



14. März 2019

Erläuternder Bericht zur Änderung der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten- Verordnung)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2020

Referenz/Aktenzeichen: S024-1378

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	3
2	Grundzüge der Vorlage.....	4
3	Verhältnis zum internationalen Recht.....	4
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen	5
4.1	Senkung des Konzentrationswerts für Blei.....	5
4.2	Senkung der Konzentrationswerte für PAK und BaP	5
4.3	Einführung eines neuen Konzentrationswerts für die Stoffgruppen der Dioxine (PCDD), Furane (PCDF) und dioxinähnlichen PCB (dl-PCB)	6
4.4	Streichung des Konzentrationswerts für den Summenparameter der BTEX	7
4.5	Anpassung von „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C ₁₁ -C ₄₀ “ auf „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀ “	7
5	Vergleich mit anderen Erlassen	8
6	Auswirkungen	8
6.1	Auswirkungen auf den Bund	8
6.2	Auswirkungen auf die Kantone und Gemeinden	9
6.3	Auswirkungen auf die Wirtschaft:	9
6.4	Auswirkungen auf Private	9

1 Ausgangslage

Seit dem 26. August 1998 ist die Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680) in Kraft. Sie enthält die Vorschriften für einen einheitlichen Umgang mit belasteten Standorten in der ganzen Schweiz und stützt sich auf die langjährigen Erfahrungen anderer Länder wie etwa Deutschlands oder der Niederlande. Sie hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Mittlerweile sind sämtliche 38'000 belasteten Standorte in den öffentlich zugänglichen Katastern der belasteten Standorte (KbS) erfasst und fast zwei Drittel der notwendigen Standortuntersuchungen sind abgeschlossen. Gut 1'200 der geschätzten 4'000 sanierungsbedürftigen Standorte (so genannte Altlasten) sind bereits saniert.

Böden bei Haus- und Familiengärten, Kinderspielplätzen und Anlagen, auf denen Kinder regelmässig spielen, müssen gemäss Artikel 12 AltIV saniert werden, wenn deren Schadstoffgehalte einen Konzentrationswert nach Anhang 3 Ziffer 2 AltIV überschreiten.

In den Jahren 2013/14 haben die Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (heute Agroscope) sowie das Swiss Centre for Applied Human Toxicology (SCAHT) den Quecksilber-Konzentrationswert für Standorte mit möglicher direkter Bodenaufnahme durch Kinder („Standorte bei Haus- und Familiengärten, Kinderspielplätze und Anlagen, auf denen Kinder regelmässig spielen“ gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV) überprüft. Dabei zeigte sich, dass der bestehende Konzentrationswert von 5 mg/kg Quecksilber (Hg) zu hoch war und auf 2 mg/kg Hg gesenkt werden musste, damit kein Risiko für spielende Kinder besteht. Am 1. März 2015 wurde die entsprechend aktualisierte AltIV in Kraft gesetzt. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat bereits damals angekündigt, dass auch die Werte für die anderen Stoffe überprüft und wenn nötig angepasst werden sollen.

Mittlerweile wurden sämtliche Schadstoffe gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV durch das SCAHT überprüft. Demnach sind die meisten der überprüften Konzentrationswerte aus toxikologischer Sicht korrekt und müssen nicht angepasst werden. Das heisst, dass bei Einhaltung dieser Werte für Kinder kein Risiko durch die direkte Bodenaufnahme besteht. Die Konzentrationswerte für Blei (Pb), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Benzo(a)pyren (BaP) liegen aus toxikologischer Sicht jedoch deutlich zu hoch und müssen daher gesenkt werden. Die entsprechenden neuen Konzentrationswerte liegen bei 10 mg/kg für PAK (anstelle bisher 100 mg/kg), bei 1 mg/kg für BaP (anstelle bisher 10 mg/kg), sowie bei 300 mg/kg für Blei (anstelle bisher 1'000 mg/kg). Ausserdem zeigte sich, dass neu ein Konzentrationswert für die Summe der Dioxine (PCDD), Furane (PCDF) und dioxinähnlichen PCB (dl-PCB) von 20 ng TEQ/kg in den Anhang 3 Ziffer 2 der AltIV aufgenommen werden muss. Weiter zeigte sich, dass der Konzentrationswert für den Summenparameter BTEX (von 500 mg/kg) nicht sinnvoll ist und daher gestrichen werden soll.

Alle Werteänderungen erfolgen in Anhang 3 Ziffer 2 AltIV. Sie betreffen somit nur Böden von belasteten Standorten gemäss AltIV, auf denen Kinder regelmässig spielen. Das BAFU rechnet mit rund 200 solcher belasteter Standorte. Alle anderen Böden, unter anderem auch die landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Böden gemäss Anhang 3 Ziffer 1 der AltIV sind von den vorliegenden Anpassungen nicht betroffen. Die insgesamt betroffene Fläche ist daher überschaubar und macht nur einen kleinen Teil aller Schweizer Böden aus

Die vorliegenden Änderungen sind notwendig: Aktuelle toxikologische Studien zeigen, dass eine Gefährdung von Kleinkindern beim Spielen durch direkte Bodenaufnahme auf mit Blei, PAK, BaP oder Dioxinen und dioxinähnlichen Substanzen belasteten Standorten bei den zurzeit in Anhang 3 Ziffer 2 AltIV geltenden Konzentrationswerten nicht ausgeschlossen werden kann. Gemäss Art. 32c Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01) und dem Zweckartikel der AltIV soll sichergestellt sein, dass belastete Standorte saniert werden, wenn sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen. Die Sanierungsbedürftigkeit wird festgestellt mit der Überschreitung der Konzentrationswerte nach Anhang 3 Ziffer 2 der AltIV. Werden diese überschritten, sind nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung bestimmte Nutzungen ohne Gefährdung von Menschen, Tieren oder Pflanzen nicht mehr möglich. Daraus

ergibt sich die Notwendigkeit der Anpassung der Konzentrationswerte, wenn neue Erkenntnisse nach dem Stand der Wissenschaft, in diesem Fall der Toxikologie, vorliegen. Ausserdem sind bereits annähernd zwei Drittel aller untersuchungsbedürftigen belasteten Standorte gemäss AltIV untersucht und beurteilt. Je länger zugewartet wird, desto mehr Standorte müssen aufgrund der tieferen Konzentrationswerte erneut beurteilt und allenfalls nachsaniert werden. Ausserdem rechtfertigt die latente Gefahr für Kleinkinder auf den rund 200 potentiell mit diesen Stoffen belasteten Standorten die zügige Anpassung der AltIV.

2 Grundzüge der Vorlage

In den Jahren 2013/14 wurde der Konzentrationswert gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV für Quecksilber überprüft und per revidierter AltIV vom 1. März 2015 von 5 mg/kg auf 2 mg/kg angepasst. Aufgrund fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnisse im Bereich der Toxikologie, ist eine regelmässige Überprüfung und nötigenfalls Anpassung der Konzentrationswerte notwendig. Nur so ist der Schutz der Bevölkerung (insbesondere der Kinder) vor schädlichen Schadstoffwirkungen sichergestellt.

Das SCAHT hat diese Überprüfung im Auftrag des BAFU mittlerweile für alle Stoffe gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV vorgenommen. Die sich daraus ergebenden notwendigen Anpassungen sind Inhalt der vorliegenden AltIV-Revision.

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Die Altlastenbearbeitung erfolgt in der Schweiz und international nach vergleichbaren Grundsätzen. Meist werden die belasteten Standorte zunächst identifiziert, durchlaufen eine Gefährdungsabschätzung und werden nötigenfalls saniert bzw. überwacht. Allerdings werden die Konzentrationswerte für belastete Standorte bezüglich den Schutzgütern Wasser, Luft und Boden international auf Basis der jeweiligen länderspezifischen gesetzlichen Grundlagen hergeleitet und definiert. Für die Herleitung und Festsetzung dieser Werte existiert kein übergeordnetes europäisches oder internationales Recht, allerdings sind die Grundsätze der Risikobewertung in der Regel vergleichbar, so dass man sich international zum Beispiel auf die Guidelines und humantoxikologischen Schwellenwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) beruft. Das SCAHT hat ausserdem die Grenzwerte der umliegenden Länder und der USA in die Herleitung der Konzentrationswerte einbezogen.

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

Alle Anpassungen betreffen Anhang 3 Ziffer 2 AltIV.

4.1 Senkung des Konzentrationswerts für Blei

Mit der vorliegenden Revision der AltIV soll der Konzentrationswert für Blei (Pb) gemäss Anhang 3 Ziffer 2 von **1000 mg/kg auf 300 mg/kg Boden** gesenkt werden.

Das Gefährdungspotenzial von Blei ist hoch, es wirkt kanzerogen, mutagen, reprotoxisch sowie neurotoxisch. Blei akkumuliert im Körper und gemäss der WHO und der EFSA existiert keine sichere untere Wirkungsschwelle für die kritischste Wirkung der Entwicklungs- und der Neurotoxizität, welche gerade für Kinder, deren Körper und Gehirne sich noch entwickeln, sehr problematisch ist. Die Entwicklung der Intelligenz kann bereits bei sehr niedrigen Dosen beeinträchtigt sein.

Der durch das SCAHT toxikologisch hergeleitete Konzentrationswert für Blei liegt bei 83 mg/kg Pb. Kinder nehmen bereits über Nahrungsmittel, Hausstaub oder Spielzeug relevante Mengen von Blei auf. Das Verschlucken von kontaminiertem Boden kann aber für ein ein- bis dreijähriges Kind bedeuten, dass es im Vergleich zur Aufnahme über die Nahrung um das zwei bis Fünffache mehr an Blei aufnimmt. Die direkte Aufnahme über den Boden stellt somit einen wesentlichen Expositionspfad dar. Der Wert für unverschmutztes Aushubmaterial gemäss der Abfallverordnung (VVEA; RS 814.600) liegt bei 50 mg/kg Pb und damit bereits nahe dem toxikologisch hergeleiteten Konzentrationswert. Ausserdem existieren grosse Flächen, die sogar mit mehr als 80 mg/kg Blei belastet sind. Aus Gründen der Umsetzbarkeit, Praxistauglichkeit und Verhältnismässigkeit wird daher vorgeschlagen, den neuen Konzentrationswert für Blei von bislang 1000 mg/kg auf 300 mg/kg Pb zu senken. Soweit direkt vergleichbar ist der aktuelle Konzentrationswert in der AltIV für Blei im internationalen Vergleich hoch. So haben Deutschland und Frankreich zum Beispiel einen Wert von 400 mg/kg Pb, Italien 100 mg/kg Pb oder Schweden 80 mg/kg Pb. Der auf aktuellen wissenschaftlichen Kenntnissen beruhende und in dieser Verordnungsrevision vorgeschlagene Konzentrationswert für Blei von 300 mg/kg ist somit mit den Werten im europäischen Umfeld vergleichbar.

4.2 Senkung der Konzentrationswerte für PAK und BaP

Die Konzentrationswerte von PAK und BaP gemäss Anhang 3 Ziffer 2 sollen von **100 auf 10 mg/kg PAK** und von **10 auf 1 mg/kg BaP** gesenkt werden.

Das Gefährdungspotenzial von PAK und BaP ist hoch, sie wirken kanzerogen, mutagen und reprotoxisch. Für die kritischste Wirkung der Kanzerogenität besteht keine sichere untere Wirkungsschwelle. Die durch das SCAHT toxikologisch hergeleiteten Konzentrationswerte betragen 2.2 mg/kg für PAK und 0.3 mg/kg für BaP. Die direkte Bodenaufnahme durch Kinder ist ein relevanter Aufnahmepfad und die dabei aufgenommene Schadstoffmenge ist hoch im Vergleich zur Aufnahmemenge durch andere Quellen.

Die toxikologisch hergeleiteten Werte bewegen sich im Bereich von natürlich vorkommenden PAK-Belastungen in Schweizer Böden, welche oft über 2 mg/kg PAK liegen. Bei Kompost liegen sie sogar häufig im Bereich von 4 mg/kg PAK. Aus Gründen der Praxistauglichkeit, Umsetzbarkeit und Verhältnismässigkeit sollen die Konzentrationswerte daher von bisher 100 auf 10 mg/kg für PAK sowie von bisher 10 auf 1 mg/kg für BaP gesenkt werden.

Soweit direkt vergleichbar sind die aktuellen Konzentrationswerte in der AltIV für PAK und BaP im internationalen Vergleich hoch. So liegen die Konzentrationswerte für PAK beispielsweise in Deutschland und Italien bei 10 mg/kg PAK oder in Schweden bei 0.3 mg/kg PAK. Für BaP liegen die Werte beispielsweise in Deutschland bei 4 mg/kg BaP, in Spanien bei 0.2 mg/kg BaP oder in Italien bei 0.1 mg/kg BaP. Die auf aktuellen wissenschaftlichen Kenntnissen

beruhenden und in dieser Verordnungsrevision vorgeschlagenen Konzentrationswerte von 10 mg/kg PAK und 1 mg/kg BaP liegen somit im Bereich der Werte im europäischen Umfeld.

4.3 Einführung eines neuen Konzentrationswerts für die Stoffgruppen der Dioxine (PCDD), Furane (PCDF) und dioxinähnlichen PCB (dl-PCB)

In der AltIV existierten bislang keine Konzentrationswerte für Dioxine und dioxinähnliche Substanzen, also die Stoffgruppen der polychlorierten Dibenzodioxine (PCDD oder «Dioxine»), polychlorierten Dibenzofurane (PCDF oder «Furane») sowie dioxinähnlichen polychlorierte Biphenyle (dl-PCB). Neu soll unter Anhang 3 Ziffer 2 AltIV ein Konzentrationswert für die Summe der PCDD, PCDF und dl-PCB von **20 ng TEQ/kg (gemäss WHO₀₅-TEF)** eingeführt werden.

Die chemisch sehr ähnlichen PCDD, PCDF und dl-PCB gehören zu den so genannten «dirty dozen» der im Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POP-Konvention¹) regulierten Stoffe. Es handelt sich dabei um besonders toxische und persistente organische Substanzen, welche weiträumig verfrachtet werden, deren Produktion und Verwendung verboten oder eingeschränkt ist oder, wie im Fall der PCDD/F, deren unbeabsichtigte Bildung aus anthropogenen Quellen verhindert werden soll.

Diese oft vereinfachend als «Dioxine» respektive «Dioxinähnliche Substanzen» benannten Stoffgruppen kommen meist als Gemisch vor. 29 dieser Stoffe (7 PCDD, 10 PCDF und 12 dl-PCB) haben ein hohes Gefährdungspotenzial und eine grosse Bandbreite von toxischen Wirkungen im menschlichen Körper. Sie sind unter anderem kanzerogen, immunotoxisch sowie entwicklungs- und neurotoxisch und daher insbesondere für Kinder sehr problematisch. Der Wirkmechanismus im menschlichen Körper ist bei all diesen Stoffen gleich und ihre Wirkung ist additiv. Aus diesem Grund werden für die Beurteilung ihrer Toxizität meist so genannte Toxizitätsäquivalenzfaktoren (Toxicity Equivalency Factors, TEF) herangezogen. Das Konzept der Toxizitätsäquivalenzfaktoren besteht darin, dass der giftigsten Einzelverbindung 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin (TCDD) – auch bekannt als «Seveso-Dioxin» - der Toxizitätsäquivalenzfaktor 1 zugeordnet wird. Danach erhalten die übrigen Stoffe abhängig von ihrer Toxizität Faktoren zwischen 0,0001 und 1. Ein Dioxin-Einzelstoff mit einem Toxizitätsäquivalentfaktor von 0.5 ist somit halb so giftig wie die giftigste Substanz TCDD. Bei einer Dioxin-Mischung wird die Masse jedes einzelnen Stoffs mit seinem jeweiligen TEF multipliziert und die Toxizität aller Stoffe wird zum so genannten TEQ-Wert aufsummiert (engl. Toxic Equivalents). Im Laufe der Zeit haben sich durch neuere toxikologische Bewertungen die TEF-Werte leicht geändert. Die neueste Einstufung stammt von der WHO aus dem Jahr 2005, weshalb diese TEF (WHO₀₅-TEF) der vorliegenden Konzentrationswert-Herleitung zugrunde gelegt werden.

Aufgrund von neuen, insbesondere epidemiologischen Studien hat die EFSA kürzlich die tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge für den Menschen (Tolerable Weekly Intake, TWI) für Dioxine und dioxinähnliche Substanzen gemäss WHO₀₅-TEF auf 2 Pikogramm pro Kilogramm Körpergewicht festgelegt. Dies ist siebenmal tiefer als der vorherige, aus dem Jahr 2001 stammende TWI-Wert. Der darauf basierende durch das SCAHT toxikologisch hergeleitete Konzentrationswert für die Summe der 29 dioxinähnlichen Kongenere (7 PCDD, 10 PCDF und 12 dl-PCB) beträgt 14 ng TEQ pro kg Boden (WHO₀₅-TEF). Allerdings liegt der Richtwert für Dioxine und Furane bei Kompost und Gärgut gemäss der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV; SR 814.81) bereits bei 20 ng I-TEQ / kg. Häufige Dioxin/Furan-Gehalte in Kompost liegen im Bereich von 6 ng I-TEQ / kg. Des Weiteren ergab die Auswertung von NABO-Standorten im Jahr 2004 im Median Hintergrundgehalte von Dioxinen und Furanen in Schweizer Böden von rund 4 ng I-TEQ / kg. Entsprechende

¹ <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20021480/index.html>

Erhebungen² in Sachsen (D) für Hintergrundbelastungen von Dioxinen, Furanen und dl-PCB auf Siedlungsgrünflächen ergaben einen Medianwert von rund 3 ng TEQ / kg gemäss WHO₀₅-TEF.

Damit ein genügender Abstand zu den Hintergrundbelastungen gewährleistet ist, soll der Konzentrationswert für die Summe der PCDD, PCDF und dl-PCB auf 20 ng TEQ/kg (WHO₀₅-TEF) festgelegt werden.

Im Grundsatz müssen jeweils alle 29 dioxinähnlichen Kongenere analysiert und zum Gesamt-TEQ aufsummiert werden. In gewissen Situationen kann jedoch aus Gründen der Verhältnismässigkeit davon abgewichen werden: Falls sich aufgrund der historischen Untersuchung sowie entsprechenden Überprüfungsmessungen bei einem belasteten Standort zeigt, dass zwar dl-PCB vorliegen aber nicht mit PCDD/F gerechnet werden muss, können die übrigen Messungen auf den Summenparameter der 12 dl-PCB-Kongenere beschränkt werden. Umgekehrt gilt das gleiche, wenn beim belasteten Standort zwar PCDD/F vorliegen aber keine dl-PCB. In diesem Fall können die übrigen Messungen auf den Summenparameter der 17 PCDD/F beschränkt werden. In diesen beiden Fällen kann auch der Konzentrationswert von 20 ng TEQ/kg (WHO₀₅-TEF) herangezogen werden.

4.4 Streichung des Konzentrationswerts für den Summenparameter der BTEX

BTEX ist der Summenparameter der leichtflüchtigen monozyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol sowie Xylol. In Anhang 3 Ziffer 2 AltIV existiert im Moment je ein Konzentrationswert für BTEX von 500 mg/kg und für Benzol von 1 mg/kg. Alle BTEX-Einzelsubstanzen kommen immer zusammen vor, sie wirken neurotoxisch und teilweise kanzerogen und ihr Gefährdungspotential ist hoch, wobei es sich beim Benzol um die deutlich toxischste Einzelsubstanz handelt. Der Konzentrationswert für Benzol von 1 mg/kg hat sich aus toxikologischer Sicht als korrekt erwiesen und bleibt daher unverändert bestehen.

Ein Konzentrationswert für den Summenparameter BTEX ist jedoch ohne definierte kritische BTEX-Mischungen nicht sinnvoll. Es existieren zwar gesundheitsbasierte Referenzwerte für die Einzelsubstanzen, aber nicht für den Summenparameter BTEX. Es kann davon ausgegangen werden, dass die drei Stoffe Toluol, Ethylbenzol und Xylol durch den Konzentrationswert für das deutlich toxischste Benzol auch abgedeckt werden. Im internationalen Vergleich hat kein anderes Land ausser Österreich einen Konzentrationswert für den Summenparameter BTEX definiert.

Der Konzentrationswert für BTEX von 500 mg/kg gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV soll daher gestrichen werden.

4.5 Anpassung von „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C₁₁-C₄₀“ auf „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C₁₀-C₄₀“

Es handelt sich dabei um einen formalen Fehler in der bestehenden AltIV. Alle Labore messen den Summenparameter „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C₁₀-C₄₀“ und nicht „Aliphatische Kohlenwasserstoffe C₁₁-C₄₀“. Die Angabe in der AltIV muss daher entsprechend korrigiert und der Praxis angepasst werden.

² «Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden» (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz, LABO, 2017)

5 Vergleich mit anderen Erlassen

Zwischen den bodenrelevanten Regelungen der AltIV und der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo; SR 814.12) bestehen seit jeher gewisse Differenzen. Der grösste Unterschied betrifft den Geltungsbereich. Während die Regelungen der AltIV lediglich diejenigen Böden betreffen, die Teil eines belasteten Standorts gemäss AltIV sind, gilt die VBBo für alle Böden der Schweiz («die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können» gemäss Artikel 7 Absatz 4^{bis} USG). Die neuen Konzentrationswerte und die Sanierungspflicht betreffen somit lediglich eine sehr kleine Teilmenge aller Schweizer Böden. Die weitaus meisten Böden sind davon nicht betroffen.

Der neue AltIV-Konzentrationswert von Blei wird mit 300 mg/kg dem VBBo-Prüfwert entsprechen (Anhang 1 Ziffer 12 VBBo). Bei Prüfwertüberschreitungen auf Böden mit spielenden Kindern müssen die Kantone schon heute gestützt auf die VBBo die Gefährdung abschätzen und falls nötig die Nutzung einschränken, beispielsweise indem sie eine maximale Spieldauer anordnen oder die Eigentümer zur Ansaat eines dichten Rasens verpflichten. In der Praxis wird dies aber oft weder verfügt noch kontrolliert oder durchgesetzt. Die Senkung des AltIV-Konzentrationswertes bewirkt somit, dass Böden von belasteten Standorten gemäss AltIV, auf denen regelmässig Kinder spielen, zwingend saniert werden müssen, sobald die Bleibelastung über 300 mg/kg liegt. Nutzungseinschränkungen alleine werden nicht mehr ausreichen.

Die neuen AltIV-Konzentrationswerte von PAK und BaP werden ebenfalls neu den VBBo-Prüfwerten für diese Stoffe entsprechen (Anhang 2 Ziffer 12 VBBo). Auch die neuen AltIV-Konzentrationswerte für Dioxine und dioxinähnliche Substanzen werden den VBBo-Prüfwerten für diese Stoffe entsprechen (Anhang 2 Ziffer 11 VBBo). Wobei hier der Prüfwert in der VBBo in ng I-TEQ/kg und der Konzentrationswert in der AltIV in ng TEQ/kg gemäss WHO₀₅-TEF angegeben wird.

Aus der bisherigen Sanierungspraxis (Auswertungen der Datenbank der sanierten Standorte SanDat sowie von VASA³-Fällen) sind dem BAFU indes keine Fälle bekannt, bei denen sich wegen dieser Diskrepanz (Konzentrationswert AltIV entspricht Prüfwert VBBo) im Vollzug neue Schwierigkeiten ergeben würden. Belastete Standorte mit Überschreitungen dieser drei neuen Sanierungswerte sind in aller Regel auch wegen anderen Schadstoffen sanierungsbedürftig, so dass sich der Handlungsbedarf nicht alleine aus der Belastung durch PAK, BaP oder Dioxinen ergibt. Die AltIV-Bestimmungen sind somit bereits heute gegenüber den VBBo-Werten handlungsentscheidend.

6 Auswirkungen

6.1 Auswirkungen auf den Bund

Der Bund finanziert seine Abgeltungen an die Sanierung von Altlasten (gemäss Artikel 32e USG) haushaltsneutral über eine Abgabe auf der Ablagerung von Abfällen. Er hat dafür einen zweckgebundenen Fonds eingerichtet. Dieser so genannte VASA-Fonds wird durch die zusätzlich ausgelösten Sanierungen etwas stärker belastet. Durch die generell beschränkte Ausdehnung der betroffenen Kinderspielflächen, welche durch Blei, PAK, BaP und Dioxine belastet sind, werden die zusätzlichen Ausgaben in engen Grenzen gehalten und können ohne Gebührenanpassung über den VASA-Fonds getragen werden.

³ Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA, SR 814.681)

6.2 Auswirkungen auf die Kantone und Gemeinden

Die Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden sind insgesamt gering.

Es wird keine Übergangsregelung geben, das heisst die neuen Konzentrationswerte gelten grundsätzlich auch für allfällige Standorte, die bereits saniert wurden. Durch die zusätzlich ausgelösten Sanierungen werden bei Kanton und Gemeinden etwas höhere Sanierungskosten entstehen. Durch die Einschränkung der vorgeschlagenen Revision auf die gemäss AltIV belasteten Standorte und die beschränkte Ausdehnung der betroffenen Haus- und Familiengärten sowie Kinderspielflächen, welche durch Blei, PAK, BaP oder Dioxine und dioxinähnliche Substanzen belastet sind, werden sich diese zusätzlichen Kosten aber in engen Grenzen halten. Mengenmässig wohl am relevantesten wären die bleibelasteten Flächen, die von ehemaligen Kugelfängen herrühren und inzwischen als Siedlungsgebiete eingezont sind. In solchen Fällen wird jedoch schon seit jeher meist eine Totaldekontamination durchgeführt, weil die ansonsten vor Ort verbleibenden Restbelastungen in Wohnzonen von den Eigentümern nicht toleriert werden und den Grundstückswert verringern würden. Daher wird es auch nur in Ausnahmefällen zu Nachsanierungen kommen. Die Senkung des Blei-Konzentrationswertes hat daher praktisch keine Zusatzkosten zur Folge.

Kantone und Gemeinden gewinnen Sicherheit und Klarheit bei den zu ergreifenden Massnahmen sowie betreffend die Gesundheit der Kinder bei Überschreitungen des Sanierungswerts von belasteten Standorten bei Haus- und Familiengärten sowie Kinderspielflächen: Auf belasteten Standorten mit Belastungen unterhalb der Konzentrationswerte gemäss Anhang 3 Ziffer 2 AltIV können die Kinder gefahrlos spielen. Falls diese Konzentrationswerte überschritten sind, muss der Boden aufgrund der neuesten toxikologischen Grundlagen bis zu den neu vorgeschlagenen Konzentrationswerten gemäss AltIV saniert werden. Es sind daher zukünftig keine Nutzungseinschränkungen für die Benutzung der Flächen durch Kinder mehr nötig, welche überdies praktisch nicht umsetzbar wären.

6.3 Auswirkungen auf die Wirtschaft:

Die Auswirkungen auf die Wirtschaft sind insgesamt gering.

Auf Böden von Industrie- und Gewerbearealen spielen Kinder in aller Regel nicht regelmässig. Solche Areale sind für spielende Kinder nicht oder nur sehr beschränkt zugänglich. Als Arealinhaber sind Gewerbetreibende daher nur in wenigen Einzelfällen von den geänderten Regelungen betroffen. Betriebe, die in der Vergangenheit durch ihre Abluftkamine die Umgebung grossflächig mit Schadstoffen belastet haben, könnten indes als Verursacher zusätzliche Kosten gewärtigen. Auch das dürften aber Einzelfälle bleiben. Umgekehrt profitieren Altlastengutachter und Entsorgungsunternehmen von den zusätzlichen Sanierungen.

6.4 Auswirkungen auf Private

Die Auswirkungen auf die Privaten sind insgesamt gering.

Haus- und Familiengärten, Kinderspielplätze und Anlagen, auf denen Kinder regelmässig spielen, befinden sich vorwiegend in der Hand von Gemeinden und Privaten (inkl. Liegenschaftsverwaltungen). Kosten für sich aus der AltIV-Änderung ergebende Massnahmen tragen somit primär die öffentliche Hand, der VASA-Fonds und Private. Private müssen jedoch üblicherweise nur den Kostenanteil als Standortinhaber übernehmen, d.h. sie tragen maximal 30 Prozent der Kosten, in der Praxis normalerweise deutlich weniger.

Die neuen Regelungen haben für Private einen erheblichen Vorteil: Bei belasteten Standorten mit Bodenbelastungen durch Blei, PAK, BaP sowie Dioxinen zwischen dem VBBo-Prüfwert und dem Sanierungswert müssen die Eltern gegenwärtig von einem latenten

Gesundheitsrisiko für ihre Kinder ausgehen, dem sie nur begegnen können, indem sie entweder die Spielmöglichkeiten beschneiden oder indem sie die Belastung auf eigene Kosten entfernen lassen. Mit der vorliegenden Senkung der AltIV-Konzentrationswerte auf das Niveau der Prüfwerte und der Sanierungspflicht wird die uneingeschränkte Nutzung als Spielfläche wieder ermöglicht. Den Hauptteil der Sanierungskosten tragen die allfälligen Belastungsverursacher, die öffentliche Hand sowie der VASA-Fonds. Von Vorteil ist darüber hinaus, dass mit dem Wegfall der Nutzungsbeschränkung unter Umständen auch der Marktwert der Parzelle steigt.