2 Ziel	16
5.3.3 Ergebnisse	16
5.3.4 Literatur	20
5.4 Deoxynivalenol in Getreideerzeugnissen	20
5.4.1 Ausgangssituation	20
5.4.2 Ziel	21
5.4.3 Ergebnisse	21
5.4.4 Literatur	21
5.5 Zearalenon in Mais und Maisprodukten	21
5.5.1 Ausgangssituation	21
5.5.2 Ziel	21
5.5.3 Ergebnisse	22
5.5.4 Literatur	23
5.6 Pflanzenschutzmittel und Schwermetalle in ausländischen Bioprodukten	23
5.6.1 Ausgangssituation	23
5.6.2 Ziel	24
5.6.3 Ergebnisse	25
5.6.4 Literatur	25
5.7 Morphin in Speisemohn	26
5.7.1 Ausgangssituation	26
5.7.2 Ziel	26
5.7.3 Ergebnisse	26
5.7.4 Literatur	26
5.8 Morphin in mohnhaltigen feinen Backwaren	27
5.8.1 Ausgangssituation	27
5.8.2 Ziel	27
5.8.3 Ergebnisse	27
5.8.4 Literatur	28
5.9 Oberflächenbehandlung von Käse und Rohwürsten	28
5.9.1 Ausgangssituation	28
5.9.2 Ziel	28
5.9.3 Ergebnisse	29
5.9.4 Literatur	31
5.10 Nitrit und Nitrat in Rohschinken	31
5.10.1 Ausgangssituation	31

5.10.2	Ziel	36
5.10.3	Ergebnisse	36
5.10.4	Literatur	36
5.11	Zusatzstoffe in Getränken	37
5.11.1	Ausgangssituation	37
5.11.2	Ziel	37
5.11.3	Ergebnisse	37
5.11.4	Literatur	40
5.12	Benzol in Erfrischungsgetränken	40
5.12.1	Ausgangssituation	40
5.12.2	Ziel	41
5.12.3	Ergebnisse	41
5.12.4	Literatur	41
5.13	Cumarin in Zimt und zimthaltigen Lebensmitteln.....	42
5.13.1	Ausgangssituation	42
5.13.2	Ziel	42
5.13.3	Ergebnisse	42
5.13.4	Literatur	42
5.14	Perfluorierte Tenside in bestimmten Lebensmitteln.....	44
5.14.1	Ausgangssituation	44
5.14.2	Ziel	44
5.14.3	Ergebnisse	44
5.14.4	Literatur	45
5.15	Blausäure in Aprikosenkernen	46
5.15.1	Ausgangssituation	46
5.15.2	Ziel	46
5.15.3	Ergebnisse	46
5.15.4	Literatur	47
6.	Untersuchung von Lebensmitteln auf Mikroorganismen	47
6.1	Mikrobieller Status von vorzerkleinertem Obst und Gemüse	47
6.1.1	Ausgangssituation	47
6.1.2	Ziel	47
6.1.3	Ergebnisse	47
6.1.4	Literatur	48
6.2	Pathogene Bakterien in Salaten, Keimlingen und Sprossen	49
6.2.1	Ausgangssituation	49
6.2.2	Ziel	49
6.2.3	Ergebnisse	49
6.2.4	Literatur	50
6.3	Mikrobieller Qualität von fleischhaltigen Salaten aus eigener Herstellung	50
6.3.1	Ausgangssituation	50
6.3.2	Ziel	50
6.3.3	Ergebnisse	50
6.3.4	Literatur	51
6.4	Mikrobieller Status und Sensorik von Brühwurstaufschnitt	53
6.4.1	Ausgangssituation	53
6.4.2	Ziel	53
6.4.3	Ergebnisse	53
6.4.4	Literatur	54
6.5	<i>Listeria monocytogenes</i> in Fleischerzeugnissen.....	54
6.5.1	Ausgangssituation	54
6.5.2	Ziel	54
6.5.3	Ergebnisse	54
6.5.4	Literatur	56
6.6	<i>Bacillus cereus</i> in pasteurisierter Milch.....	56
6.6.1	Ausgangssituation	56
6.6.2	Ziel	56
6.6.3	Ergebnisse	56
6.6.4	Literatur	57

6.7	Pathogene Keime in Rohmilchkäse aus Hofkäseereien	57
6.7.1	Ausgangssituation	57
6.7.2	Ziel	57
6.7.3	Ergebnisse	57
6.7.4	Literatur	58
6.8	<i>Salmonella</i> ssp. in Sesam.....	59
6.8.1	Ausgangssituation	59
6.8.2	Ziel	59
6.8.3	Ergebnisse	59
6.8.4	Literatur	59
7.	Untersuchung von Bedarfsgegenständen	59
7.1	Oberflächenbiozide in Lebensmittelbedarfsgegenständen	59
7.1.1	Ausgangssituation	59
7.1.2	Ziel	59
7.1.3	Ergebnisse	59
7.1.4	Literatur	60
7.2	Chrom (VI) in lederhaltigen Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt	61
7.2.1	Ausgangssituation	61
7.2.2	Ziel	61
7.2.3	Ergebnisse	61
7.2.4	Literatur	61
7.3	Azofarbstoffe in Bekleidungstextilien aus Leder.....	61
7.3.1	Ausgangssituation	61
7.3.2	Ziel	61
7.3.3	Ergebnisse	61
7.3.4	Literatur	63
7.4	Dispersionsfarbstoffe in Bekleidungstextilien.....	63
7.4.1	Ausgangssituation	63
7.4.2	Ziel	66
7.4.3	Ergebnisse	66
7.4.4	Literatur	66
7.5	Azofarbstoffe in Spielwaren	66
7.5.1	Ausgangssituation	66
7.5.2	Ziel	66
7.5.3	Ergebnisse	66
7.5.4	Literatur	66
7.6	Dispersionsfarbstoffe in textilen Kinderspielwaren	66
7.6.1	Ausgangssituation	66
7.6.2	Ziel	66
7.6.3	Ergebnisse	68
7.6.4	Literatur	70
7.7	Phthalsäureester in Puppen.....	71
7.7.1	Ausgangssituation	71
7.7.2	Ziel	71
7.7.3	Ergebnisse	71
7.7.4	Literatur	72
7.8	Organische UV-Filter in kosmetischen Mitteln.....	72
7.8.1	Ausgangssituation	72
7.8.2	Ziel	72
7.8.3	Ergebnisse	72
7.8.4	Literatur	72
7.9	Azofarbstoff CI 12150 in Lippenstiften	72
7.9.1	Ausgangssituation	72
7.9.2	Ziel	72
7.9.3	Ergebnisse	72
7.9.4	Literatur	74
7.10	Mikrobieller Status von Mitteln zum Tätowieren.....	75
7.10.1	Ausgangssituation	75
7.10.2	Ziel	75

7.10.3	Ergebnisse	75
7.10.4	Literatur	76
7.11	Schwermetalle und Konservierungsstoffe in Mitteln zum Tätowieren.....	76
7.11.1	Ausgangssituation	76
7.11.2	Ziel	76
7.11.3	Ergebnisse	77
7.11.4	Literatur	77
7.12	Lösungsmittel in Nagellackentfernern.....	78
7.12.1	Ausgangssituation	78
7.12.2	Ziel	78
7.12.3	Ergebnisse	78
7.12.4	Literatur	78
8.	Betriebskontrollen.....	79
8.1	Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln	79
8.1.1	Ausgangssituation	79
8.1.2	Ziel	79
8.1.3	Ergebnisse	79
8.1.4	Literatur	79
8.2	Rückverfolgbarkeit von Lebensmittelbedarfsgegenständen	81
8.2.1	Ausgangssituation	81
8.2.2	Ziel	81
8.2.3	Ergebnisse	81
8.2.4	Literatur	83
8.3	Hygienepraxis und Einhaltung von Kennzeichnungsvorgaben in der Gastronomie	83
8.3.1	Ausgangssituation	83
8.3.2	Ziel	83
8.3.3	Ergebnisse	83
8.3.4	Literatur	85
8.4	Käseimitate	85
8.4.1	Ausgangssituation	85
8.4.2	Ziel	85
8.4.3	Ergebnisse	87
8.4.4	Literatur	87
8.5	Allergenkennzeichnung	87
8.5.1	Ausgangssituation	87
8.5.2	Ziel	87
8.5.3	Ergebnisse	87
8.5.4	Literatur	89
9.	Abkürzungsverzeichnis	89

Bundesweiter Überwachungsplan 2007

1

Rechtliche Grundlagen

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung lebensmittel- und weinrechtlicher Vorschriften (AVV-Rahmen-Überwachung – AVV RÜb) ist zum 30. Dezember 2004 in Kraft getreten (AVV RÜb, 2004). Sie regelt Grundsätze für die Zusammenarbeit der Behörden der Länder untereinander und mit dem Bund und soll zu einem einheitlichen Vollzug der lebensmittel- und weinrechtlichen Vorschriften in der Überwachung beitragen.

Je 1000 Einwohner und Jahr müssen nach § 10 der AVV RÜb bei Lebensmitteln grundsätzlich 5, bei Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen grundsätzlich insgesamt 0,5 Proben genommen werden. Ein Teil dieser Gesamtprobenzahl (0,15 bis 0,45 Proben je 1000 Einwohner und Jahr) wird nach § 11 AVV RÜb bundesweit einheitlich im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsplans (BÜp) untersucht.

Ähnliche Fragestellungen wie im BÜp werden auch im „Lebensmittel-Monitoring“¹ nach § 50 des LFGB (2006) behandelt. Beide Programme weisen Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede auf (siehe Tab. 3.1.1 in: Bundesweiter Überwachungsplan 2005, 2007).

2

Organisation und Verlauf

Die Länder, das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sowie das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) haben die Möglichkeit, Vorschläge für BÜp-Programme einzureichen. Welche dieser Programme tatsächlich durchgeführt werden sollen, wird durch den Ausschuss Überwachung abgestimmt.

Da aufgrund regionaler Unterschiede nicht alle Fragestellungen für alle Länder gleich relevant sind, entscheiden diese eigenständig, an welchem BÜp-Programm sie sich mit wie viel Proben beteiligen. Eine Umsetzung der Programme erfolgt nur dann, wenn mindestens zwei Länder eine Beteiligung daran zusagen. Auf der Basis der genannten Programme wird vom

BVL der Bundesweite Überwachungsplan (BÜp) erstellt (Tab. 2-1 bis 2-4).

3

Programm 2007

Insgesamt wurden für das BÜp-Programm 2007 42 Programme ausgewählt, an denen sich die Länder mit 28.069 Proben beteiligen wollten. Es wurden Probenahmen aus den Bereichen Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Betriebskontrollen durchgeführt (Tab. 1-2-5). Die tatsächliche Anzahl an gezogenen und analysierten Proben übertrifft die geplante Probenzahl bei den meisten Projekten deutlich (Tab. 2-1 bis 2-4).

4

Literatur

AVV RÜb (2004) Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze der Durchführung der amtlichen Überwachung lebensmittelrechtlicher und weinrechtlicher Vorschriften (AVV Rahmen-Überwachung AVV RÜb) vom 21. Dezember 2004. GMBI Nr. 58, S. 1169.

Bundesweiter Überwachungsplan 2005 (2007) In: Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2005, 3. Heft „Bericht über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, Nationale Berichterstattung an die EU, Bundesweiter Überwachungsplan“, Birkhäuser-Verlag, ISBN 978-3-7643-8404-3.

Hogebach, B., Breitweg-Lehmann, E., Fengler, N., Lichtenthäler, R., Schreiber, G. A. und Bögl, K. W. (2006) Koordinierung der Lebensmittelüberwachung in Deutschland. Der Bundesweite Überwachungsplan. Lebensmittelchemie 60:63.

LFGB (2006) Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. April 2006, BGBl I, S. 945.

5

Untersuchung von Lebensmitteln auf Stoffe

5.1 *Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Speiseölen*
[DLC Christiane Voigtländer, LUA Sachsen]

5.1.1 Ausgangssituation

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind Schadstoffe, die bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material entstehen. Sie sind persistent und ubi-

¹ Siehe „Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2006“, 1. Heft „Lebensmittelmonitoring“, Birkhäuser-Verlag, ISBN 978-3-7643-8702-0.

Tab. 2-1 Beteiligung der Bundesländer an den Programmen des Bundesweiten Überwachungsplanes (BÜp) für das Jahr 2007 mit Angabe der dem BVL gemeldeten Anzahl der analysierten Proben²: Untersuchung von Lebensmitteln auf Stoffe (Die einzelnen Programme sind hier nur mit einem Kurztitel angegeben.).

	PAK in Speiseölen	PAK in Kakaobutter	PAK in geräuchertem Fisch	Deoxynivalenol	Zearalenon in Mais	PSM und Schwermetalle in ausländischen Bioprodukten	Morphin in Speisemohn	Morphin in Backwaren	Oberflächenbehandlung	Nitrit und Nitrat in Rohschinken	Zusatzstoffe in Getränken	Benzol in Erfrischungsgetränken	Cumarin in Zimt und zimthaltigen Lebensmitteln	PFT in bestimmten Lebensmitteln	Blausäure in Aprikosenkernen
Baden-Württemberg	110	16	34	32	32		14	32	28	41		155	57		24
Bayern	20	13	21	27	26		71	72	125	50	12	10	200	28	
Berlin	45	8					23		41	22	1	12	53		
Brandenburg	23			29			29	37	16	17	26		26		
Bremen		3	8			23									
Hamburg	10			12	4	18			20	14					
Hessen	52		16						61	42	75			71	
Mecklenburg-Vorpommern			5	10	9	9			10	27	12		21	154	
Niedersachsen	33		31		28	71			48	29	37	27	196	42	7
Nordrhein-Westfalen	127		179	385	257	162	49	67	163	153	99	64	15	85	
Rheinland-Pfalz			16		37	28			34	24					
Saarland	9		6	10	10		10	8		10					
Sachsen	16		7	28	27	22	24			41	11	18	60		
Sachsen-Anhalt			17	15						48	42		13		
Schleswig-Holstein	21								51	69	17	18	49	5	
Thüringen	20			28	24	15	10		12		29	23	98		
Summe	486	40	340	575	454	348	230	216	561	587	361	327	788	385	31
Geplante Probenanzahl	417	50	207	505	420	320	225	180	527	573	450	280	755	255	40
Erfüllungsgrad (%)	114	80	164	112	107	109	102	120	107	102	80	117	103	151	78

² Es wurden nur die Probenzahlen aufgenommen, die einem der BÜp-Programme eindeutig zugeordnet werden konnten.

Anmerkung: Die hier für jedes Programm aufgeführte Gesamtanzahl an Proben (Summe) stimmt im Einzelfall nicht mit der entsprechenden Angabe in den folgenden Programmbeschreibungen überein (im Abschnitt „Ergebnisse“), wenn gemeldete Proben nicht den vorgegebenen Programm-Parametern entsprachen und daher nicht in die Auswertung einbezogen werden konnten.

quitar verbreitet. In Lebensmittel gelangen sie durch Kontamination aus der Umwelt über die Pfade Luft, Wasser und Boden oder durch Verfahren der Lebensmittelherstellung und -behandlung wie Räuchern, Rösten bzw. Trocknungsverfahren, bei denen Rauchgase in direkten Kontakt mit dem Lebensmittel kommen.

Das Gefährdungspotenzial besteht in der Kanzerogenität einiger Vertreter dieser Stoffklasse. Im Verlauf der Metaboli-

sierung entstehen im Körper Epoxide, die an DNA-Bestandteile binden können und damit eine genotoxische Wirkung haben.

Für Benzo[a]pyren als Leitsubstanz der Stoffklasse gibt es seit 2005 Höchstgehaltsregelungen für verschiedene Lebensmittel, u. a. für Pflanzenöle. Rechtliche Grundlage ist derzeit die VO (EG) Nr.1881/2006, welche die VO (EG) Nr.466/2001 ersetzt hat.

Tab. 2-2 Beteiligung der Bundesländer an den Programmen des Bundesweiten Überwachungsplanes (BÜp) für das Jahr 2007 mit Angabe der dem BVL gemeldeten Anzahl der analysierten Proben³: Untersuchung von Lebensmitteln auf Mikroorganismen (Die einzelnen Programme sind hier nur mit einem Kurztitel angegeben.).

	Vorzerkleinertes Obst und Gemüse	Salate, Keimlinge und Sprosse	Fleischhaltige Salate	Brühwurstaufschnitt	<i>L. monocytogenes</i> in Fleischerzeugnissen	<i>B. cereus</i> in pasteurisierter Milch	Pathogene Mikroorganismen in Rohmilchkäse	Salmonellen in Sesam
Baden-Württemberg	35	40		178	17		37	16
Bayern	45	92	101	203	67	127	24	20
Berlin	9	6						23
Brandenburg	27	22	16	33	8	71	36	29
Bremen		24		86				
Hamburg	12	22	22	60				27
Hessen			70				33	
Mecklenburg-Vorpommern			79				14	
Niedersachsen	6		15	102	21	58	20	7
Nordrhein-Westfalen	81	41	142	222	133	178	31	135
Rheinland-Pfalz			32	54	16	68		
Saarland	24	9	20	36	8	60	45	12
Sachsen	37		44	109	28	59		16
Sachsen-Anhalt	4		73					14
Schleswig-Holstein	19	29	44	1	6	19	19	46
Thüringen	49	9	32				12	23
Summe	348	294	690	414	303	638	271	368
Geplante Probenanzahl	447	346	602	447	402	466	235	328
Erfüllungsgrad (%)	78	85	115	93	75	137	115	112

³ Es wurden nur die Probenzahlen aufgenommen, die einem der BÜp-Programme eindeutig zugeordnet werden konnten.

Anmerkung: Die hier für jedes Programm aufgeführte Gesamtanzahl an Proben (Summe) stimmt im Einzelfall nicht mit der entsprechenden Angabe in den folgenden Programmbeschreibungen überein (im Abschnitt „Ergebnisse“), wenn gemeldete Proben nicht den vorgegebenen Programm-Parametern entsprachen und daher nicht in die Auswertung einbezogen werden konnten.

5.1.2 Ziel

Die Einhaltung der Höchstgehaltsregelung für Benzo[a]pyren in Pflanzenölen soll überprüft werden. Die Bestimmung weiterer PAK ist sinnvoll, da eine Überprüfung der Eignung von Benzo[a]pyren als Marker für diese Stoffklasse zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen soll. Es sollen nur Sortenöle (z. B. Sonnenblumen-, Raps-, Oliven- oder Kernöl) beprobt werden, optional auch Arganöl und Ölkapseln.

5.1.3 Ergebnisse

Im Rahmen dieses Programmes beteiligten sich 12 Bundesländer mit insgesamt 473 Proben von 20 verschiedenen, pflanzlichen Sortenölen (Tab. 5-1-1). Diese 473 Proben wurden auf das Vorhandensein von insgesamt 23 verschiedenen PAK analysiert (Tab. 5-1-2). Die prozentuale Häufigkeit des Nachweises war für die verschiedenen PAK sehr unterschiedlich. Während das bislang als Leitsubstanz ausgewählte Benzo[a]pyren in 179

Tab. 2-3 Beteiligung der Bundesländer an den Programmen des Bundesweiten Überwachungsplanes (BÜp) für das Jahr 2007 mit Angabe der dem BVL gemeldeten Anzahl der analysierten Proben⁴: Untersuchung von Bedarfsgegenständen (Die einzelnen Programme sind hier nur mit einem Kurztitel angegeben.).

	Oberflächenbiozide in LM-Bedarfs-gegenständen	Chrom (VI) in lederhaltigen Bedarfs-gegenständen mit Körperkontakt	Azofarbstoffe in Bekleidungs-textilien aus Leder	Dispersionsfarbstoffe in Bekleidungs-textilien	Azofarbstoffe in Spielwaren	Dispersionsfarbstoffe in textilen Kinderspielwaren	Phthalsäureester in Puppen	Organische UV-Filter in kosmeti-schen Mitteln	Azofarbstoff CI 12150 in Lippen-stiften	Mikrobiologischer Status von Mitteln zum Tätowieren	Schwermetalle und Konservierungs-stoffe in Mitteln zum Tätowieren	Lösungsmittel in Nagellackentfer-ner
Baden-Württemberg	33	46	18	23	37	24	38	48		16		
Bayern	5	43	42		50		53	19	62	55	18	
Berlin		19			29					12	9	
Brandenburg			48		17		18	47		19	22	
Bremen												
Hamburg		64						28				
Hessen		108									1	
Mecklenburg-Vorpommern				90		27	28	47				
Niedersachsen	21	53	23	19	70	72	14	69		35	37	37
Nordrhein-Westfalen		89		66	20	1	92	113				127
Rheinland-Pfalz		138	51	66	2	5		18	18	43	2	
Saarland								10		22		
Sachsen		18	15	37	15	39	22	34		25	22	26
Sachsen-Anhalt		10						11				7
Schleswig-Holstein			53					10		9	37	14
Thüringen	11				34	17	24	5		9		3
Summe	70	588	250	301	274	185	289	459	80	245	148	214
Geplante Probenanzahl	145	437	315	210	285	210	347	410	80	245	165	189
Erfüllungsgrad (%)	48	134	79	143	96	88	82	112	100	100	90	113

⁴ Es wurden nur die Probenzahlen aufgenommen, die einem der BÜp-Programme eindeutig zugeordnet werden konnten.

Anmerkung: Die hier für jedes Programm aufgeführte Gesamtanzahl an Proben (Summe) stimmt im Einzelfall nicht mit der entsprechenden Angabe in den folgenden Programmbeschreibungen überein (im Abschnitt „Ergebnisse“), wenn gemeldete Proben nicht den vorgegebenen Programm-Parametern entsprachen und daher nicht in die Auswertung einbezogen werden konnten.

Proben der pflanzlichen Sortenöle (37,8%) nachgewiesen werden konnte, waren im Gegensatz dazu Proben positiv mit 98,4% für Phenantren, mit 92,5% für 7H-Benzo[c]fluoren, mit 75,4% für Pyren, mit 60,3% für Fluoren, mit 56,0% für Anthracen, mit 55,2% für Chrysen sowie mit 53,0% für Fluoranthen (Tab. 5-1-2). Vor diesem Hintergrund könnte eine weitere Verwendung des Benzo[a]pyren als alleinige Leitsubstanz für PAK als fraglich erscheinen. Auch in quantitativer Hinsicht gibt es Anlass zu über-

denken, ob Benzy[a]pyren als Leitsubstanz möglicherweise durch ein oder zwei toxikologisch relevante PAK komplettiert werden könnte.

Die Ergebnisse dieses Programmes zeigen, dass das hier behandelte Thema im Rahmen der amtlichen Kontrolle verstärkt berücksichtigt werden sollte. Ein Aufgreifen dieses Themas in einem späteren, ggf. angepassten Programm sollte in Erwägung gezogen werden.