



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Nichtfiskalische Massnahmen zur Förderung von aromatenfreiem Gerätebenzin

Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 05.3476 der Kommission für Verkehr- und Fernmeldewesen des Ständerates vom 8. September 2005 und 06.3000 der Kommission für Verkehr- und Fernmeldewesen des Nationalrates vom 17. Januar 2006

September 2009



Übersicht

Inhalt

Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über mögliche nichtfiskalische Massnahmen zur Förderung des Einsatzes von Gerätebenzin und zeigt deren Potential zur Reduktion der Benzolemissionen auf.

Ausgangslage

Der Bundesrat unterbreitet den Bericht "Nichtfiskalische Massnahmen zur Förderung von aromatenfreiem Gerätebenzin" in Erfüllung der Postulate KVF SR 05.3476 und KfV NR 06.3000 dem Parlament mit Antrag auf Kenntnisnahme. Die Postulate können damit im „Bericht des Bundesrates über Motionen und Postulate der gesetzgebenden Räte“ zur Abschreibung beantragt werden.

Nutzen für Umwelt und Gesundheit

Aromatenfreies Gerätebenzin ist ein wirksames Mittel, um die krebserzeugenden Emissionen von Benzol und anderen Aromaten aus benzinbetriebenen Geräten wie Motorsägen und Rasenmähern zu reduzieren. Bereits heute werden mit dem Einsatz von Gerätebenzin ca. 6.5 Tonnen Benzolemissionen vermieden. Es wird geschätzt, dass mit den im Bericht evaluierten Massnahmen der Einsatz von Gerätebenzin verdreifacht werden kann, und zusätzliche 12 Tonnen Benzolemissionen vermieden werden können. Dies hat positive Folgen auf die Luftqualität und auf die menschliche Gesundheit.

Weiteres Vorgehen

Die bisherige Informationstätigkeit soll weiter geführt werden. Die öffentliche Hand soll ihre Vorbildfunktion konsequent wahrnehmen. Im Rahmen der Branchen- und Betriebsgruppenlösungen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten soll der Einsatz von Gerätebenzin empfohlen werden. Auf ein Obligatorium zum Einsatz von Gerätebenzin in Arbeitsgeräten wird wegen dem relativ aufwändigen Vollzug vorläufig verzichtet. Kann mit den vorgesehenen Massnahmen der Einsatz von Gerätebenzin nicht in genügendem Umfang gesteigert werden, wird das UVEK ab 2012 eine Revision der Luftreinhalte-Verordnung vorbereiten, welche den Einsatz von Gerätebenzin unter gewissen Bedingungen vorschreiben soll.



Inhaltsverzeichnis

Übersicht	2
Glossar	4
1. Auftrag	5
2. Vorgehen	5
3. Rechtliche Rahmenbedingungen	6
4. Eigenschaften des Gerätebenzins	7
4.1 Technische Grundlagen	7
4.2 Kosten	7
5. Nutzen für die Umwelt und die Gesundheit	8
5.1 Luftschadstoffemissionen von Benzinmotoren in der Schweiz	8
5.2 Nutzen für die Lufthygiene und die Gesundheit	8
5.3 Weitere Nutzen	8
6. Potential des vermehrten Einsatzes von Gerätebenzin	9
7. Beurteilung möglicher nichtfiskalischer Massnahmen	10
7.1 Informationskampagne (www.geraetebenzin.ch)	10
7.2 Informationstätigkeit von Bundesstellen	11
7.3 Allgemeines Obligatorium der Verwendung von Gerätebenzin für Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Benzinmotoren	12
7.4 EKAS-Richtlinie 6508 "Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit" (ASA)	13
7.5 Ausschreibungen der öffentlichen Hand	14
7.6 Vorbildfunktion der öffentlichen Hand	15
7.7 Labels	16
8. Literaturverzeichnis	17



Glossar

BAG:	Bundesamt für Gesundheit
BAFU:	Bundesamt für Umwelt (seit 1.1.2007)
BoeB:	Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen vom 16. Dezember 1994
BUL:	Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft
BUWAL:	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (bis 31.12.2005)
EKAS:	Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
EKL:	Eidgenössische Kommission für Lufthygiene
FSC:	Forest Stewardship Council, www.fsc-schweiz.ch
IVöB:	Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 15. März 2001
LRV:	Luftreinhalteverordnung vom 16. Dezember 1985
PEFC:	Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes, www.pefc.ch
SUVA:	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt



1. Auftrag

Mit der Überweisung der Postulate "Förderung von aromatenfreiem Gerätebenzin" (KVF SR 05.3476 und KVF NR 06.3000) wurde der Bundesrat beauftragt, "nichtfiskalische Massnahmen zur Förderung von aromatenfreiem Gerätebenzin zu prüfen und der Bundesversammlung Bericht zu erstatten". In der Begründung wird präzisiert, dass "dabei insbesondere an den Erlass von Vorschriften zur Verwendung von aromatenfreiem Gerätebenzin für bestimmte Arten von Geräten zu denken ist".

2. Vorgehen

In einem ersten Schritt wurde mittels der Studie "Einsatzfelder und Nutzen des Einsatzes von Alkylatbenzin" (INFRAS, 2008) der Umfang des heutigen Einsatzes von Gerätebenzin bestimmt und das Potential eines vermehrten Einsatzes von Gerätebenzin zur Reduktion der Luftschadstoffemissionen, insbesondere von Benzol, abgeschätzt.

Mit Hilfe dieser Daten wurde anschliessend durch das BAFU das lufthygienische Potential verschiedener nichtfiskalischer Massnahmen abgeschätzt und deren Realisierbarkeit beurteilt.



3. Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäss Anhang 2 Ziffer 89 der Luftreinhalte-Verordnung vom 16.12.1985 (LRV, SR 814.318.142.1) sind die Emissionen von Arbeitsgeräten wie Kettensägen und Rasenmäher insbesondere durch motorteknische Massnahmen, den Einsatz geeigneter Treibstoffe und Massnahmen zur Abgasnachbehandlung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Das Bundesamt für Umwelt ist beauftragt, Richtlinien zu erlassen.

Benzol ist in der LRV als krebserzeugender Stoff aufgeführt (Anhang 1 Ziffer 83 LRV). Die Emissionen von krebserzeugenden Stoffen sind unabhängig vom Risiko der durch sie verursachten krebserzeugenden Belastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Anhang 1 Ziffer 82 LRV).

Benzol ist in der Liste der Grenzwerte am Arbeitsplatz der Suva (Form. 1903) als krebserzeugend Kategorie 1 (bei Menschen bekanntermassen krebserzeugend) eingestuft; auch andere nationale und internationale Gremien stufen Benzol als bei Menschen krebserzeugend ein. Der Grenzwert am Arbeitsplatz (MAK-Wert) für Benzol beträgt 0.5 ppm; für krebserzeugende Stoffe kann jedoch keine mit Sicherheit unwirksame Konzentration angegeben werden, da eine Wirkschwelle fehlt. Das Einhalten des MAK-Wertes schützt damit nicht vor einem geringen Restrisiko für das Auftreten von Krebs. Krebserzeugende Stoffe sind deshalb wenn möglich durch unschädliche oder weniger schädliche Stoffe zu ersetzen (Substitutionsprinzip); da die Krebsgefährdung von der Höhe der Stoffkonzentration und der Dauer der Exposition abhängt, sollte in jedem Fall die Exposition so niedrig wie möglich sein (Minimierungsgebot). Dies bedeutet, dass die nach dem Stand der Technik möglichen und verhältnismässigen technischen, organisatorischen und personenbezogenen Massnahmen zu treffen sind, um die Belastung der Arbeitnehmenden möglichst gering zu halten.

Benzine müssen die Anforderungen von Anhang 5 Ziffer 5 LRV einhalten. Der Aromatengehalt ist auf 35 Volumenprozent und der Benzolgehalt auf 1 Volumenprozent begrenzt. Gerätebenzin muss der Schweizer Norm für Gerätebenzin (SN 181163, äquivalent zur deutschen Norm DIN 181163) entsprechen. Der Aromatengehalt ist auf 0.5 Volumenprozent und der Benzolgehalt auf 0.1 Volumenprozent begrenzt.

Die Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV, SR 814.81) verbietet das Inverkehrbringen und Verwenden von Benzol. Als Ausnahme muss Benzin lediglich die Anforderungen der Luftreinhalteverordnung einhalten.

Ein Rechtsgutachten, welches im Auftrag des BUWAL erarbeitet worden ist (Brunner 2000), kommt zum Schluss, dass der verfassungsmässige Schutzanspruch auf Nichtgefährdung durch anthropogene Einwirkungen durch Einzelsubstanzen bei einem Lebenszeit-Risiko von 1/1'000'000, d.h. einem Leukämiefall pro Million Einwohner, gewährleistet ist.

Die Massnahme G6 der BAFU-Richtlinie "Luftreinhaltung auf Baustellen - Baurichtlinie Luft" fordert die Verwendung von Gerätebenzin in Arbeitsgeräten mit 2-Takt-Benzinmotoren und solchen mit 4-Takt-Benzinmotoren ohne Katalysator. Damit diese Anforderung verpflichtenden Charakter hat, muss sie im Rahmen der Genehmigungsverfahren durch die zuständige Behörde verfügt werden.

Verschiedene Branchen- und Betriebslösungen, die im Zusammenhang mit der Umsetzung der Anforderungen des Bundesgesetzes über die Unfallversicherung (UVG, SR 832.20) und des Arbeitsgesetzes (ArG, SR 822.11) auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes erarbeitet wurden, erfordern oder empfehlen die Verwendung von Gerätebenzin.



4. Eigenschaften des Gerätebenzins

4.1 Technische Grundlagen

Als Gerätebenzin bezeichnet man alkylierte Benzine, welche vorwiegend frei von gesundheits- und umweltschädlichen Aromaten (zyklischen Kohlenwasserstoffen) sind. Insbesondere beinhaltet handelsübliches Gerätebenzin nur etwa ein Prozent des Benzolanteils von herkömmlichem Benzin.

Gerätebenzin enthält keine reaktionsfreudigen Stoffe, ist chemisch stabil und kann im Gegensatz zu herkömmlichem Benzin mehrere Jahre gelagert werden. Gerätebenzin schont die Gummiteile der Geräte und verlängert deren Lebensdauer, da diese nicht wie bei der Verwendung von Benzin aushärten. Dank dem niedrigeren Dampfdruck wird die Verdampfung und damit die Kohleablagerung im Motor minimiert und die Zuverlässigkeit während Kalt- und Warmstarts erhöht.

4.2 Kosten

Gerätebenzin kostet im Gebinde etwa 4 bis 5.50 Fr. pro Liter, im offenen Verkauf etwa 3.20 Fr. Dies hat zum Beispiel im privaten Bereich durchschnittliche zusätzliche Treibstoffkosten von ca. 25 Franken pro Rasenmäher und Jahr¹ zur Folge. Bei gewerbsmässigen Anwendungen wie in der Forstwirtschaft erhöhen sich die durchschnittlichen Treibstoffkosten der Motorsägen um etwa 3 bis 4 Franken pro Betriebsstunde². Kompensiert werden diese Mehrkosten zumindest teilweise durch die geringere Reparaturanfälligkeit bzw. die höhere Zuverlässigkeit und die längere Lebensdauer der Geräte, insbesondere bei der Verwendung von vom Hersteller gemischtem 2-Takt-Gerätebenzin. Im Verhältnis zu den übrigen Kosten sind die zusätzlichen Treibstoffkosten sowohl für private wie für professionelle Anwender tragbar. Sie verbleiben aber ein wichtiges Hindernis für einen breiteren Einsatz von Gerätebenzin.

¹ INFRAS 2008b: Rasenmäher Hobbybereich Betriebstunden 13h/a, Verbrauch: 0.7 Liter/h

² INFRAS 2008b: Motorsäge Forstwirtschaft: Verbrauch 2.35 Liter pro Stunde



5. Nutzen für die Umwelt und die Gesundheit

5.1 Luftschadstoffemissionen von Benzinmotoren in der Schweiz

Dank den laufend verschärften Abgasvorschriften für Motoren, der Absenkung des Benzolgehaltes im Benzin und der zunehmenden Anwendung von Gerätebenzin insbesondere im professionellen Bereich konnten die gesamten Schadstoffemissionen der Benzinmotoren in der Vergangenheit trotz des Verkehrswachstums und der zunehmenden Anzahl Geräte stetig gesenkt werden. Mit Benzin betriebene Motoren in Fahrzeugen und Geräten emittierten 2005 noch etwa 26'000 Tonnen Stickoxide (NOx) und 23'000 Tonnen Kohlenwasserstoffe (HC), darunter knapp 1300 Tonnen krebserregendes Benzol (INFRAS 2008a). Diese Emissionen werden voraussichtlich auch zukünftig weiter abnehmen. Insbesondere emittiert auch die jüngste Generation von handgehaltenen 2-Takt-Geräten (Motorsägen, etc) deutlich weniger Kohlenwasserstoffe.

Wegen den wesentlich höheren Kosten kommt Gerätebenzin vor allem für Motoren in Frage, bei welchen der Anwender den Abgasen direkt ausgesetzt ist und daher von der Verwendung von Gerätebenzin direkt profitiert. Dies sind handgehaltene 2-Takt-Geräte wie Motorsägen und Freischneider oder 4-Takt-Geräte wie z.B. Rasenmäher. 2-Takt-Motorräder haben zwar ebenfalls vergleichsweise hohe Kohlenwasserstoff- und Benzolemissionen und wären daher aus lufthygienischen Gründen ein wünschenswertes Einsatzfeld für Gerätebenzin. Dessen Vorteile kommen bei Motorrädern jedoch nur beschränkt zur Geltung. Der Fahrer ist den Abgasen nicht direkt ausgesetzt und die Lagerzeiten sind häufig viel kürzer als bei Kleingeräten, wodurch auch der Vorteil des Gerätebensins, dass es besser lagerbar ist, entfällt. Des Weiteren dürften 2-Takt-Motorräder mit der Verschärfung der Abgasnormen zu einem grossen Teil aus dem Markt verschwinden.

5.2 Nutzen für die Lufthygiene und die Gesundheit

Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene hat 2003 in ihrem Bericht "Benzol in der Schweiz" dargelegt, dass die Benzolemissionen von heute noch etwa 1000 Tonnen pro Jahr auf 100 Tonnen pro Jahr reduziert werden sollten, um den verfassungsmässigen Schutzanspruch der Bevölkerung der Schweiz zu gewährleisten (EKL 2003). Die persönliche Benzol-Belastung ist aber nicht nur von der Aussenluft-Konzentration, sondern auch vom Verhalten, der Aufenthaltsdauer in belasteten Gebieten und vom Beruf abhängig. So sind zum Beispiel besonders Personen gefährdet, welche oft benzinbetriebene Geräte im Arbeits- und Hobbybereich, vor allem 2-Takt-Motoren mit hohen Spülverlusten verwenden.

Mit dem Einsatz von Gerätebenzin in 2-Takt- und 4-Takt-Geräten liessen sich die Benzolemissionen um bis zu 25 Tonnen pro Jahr senken. Von diesem Reduktionspotential werden heute erst ca. 6.5 Tonnen realisiert.

Die Verwendung von Gerätebenzin an Stelle von herkömmlichem Benzin hilft somit, die Belastung der Bevölkerung allgemein zu senken, am unmittelbarsten und damit deutlich am stärksten profitieren aber die Anwender selber.

5.3 Weitere Nutzen

Den höheren Treibstoffkosten stehen dank sauberer Verbrennung und chemischer Stabilität Kosteneinsparungen bei den Geräten gegenüber. Diese können mangels Daten allerdings nicht quantifiziert werden.



6. Potential des vermehrten Einsatzes von Gerätebenzin

Schätzungen ergeben, dass 2005 im Offroad-Sektor (d.h. ohne Strassenverkehr) etwa 3 Millionen Liter 2-Takt-Gerätebenzin und etwa 1 Million Liter 4-Takt-Gerätebenzin eingesetzt wurden, was einem Anteil von ca. 25% bei den 2-Takt-Motoren und 2% bei den 4-Takt-Motoren entsprach. Der Verbrauch ist steigend. Besonders hohe Anteile hat Gerätebenzin mit etwa 80% bei den 2-Takt-Geräten in der Forstwirtschaft, während es im Bereich der Gartenpflege nur etwa 5% sind (INFRAS 2008a). Bei einem Treibstoffverbrauch im Offroad-Sektor von insgesamt 12 Mio. Litern Benzin für 2-Takt-Motoren und 50 Mio. Litern Benzin für 4-Takt-Motoren verbleibt ein beachtliches Potential für die Anwendung von Gerätebenzin.

Die Erfahrungen von Gerätehändlern im Kontakt mit Kunden zeigen, dass die Kunden dem Gerätebenzin wegen seinen verschiedenen Vorteilen treu bleiben, wenn sie es erst einmal eingesetzt und selber getestet haben. Dies erklärt zumindest teilweise den hohen Anteil des Gerätebenzins bei gewerbsmässigen Anwendern.



7. Beurteilung möglicher nichtfiskalischer Massnahmen

Jede Massnahme wird im Folgenden auf einem Faktenblatt charakterisiert. Diese Charakterisierung umfasst eine Beschreibung der Massnahme, eine Abschätzung des Schadstoffreduktionspotentials, eine Zusammenstellung der notwendigen Gesetzes- oder Verordnungsänderungen sowie einer Darstellung der Zuständigkeiten beim Vollzug. Die geschätzten Schadstoffreduktionspotentiale beschreiben das spezifische Potential einer einzelnen Massnahme, falls nur diese einzelne Massnahme realisiert würde. Die Reduktionspotentiale der verschiedenen Massnahmen dürfen deshalb nicht aufaddiert werden. Schliesslich findet eine Beurteilung der Massnahmen statt, bei welcher besonderen Wert auf die Akzeptanz und Effizienz der Massnahmen gelegt wurde. Insbesondere soll kein unverhältnismässiger Vollzugsaufwand resultieren.

7.1 Informationskampagne (www.geraetebenzin.ch)

Beschreibung der Massnahme Die Kampagne www.geraetebenzin.ch läuft bereits seit 2004 und ist gut verankert. Zurzeit wird sie von der Schweizerischen Metallunion SMU, den Kantonen, verschiedenen Geräteproduzenten, der Krebsliga und dem BAFU getragen. Der Anteil des Gerätebenzins bei den 2-Takt-Motoren konnte bis 2008 auf etwa 35% gesteigert werden. Der Beitrag des BAFU beträgt für die Jahre 2008 – 2010 insgesamt 60'000.- Fr.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Mit einer intensivierten Informationskampagne liesse sich der Anteil von Gerätebenzin bei 2-Takt-Geräten auf 65 % und bei Rasenmähern auf 25 % steigern. Emissionsreduktionspotential: ca. 6.5 t Benzol.
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen Keine
Vollzug Der Bund beteiligt sich finanziell an der Kampagne www.geraetebenzin.ch
Beurteilung Trotz bescheidenen Mitteln konnte dank der Kampagne die Verwendung von Gerätebenzin in den vergangenen Jahren deutlich gesteigert werden. Die Information der Anwender über die gesundheitlichen Vorteile des Gerätebenzins hat als wichtigen Nebeneffekt eine allgemeine Sensibilisierung der Kunden für Gesundheits- und Umwelthanliegen.
Weiteres Vorgehen Das UVEK (BAFU) führt sein Engagement bei der Kampagne Gerätebenzin mindestens im bisherigen Rahmen weiter.



7.2 Informationstätigkeit von Bundesstellen

Beschreibung der Massnahme Insbesondere das BAFU, aber auch das BAG, die SUVA und die BUL haben in der Vergangenheit in Artikeln und auf Informationsblättern über die Vorteile von Gerätebenzin informiert und dessen Verwendung empfohlen.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Die Wirkung der Informationstätigkeit der Bundesstellen für sich allein betrachtet, wird als relativ klein eingeschätzt. Sie ergänzt jedoch die Kampagne www.geraetebenzin.ch . Emissionsreduktionspotential: siehe Massnahme 7.1
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen Keine
Vollzug Informationen in den Publikationen und auf den Internetseiten der Bundesämter und von SUVA bzw. BUL.
Beurteilung Die Informationstätigkeit der Bundesstellen allein reicht nicht aus, um eine genügende Verhaltensänderung zu bewirken. Sie ist dagegen eine gute Ergänzung zur Kampagne www.geraetebenzin.ch .
Weiteres Vorgehen Die Bundesstellen führen ihre eigene Informationstätigkeit im bisherigen Rahmen weiter.



7.3 Allgemeines Obligatorium der Verwendung von Gerätebenzin für Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Benzinmotoren

Beschreibung der Massnahme In der LRV wird die Verwendung von Gerätebenzin für Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Benzinmotoren für obligatorisch erklärt.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Für 2-Takt-Motoren wird im gewerbsmässigen Bereich zu 95% Gerätebenzin verwendet. Emissionsreduktionspotential: ca. 12 t Benzol.
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen In der LRV wird eine Anforderung zur Verwendung von Gerätebenzin für Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Motoren aufgenommen.
Vollzug Der Vollzug wird durch die Kantone überwacht.
Beurteilung Eine Pflicht zur Verwendung von Gerätebenzin ist vor allem bei den Privaten sehr schwierig und nur mit grossem Aufwand zu kontrollieren. Ein grosser Teil der Einwohner würde die Vorschrift vermutlich aber freiwillig einhalten, falls die Massnahme durch eine entsprechende Informationskampagne begleitet ist. Im professionellen Bereich ist die Akzeptanz von Branchen- und Betriebsgruppenlösungen vermutlich grösser, allerdings werden damit nicht alle Erwerbstätigen erfasst. In der Forst- und Bauwirtschaft hat sich die Verwendung von Gerätebenzin dank seinen Vorteilen ohnehin schon fast vollständig durchgesetzt. Handlungsbedarf verbleibt vor allem in der Gartenbranche und in der Landwirtschaft.
Weiteres Vorgehen Die Massnahme wird vorläufig nicht weiterverfolgt, da der Vollzug bei den Privaten schwierig zu kontrollieren ist und der zusätzliche Nutzen im Vergleich zur Massnahme 7.4 mit der EKAS-Richtlinie eher gering ist. Das BAFU soll die Entwicklung des Einsatzes von Gerätebenzin aber weiter verfolgen. Kann mit den freiwilligen Massnahmen der Einsatz von Gerätebenzin nicht im erwarteten Umfang gesteigert werden, soll das UVEK ab 2012 eine Revision der Luftreinhalte-Verordnung vorbereiten, welche den Einsatz von Gerätebenzin unter gewissen Bedingungen vorschreiben soll.



7.4 EKAS-Richtlinie 6508 "Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit" (ASA)

Beschreibung der Massnahme Im Rahmen der Branchen- und Betriebsgruppenlösungen wird die Verwendung von Gerätebenzin für Arbeitsgeräte mit Benzinmotoren empfohlen.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Für 2-Takt-Motoren wird im gewerbsmässigen Bereich ohne Landwirtschaft zu 95% Gerätebenzin verwendet. In der Landwirtschaft wird zu 50% Gerätebenzin verwendet. Emissionsreduktionspotential: ca. 9 t Benzol.
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen Keine
Vollzug Der Vollzug erfolgt entsprechend den für die EKAS-Richtlinie 6508 üblichen Verfahren.
Beurteilung Die Branchen- und Betriebsgruppenlösungen im Rahmen der EKAS-Richtlinie 6508 sind etablierte Instrumente für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz in der Wirtschaft. Die Anforderungen betreffend die Verwendung von Gerätebenzin sind heute allerdings sehr unterschiedlich formuliert. Die Mehrkosten sind für die Betriebe tragbar. In der Forst- und Bauwirtschaft hat sich die Verwendung von Gerätebenzin dank seinen Vorteilen fast vollständig durchgesetzt. Handlungsbedarf verbleibt damit vor allem in der Gartenbranche und in der Landwirtschaft.
Weiteres Vorgehen Das EDI setzt sich bei der Geschäftsstelle der EKAS dafür ein, dass Branchen- und Betriebsgruppenlösungen den Einsatz von Gerätebenzin empfehlen.



7.5 Ausschreibungen der öffentlichen Hand

Beschreibung der Massnahme Gemeinden, Burgergemeinden, Kantone und Bund verlangen bei Ausschreibungen von öffentlichen Aufträgen die Verwendung von Gerätebenzin bei 2-Takt-Motoren.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Da viele Gartenbaubetriebe und Bauunternehmen auch Aufträge für die öffentliche Hand erledigen, kann bei konsequenter Umsetzung ein hoher Anteil des im gewerbsmässigen Bereiches verwendeten Benzins durch Gerätebenzin ersetzt werden. Es ist davon auszugehen, dass angesichts der Vorteile die Anwender auch bei nichtöffentlichen Aufträgen weiterhin Gerätebenzin verwenden. Emissionsreduktionspotential: ca. 3 t Benzol.
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen Keine. Art. 8 Abs. 1 des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BoeB) bzw. Art. 11 der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) schreiben u.a. vor, dass die Anbieter die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen gewährleisten müssen. Wenn die Verwendung von Gerätebenzin im Rahmen von Branchen- und Betriebsgruppenlösungen (Massnahme 7.4) vorgeschrieben ist, braucht es für die Aufträge der öffentlichen Hand keine speziellen Auflagen.
Vollzug Kontrolle der Einhaltung der Auflagen durch den Auftraggeber.
Beurteilung Schon heute machen verschiedene Kantone und Gemeinden bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen Auflagen betreffend der Verwendung von Gerätebenzin. Da gemäss BoeB und IVöB die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen durch den Anbieter zu gewährleisten ist, ist es an und für sich ausreichend, wenn die Verwendung von Gerätebenzin im Rahmen einer Vorschrift in der LRV (Massnahme 7.3) und/oder der EKAS-Richtlinie 6508 (Massnahme 7.4) vorgeschrieben wird. Solange dies aber nicht der Fall ist, empfiehlt es sich, bei der Ausschreibung von öffentlichen Aufträgen die Verwendung von Gerätebenzin speziell zu verlangen.
Weiteres Vorgehen Bundesämter, Kantone und Gemeinden sollen mittels der Massnahmen 7.1 und 7.2 über die Auflagen und Empfehlungen zur Verwendung von Gerätebenzin in den Branchen- und Betriebsgruppenlösungen informiert werden. Wo die Branchen- und Betriebsgruppenlösungen noch keine Verwendung von Gerätebenzin vorsehen, wird empfohlen, dies in den Ausschreibungsunterlagen ausdrücklich zu verlangen.



7.6 Vorbildfunktion der öffentlichen Hand

Beschreibung der Massnahme

Gemeinden, Burgergemeinden, Kantone und Bund erbringen insbesondere beim Unterhalt von Wäldern und öffentlichen Anlagen wie Schulen und Parks bedeutende Eigenleistungen. Bei diesen Arbeiten soll die öffentliche Hand als gutes Beispiel vorangehen und sicherstellen, dass ihre Angestellten Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Motoren nur mit Gerätebenzin betreiben.

Erzielbare Emissionsreduktion

Annahme: Etwa 65% der Holzernte wird in öffentlichen Wäldern geschlagen. Der Einsatz von Gerätebenzin ist bereits weit verbreitet. Es wird angenommen, dass die Eigenleistungen der öffentlichen Hand bei den gewerbmässigen Gartenarbeiten etwa 20% betragen.

Emissionsreduktionspotential: ca. 2.5 t Benzol.

Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen

Keine

Vollzug

Eigenverantwortung der öffentlichen Hand.

Beurteilung

Die Verwendung von Gerätebenzin in Geräten mit 2-Takt-Benzinmotoren ist für Bund, Kanton und Gemeinden finanziell tragbar. Obwohl die Institutionen der öffentlichen Hand vor allem bei der Bewirtschaftung ihrer Wälder schon in grossem Umfang Gerätebenzin einsetzen, verbleibt ein noch unausgeschöpftes Potential vor allem bei der Park- und Gartenpflege sowie der Strassenreinigung.

Weiteres Vorgehen

Das EFD (BBL) und das VBS sorgen dafür, dass in der Bundesverwaltung und den Betrieben und Anstalten des Bundes in Geräten mit 2-Takt-Benzinmotoren nur Gerätebenzin verwendet wird. Mittels der Massnahmen 7.1 und 7.2 sollen die Kantone und Gemeinden zur Verwendung von Gerätebenzin motiviert werden.



7.7 Labels

Beschreibung der Massnahme Ökolabels für Produkte oder Dienstleistungen aus Schweizer Produktion sollen die Verwendung von Gerätebenzin verlangen, falls im Herstellungsprozess 2-Takt-Arbeitsgeräte verwendet werden.
Erzielbare Emissionsreduktion Annahme: Unter der Annahme, dass mittelfristig alles Schweizer Holz nach Standards zertifiziert ist, welche die Verwendung von Gerätebenzin verlangen, kann der Vollzug der Massnahme 7.4 in der Forst- bzw. Landwirtschaft unterstützt werden, insbesondere kann der Einsatz von Gerätebenzin in der Landwirtschaft gesteigert werden. Ein gewisses Potential bieten zudem Labels aus Dienstleistungsbranchen wie z.B. dem Gartenbau und dem Tourismus. Emissionsreduktionspotential: ca. 2 t Benzol.
Notwendige Gesetzes- und Verordnungsänderungen bzw. neue Gesetzes- und Verordnungsgrundlagen Keine
Vollzug Kontrolle durch anerkannte Zertifizierungsstellen.
Beurteilung Im Bereich der Forstwirtschaft verlangen die neuen Standards des FSC-Labels und des PEFC-Labels bereits die Verwendung von Gerätebenzin in der Schweiz. Im Vergleich zu diesen beiden Labels, welche den bedeutendsten Anwendungsbereich von Gerätebenzin abdecken, ist das Potential zur Förderung der Verwendung von Gerätebenzin mittels Labels in anderen Wirtschaftsbereichen zwar deutlich kleiner, sie können aber auch in diesen Branchen den Vollzug der Massnahme 7.4 unterstützen.
Weiteres Vorgehen Das UVEK (BAFU) setzt sich bei den privatwirtschaftlichen Organisationen, welche Ökolabels für Produkte oder Dienstleistungen aus Schweizer Produktion vergeben, dafür ein, dass deren Standards die Verwendung von Gerätebenzin verlangen, falls im Herstellungsprozess 2-Takt-Arbeitsgeräte verwendet werden.



8. Literaturverzeichnis

- BAG 2006: Flyer "Vorsicht im Umgang mit Motorenbenzin", Bern 2006
- BAFU 2009: Bundesamt für Umwelt (BAFU): Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft, Umwelt-Vollzug Nr. 0901. Bern 2009
- Brunner 2000: Brunner U.: Rechtsgutachten betreffend Grundlagen für die Anordnung verschärfter Emissionsbegrenzungen bei kanzerogenen Luftschadstoffen. Zürich August 2000.
- EKL 2003: Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL): Benzol in der Schweiz – BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 350. Bern 2003
- FSC 2008: Nationaler Standard 2007 für die Waldzertifizierung in der Schweiz, Feldtestversion Version 3.0, Rodersdorf 2008
- INFRAS 2008a: Finger David, Schäffeler Ulrich, Keller Mario: Einsatzfelder und Nutzen des Alkylatbenzins – Ein Lagebericht. Bern 2008
- INFRAS 2008b: Schäffeler U., Keller M. 2008: Treibstoffverbrauch und Schadstoff-Emissionen des Offroad-Sektors. Studie für die Jahre 1980–2020. Umwelt-Wissen Nr. 0828. Bundesamt für Umwelt, Bern:
- Kampagne Gerätebenzin: www.geraetebenzin.ch