

Bundesamt für Gesundheit BAG

---

# Regulierungsfolgeabschätzung für ausgewählte Massnahmen im Rahmen des E-NISSG

---

Schlussbericht  
8. Oktober 2014

---

**Erarbeitet durch**

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich  
www.econcept.ch / + 41 44 286 75 75

**Autoren/innen**

Stefan von Grünigen, MA UZH in Wirtschaftswissenschaften (Projektleitung)  
Stephanie Bade, lic. oec. publ. UZH  
Daniel Montanari, MA UZH in Wirtschaftswissenschaften

Dateiname: 1567\_be\_rfa\_nissg\_20141007.docx Speicherdatum: 8. Oktober 2014

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
1.1	Auftrag	1
1.2	Das Instrument Regulierungsfolgenabschätzung	1
1.3	Untersuchungsgegenstand	2
<b>2</b>	<b>Handlungsbedarf, Lösungsmöglichkeiten und alternative Regelungen</b>	<b>5</b>
2.1	Handlungsbedarf und vorgeschlagene Lösungsmöglichkeiten	5
2.2	Alternative Regelungen	8
<b>3</b>	<b>Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften</b>	<b>9</b>
3.1	Identifikation der relevanten Auswirkungen	9
3.2	Analyse und Beurteilung der Auswirkungen	10
3.2.1	Die Auswirkungen im Einzelnen	10
3.2.2	Synthese der Auswirkungen und Bilanz	14
<b>4</b>	<b>Nachweis der Sachkunde</b>	<b>16</b>
4.1	Identifikation der relevanten Auswirkungen	16
4.2	Analyse und Beurteilung der Auswirkungen	17
4.2.1	Die Auswirkungen im Einzelnen	17
4.2.2	Synthese der Auswirkungen und Bilanz	21
<b>5</b>	<b>Beizug von geeigneten Fachpersonen</b>	<b>23</b>
5.1	Identifikation der relevanten Auswirkungen	23
5.2	Analyse und Beurteilung der Auswirkungen	24
5.2.1	Die Auswirkungen im Einzelnen	24
5.2.2	Synthese der Auswirkungen und Bilanz	27
<b>6</b>	<b>Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken</b>	<b>29</b>
6.1	Mögliche Definitionen für Verbote von gefährlichen handgeführten Lasern	29
6.2	Identifikation der relevanten Auswirkungen	30
6.3	Analyse und Beurteilung der Auswirkungen	30
6.3.1	Die Auswirkungen im Einzelnen	31
6.3.2	Synthese der Auswirkungen und Bilanz	34
<b>7</b>	<b>Aufgabenteilung zwischen ESTI und BAG</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>37</b>

	<b>Anhang</b>	<b>41</b>
A-1	Relevanzanalyse	41
A-1.1	Skala für die Relevanzbewertung	41
A-1.2	Relevanzanalysen der einzelnen Massnahmen	41
A-2	Auswertung Unternehmens- und Betriebsregister	46
	<b>Literatur</b>	<b>49</b>

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Auftrag

Eine Reihe von technischen Produkten, welche nichtionisierende Strahlung (NIS) generieren, kann bei unsachgerechter Verwendung zu gesundheitlichen Schäden führen. Bisher bestehen, gemäss dem Bundesamt für Gesundheit (BAG), keine oder nur lückenhafte Grundlagen, um dieser potentiellen Gefährdung von staatlicher Seite her entgegenzuwirken. Mit dem Entwurf des neuen Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdung durch nichtionisierende Strahlung und Schall (E-NISSG) soll eine gesetzliche Grundlage geschaffen werden für staatliche Vorgaben (Einhaltung sicherheitsrelevanten Vorgaben der Hersteller, Verwendung, Ausbildung) und Kontrollen sowie, im Falle von Produkten welche die Gesundheit erheblich gefährden, für Verbote. Darüber hinaus enthält der E-NISSG weitere Bestimmungen, so beispielsweise bezüglich Grundlagenbeschaffung und Information der Öffentlichkeit.

Der Gesetzesentwurf erfüllt die Kriterien für die Durchführung einer Regulierungsfolgenabschätzung (RFA), für welche das BAG ein Mandat definiert und an econcept vergeben hat. Die im Rahmen des Mandates definierten Fragestellungen hat econcept zwischen Mitte Juli und Mitte September 2014 bearbeitet.

## 1.2 Das Instrument Regulierungsfolgenabschätzung

Die RFA ist ein vom Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) entwickeltes Instrument, mit welchem Gesetze oder Verordnungen (bzw. deren Änderungen) im Hinblick auf ihre Notwendigkeit und ihre volkswirtschaftlichen Auswirkungen analysiert werden. Die Berücksichtigung der folgenden fünf Prüfpunkte ist verbindlich:

- 1 Notwendigkeit und Möglichkeit staatlichen Handelns
- 2 Auswirkungen auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen
- 3 Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft
- 4 Alternative Regelungen
- 5 Zweckmässigkeit im Vollzug

Das SECO stellt mit dem Handbuch, den Erläuterungen zum Handbuch und der RFA-Checkliste umfangreiche Arbeitshilfen zur Verfügung, welche Leitlinie für die Durchführung der RFA sowie die Erstellung des RFA-Berichts vorgeben. In der RFA-Checkliste sind zu jedem der fünf Prüfpunkte mehrere Unterpunkte und Kriterien aufgeführt, deren Berücksichtigung verbindlich ist, sofern sie im konkreten Fall relevant sind. Die Wirkungsanalyse kann sich im Rahmen einer sogenannten «einfachen RFA» allerdings auf die wichtigsten der als relevant eingestuften Auswirkungen beschränken. Im Arbeits-

schritt «Identifikation der relevanten Auswirkungen» wird deswegen pro Massnahme festgehalten, welche Unterprüfpunkte weiter betrachtet werden sollen.

Die im Rahmen des Auftrags durchgeführten Arbeiten orientieren sich an den Arbeitshilfen des SECO zur RFA sowie an den durch das BAG definierten Fragestellungen. Aufgrund der geringen zu erwartenden volkswirtschaftlichen Auswirkungen der untersuchten Neuregelungen sowie mit Blick auf den engen zeitlichen Projektrahmen entspricht die vorliegende Untersuchung eher einer «einfachen RFA», wobei einzelne Punkte aufgrund des vom BAG definierten Mandates vertieft analysiert werden. Dies führt dazu, dass der Umfang des vorliegenden Berichtes etwas grösser ist als der Umfang einer üblichen «einfachen RFA».

Die Analyse basiert auf den zum Zeitpunkt der RFA öffentlich oder BAG-intern verfügbaren Informationen (Literatur, Statistiken und dergleichen) sowie auf explorativen Gesprächen mit Experten/innen.

### 1.3 Untersuchungsgegenstand

Der zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe<sup>1</sup> vorliegende Gesetzesentwurf für das neue NISSG definiert nur die Grundsätze und lässt bezüglich der Umsetzung beim Bund und in den Kantonen sehr vieles offen. Da die volkswirtschaftlichen Auswirkungen im Wesentlichen von der Ausgestaltung der Regelungen abhängig sind erscheint eine RFA bezüglich des E-NISSG als Ganzes weder zweckmässig noch möglich. Die mit diesem Bericht vorgelegte RFA hat deswegen nicht den E-NISSG zum Untersuchungsgegenstand, sondern die durch das BAG anvisierten Regelungen, für welche ein künftiges NISSG die Gesetzesgrundlage bilden kann. Im erläuternden Bericht zum E-NISSG, welcher bei der Vernehmlassung des Gesetzesentwurfes vorlag, werden die nachfolgend beschriebenen Regelungen bereits relativ klar umrissen.

- Bei der Verwendung von NIS- oder Schall-Produkten, welche die Gesundheit durch falsche Verwendung gefährden, müssen die Sicherheitsvorgaben der Hersteller zur Installation, Verwendung oder Wartung befolgt werden. In Zukunft wird die Einhaltung der Sicherheitsvorgaben bei beruflichen oder gewerblichen Anbietern, welche solche Produkte verwenden, durch die Kantone stichprobeweise und risikobasiert kontrolliert.
- Viele Anwendungen NIS bieten trotz hoher Expositionen bei richtiger Verwendung Vorteile. Aufgrund der Risiken sollen diese Anwendungen jedoch zukünftig nur noch durch Personen durchgeführt werden, die nachweislich über genügend Sachkunde verfügen und/oder die bei Bedarf Unterstützung von Fachpersonen erhalten. Für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Produkten mit Gefährdungspotential wird ein Sachkundausweis und/oder der Beizung von Fachpersonen vorgeschrieben. Die Kantone kontrollieren stichprobenweise die Einhaltung.

---

<sup>1</sup> Anfangs Juli 2014

- Aufgrund der grossen Gesundheits- und Sicherheitsgefährdung werden handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken sowie Zubehörteile, die den Laserstrahl ausrichten oder bündeln, verboten. Ein Laser gilt als handgeführt wenn er batterie- bzw. akkubetrieben ist sowie im eingeschalteten Zustand nicht fixiert ist und deswegen laufend neu ausgerichtet werden kann. Die Umsetzung des Verbotes kann in zwei unterschiedlichen Varianten konkretisiert werden:
  - Variante A: Verbot des Besitzes sowie der Ein- und Durchfuhr von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken *ab<sup>2</sup> Laserklasse 3R* sowie von Zubehörteilen, welche den Laserstrahl bündeln und ausrichten.
  - Variante B: Verbot des Besitzes sowie der Ein- und Durchfuhr von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken *ab Laserklasse 3B* sowie von Zubehörteilen, welche den Laserstrahl bündeln und ausrichten.
- Aus Vollzugs- und Knowhow-Gründen soll der Vollzug der NIS- oder Schallaspekte von Niederspannungsprodukten, die durch die Niederspannungsverordnung (NEV) bzw. Verordnung über Fernmeldeanlagen (FAV) geregelt sind, vom Starkstrominspektorat ESTI zum BAG transferiert werden. Der Vollzug der elektrischen Sicherheit verbleibt beim ESTI und ist damit nicht tangiert. Ebenfalls nicht tangiert ist die elektromagnetische Verträglichkeit, für welche wie bisher das BAKOM zuständig bleiben soll.

Im erläuternden Bericht zum E-NISSG werden die heute bereits bestehenden rechtlichen Grundlagen, welche Produkte mit nichtionisierender Strahlung tangieren, ausführlich dargestellt und gewürdigt. Fazit dieser Analyse ist, dass die durch das BAG vorgeschlagenen Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor nichtionisierender Strahlung basierend auf den bestehenden rechtlichen Grundlagen nicht durchgesetzt werden können. Die Umsetzung der im Rahmen dieses Berichtes analysierten Massnahmen bedingt folglich die Schaffung neuer gesetzlicher Grundlagen. Die Frage, ob dies mittels des geplanten NISSG, der Schaffung anderer neuer Gesetze oder durch Anpassung bestehender gesetzlicher Regelungen geschehen soll, ist nicht Teil des Untersuchungsgegenstandes der vorliegenden RFA. Die Fragestellung beeinflusst die im Rahmen dieses Berichtes durchgeführten Analysen nicht.

---

<sup>2</sup> Der Begriff *ab* schliesst die genannte Laserklasse ein, d.h. «Verbot ab Laserklasse 3R» bedeutet, dass die Klasse R3 und alle stärkeren Laserklassen verboten werden.





## 2 Handlungsbedarf, Lösungsmöglichkeiten und alternative Regelungen

### 2.1 Handlungsbedarf und vorgeschlagene Lösungsmöglichkeiten

Die anvisierten Regelungen, die im Rahmen der vorliegenden RFA untersucht wurden (vgl. Kapitel 1.3) lassen sich in vier konkrete Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung präzisieren. Die Präzisierung und Definition der zu untersuchenden Massnahmen erfolgte in enger Absprache mit dem BAG. Die Verschiebung des Vollzuges der NIS- oder Schallaspekte von Niederspannungsprodukten wird nachfolgend nicht als Massnahme bezeichnet und gesondert analysiert. In Tabelle 2 sind die Massnahmen (1-4) aufgelistet, wobei die in den Massnahmenformulierungen stark verdichtete Information nun auf mehrere Spalten (Massnahmen, unmittelbare Handlungsziele, Produkte) verteilt wird. Zusätzlich wird das produktspezifische Gefährdungspotential und für jede Massnahme die gewünschte gesamtgesellschaftlich relevante Wirkung (mittelbares Handlungsziel) sowie alternative Handlungsmöglichkeiten aufgeführt.

Im Folgenden gehen wir auf den Handlungsbedarf, die Handlungsziele sowie die vorgeschlagenen Massnahmen und Alternativen ein, wobei Tabelle 2 als Orientierungshilfe dient.

#### **Handlungsbedarf**

Produkte, welche nichtionisierende Strahlung erzeugen, können im Falle mangelnder Wartung oder anderer Missachtungen der Herstellervorgaben sowie bei unkundiger oder zweckentfremdeter Verwendung Schäden verursachen. Ein Gefährdungspotential besteht nach aktuellem Wissenstand in den beschriebenen Fällen vor allem durch Solarien, kosmetische Anwendungen mit nichtionisierender Strahlung und Schall, Showlaser sowie Handlasergeräte ab der Klasse 3R. Die konkreten potentiellen Gefährdungen betreffen mehrheitlich die Gesundheit, im Falle der Handlasergeräte aber auch die öffentliche Sicherheit, den Verkehr und die Rettungsdienste (vgl. Tabelle 1).

Produkt	Schadenspotential bei unsachgerechter oder missbräuchlicher Verwendung
Solarien	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Akute Schädigungen der Haut wie Reizungen, Verbrennungen</li> <li>– Langzeitschädigungen, welche Hautkrebs fördern und verursachen können</li> </ul>
Kosmetische Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risiko für Grenzwertüberschreitungen mit Gefahr von temporären Schädigungen von Haut und/oder Augen</li> <li>– Eventuell auch Langzeitschädigungen von Haut und/oder Augen, bisher fehlen jedoch entsprechende Studien</li> <li>– Störung von Implantaten</li> </ul>
Showlaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Falle von Blendungen: Risiko für Schädigungen der Augennetzhaut.</li> </ul>
Handlaser ab Laserklasse 3R	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durch zweckentfremdete Verwendung, insbesondere Blendungen von Piloten, Lokführern, Polizisten etc. temporäre und/oder Langzeitschädigungen der Augennetzhaut sowie Störung des öffentlichen Lebens und Gefährdung der öffentlichen Sicherheit</li> <li>– Durch fahrlässige Handhabung temporäre und/oder Langzeitschädigung der Augennetzhaut</li> </ul>

Tabelle 1: Produkte, welche nichtionisierende Strahlung erzeugen, und Schadenspotential bei unsachgerechter oder missbräuchlicher Verwendung

Der Bedarf für staatliche Eingriffe ergibt sich aus dem öffentlichen Interesse, diese potentiellen Gefährdungen zu vermeiden bzw. zu begrenzen.

***Mittelbare und unmittelbare Handlungsziele***

Die Handlungsziele werden vom konkreten Schadenspotential der verschiedenen Produkte abgeleitet, da es grundsätzlich darum geht, die Schäden zu vermeiden bzw. zu begrenzen. In Tabelle 2 sind sowohl unmittelbare als auch mittelbare Handlungsziele aufgeführt. Die unmittelbaren Handlungsziele betreffen die Handhabung, die Verwendung und den Besitz der verschiedenen Produkte und sind produktgruppenspezifisch ausgestaltet. Die mittelbaren Handlungsziele umfassen die Vermeidung von Gesundheitsschäden sowie der Beeinträchtigung von Verkehr, öffentlicher Sicherheit und Rettungsdiensten.

***Vorgeschlagene Massnahmen***

Mit den in Tabelle 2 beschriebenen Massnahmen 1 bis 4 sollen die Handlungsziele erreicht werden.

Massnahme	Handlungsziele		Produkte	
	Unmittelbare Handlungsziele	Mittelbare Handlungsziele	Gemäss erläuterndem Bericht NISSG ist Anwendung der Massnahme vorgesehen für	Auf Basis des NISSG ist die Anwendung der Massnahme möglich
<b>Massnahme 1:</b> In Zukunft kontrollieren die Kantone stichprobenweise und risikobasiert die Einhaltung der <i>Sicherheitsvorgaben</i> bei gewerblichen und beruflichen Anbietern, welche Produkte verwenden, die nichtionisierende Strahlung / Schall erzeugen und deren Anwendung bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorgaben zu gesundheitlichen Risiken führt.	Die Sicherheitsvorgaben der Hersteller und der entsprechenden Normen zu Installation, Verwendung oder Wartung werden befolgt.	Vermeidung von akuten Schädigungen und Langzeitschädigungen der Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Solarien und andere UV-Bräunungsgeräte</li> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die keine vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> <li>– Showlaser</li> <li>– Geräte ab Laserklasse 3R</li> </ul>
<b>Massnahme 2:</b> Für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Produkten mit hoher Exposition, die eine sachkundige Verwendung voraussetzen, wird ein <i>Sachkundeausweis</i> (z.B. Kurse oder bei kosmetischen Produkten als Teil der Kosmetiker/innen-Ausbildung) vorgeschrieben. Die Kantone kontrollieren stichprobenweise die Einhaltung.	Produkte mit hoher Exposition werden nur von Personen verwendet, die nachweislich über genügend Sachkunde verfügen.	Vermeidung von akuten Schädigungen und Langzeitschädigungen der Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> <li>– Einsatz von Showlasern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken</li> </ul>
<b>Massnahme 3:</b> Für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Produkten mit hoher Exposition, die eine sachkundige Verwendung voraussetzen, wird der Beizug von geeigneten <i>Fachpersonen</i> vorgeschrieben. Die Kantone kontrollieren stichprobenweise die Einhaltung.	Produkte mit hoher Exposition werden nur von Personen verwendet, die bei Bedarf Unterstützung von geeigneten Fachpersonen erhalten.	Vermeidung von akuten Schädigungen und Langzeitschädigungen der Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Showlaser</li> <li>– Handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken</li> </ul>
<b>Massnahme 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Variante A:</b> Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken ab <i>Laserklasse 3R</i> sowie von Zubehörteilen, welche den Laserstrahl bündeln und ausrichten.</li> <li>– <b>Variante B:</b> Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken ab <i>Laserklasse 3B</i> sowie von Zubehörteilen, welche den Laserstrahl bündeln und ausrichten.</li> </ul>	<p><b>Variante A:</b> Handgeführte Laser ab 3R sind nicht mehr im Umlauf.</p> <p><b>Variante B:</b> Handgeführte Laser ab 3B sind nicht mehr im Umlauf.</p>	Vermeidung von <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwischenfällen (Durchstarten von Flugzeugen, Zugverspätungen, ...)</li> <li>– Unfällen (Flugzeug- und Helikopterunfälle, Augenschäden)</li> <li>– Behinderung von Aufgaben, welche im öffentlichen Interesse durchgeführt werden (Behinderung von Polizisten, Rettungskräften)</li> </ul>	<p><b>Variante A:</b> Handgeführte Laser ab 3R.</p> <p><b>Variante B:</b> Handgeführte Laser ab 3B.</p> <p>Ein Laser gilt als handgeführt wenn er folgende Kriterien erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Batterie-/Akkubetrieben</li> <li>– Der Laser ist im eingeschalteten Zustand nicht zwingend fix montiert, d.h. er kann im eingeschalteten Zustand ausgerichtet werden.</li> </ul>	

Tabelle 2: Durch den E-NISSG betroffene Produkte, potentielle Schäden und die vorgesehene Massnahmen.

## 2.2 Alternative Regelungen

Der grundsätzliche Bedarf nach einer Senkung des Schadensrisikos durch NIS/Schall-Geräte ist weitgehend unbestritten (vgl. Kapitel 2.1). Ebenfalls weitgehend unbestritten ist das Fehlen gesetzlicher Grundlagen, welche staatlichen Stellen ein zielführendes Vorgehen ermöglichen.<sup>3</sup>

Der erläuternde Bericht zum E-NISSG zeigt zudem auf, dass die Schaffung gesetzlicher Grundlagen für die in diesem Bericht beschriebenen Massnahmen mittels der Integration von neuen Regelungen betreffend NIS-Geräte in bestehende Gesetze sehr schwierig ist.

Betrachtet wurden insbesondere eine Integration in das bestehende Strahlenschutzgesetz sowie die Anpassung des Waffengesetzes im Hinblick auf starke Laserpointer.

Das Strahlenschutzgesetz ist auf deutlich gefährlichere Strahlenquellen mit ionisierender Strahlung ausgelegt, welche bewilligungspflichtig sind und strengen Kontrollen durch Aufsichtsbehörden des Bundes unterstellt sind. Für die meisten NIS-Geräte entsprechen deutlich sanftere Regelungen (Informationsvorschriften, Handlungspflichten) eher dem Gefährdungspotential. Eine Ausnahme bilden handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken. Für diese sieht das NISSG ein Verbot der Ein- und Durchfuhr sowie des Besitzes vor, mit dem Ziel Blendungen mit starken Lasern von Piloten, Zugführern, Autofahrern, aber auch den Einsatz von starken Lasern als Waffe beispielsweise gegenüber Polizisten und Ordnungspersonal zu vermeiden.

Das Waffengesetz wird heute bereits auf handgeführte Laser angewendet. Da starke Laser den Einsatz als Waffe nicht als primären Verwendungszweck haben, gelten sie laut Waffengesetz jedoch nicht als Waffe, sondern nur als gefährlicher Gegenstand, womit Besitz sowie Ein- und Durchfuhr auf Basis des Waffengesetzes nicht eingeschränkt werden können. Somit können starke Laser heute nur beschlagnahmt werden, wenn eine bestimmungsgemässe Verwendung nicht glaubhaft gemacht werden kann und der Verdacht des Missbrauchs besteht. Dies hat sich in der Praxis nur begrenzt bewährt, wie die immer wieder vorkommenden Fälle von Blendungen zeigen. Eine Anpassung des Waffengesetzes durch eine Anpassung der Waffendefinition wurde zugunsten der Beibehaltung der heute geltenden und bewährten Definitionen verworfen.

Bereits heute ist das Inverkehrbringen von handgeführten, nicht fest installierten und batteriebetriebenen Zeigergeräten, welche mit einem Laser der Klasse 3B und 4 ausgerüstet sind, verboten (Allgemeinverfügung vom 2. Mai 2011 des Eidgenössischen Starkstrominspektorates ESTI). Allerdings greift diese Verfügung nur ungenügend, da insbesondere die Einfuhr und der private Besitz nicht sanktioniert werden können.

---

<sup>3</sup> Die heutige rechtliche Situation wird ausführlich im erläuternden Bericht zum NISSG-Entwurf beschrieben.

### 3 Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften

Im folgenden Kapitel werden die durchgeführten Arbeiten und Ergebnisse für die **Massnahme 1 «Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften»** dargestellt. Diese umfassen

- die Identifikation der relevanten Auswirkungen,
- die Analyse der relevanten Auswirkungen inklusive Beurteilung der Zielerreichung, des Umsetzungsaufwandes sowie des Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- das Fazit zu den fünf RFA-Prüfpunkten.

Tabelle 3 zeigt nochmals den Massnahmenbeschrieb, Handlungsziele sowie tangierte Produkte.

<b>Massnahme 1:</b>		
In Zukunft kontrollieren die Kantone stichprobenweise und risikobasiert die Einhaltung der Sicherheitsvorgaben bei gewerblichen und beruflichen Anbietern, welche Produkte verwenden, die nichtionisierende Strahlung / Schall erzeugen und deren Anwendung bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorgaben zu gesundheitlichen Risiken führt.		
<b>Handlungsziele</b>	<b>Tangierte Produkte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Sicherheitsvorgaben der Hersteller und der entsprechenden Normen zu Installation, Verwendung oder Wartung werden befolgt.</li> <li>– Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Gesundheit</li> </ul>	<b>Gemäss erläuterndem Bericht NISSG ist Anwendung der Massnahme vorgesehen für</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Solarien und andere UV-Bräunungsgeräte</li> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die keine vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> </ul>	<b>Auf Basis des NISSG ist die Anwendung der Massnahme möglich</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> <li>– Showlaser</li> <li>– Geräte ab Laserklasse 3R</li> </ul>

Tabelle 3: Massnahme 1 sowie zugehörige Handlungsziele und tangierte Produkte.

#### 3.1 Identifikation der relevanten Auswirkungen

In einem ersten Arbeitsschritt wurden die Relevanz der verschiedenen Unterprüfpunkte der RFA-Checkliste beurteilt und damit die relevanten Auswirkungen der Massnahme 1 identifiziert.

Die Relevanzanalyse zeigt, dass die Massnahme 1 für Solarien-Betreiber/innen, für Kunden/innen von Solarien und Kosmetik-Salons sowie aufgrund der Vollzugskosten auch für den Staat (bzw. die Steuerzahlenden) relevante Auswirkungen hat. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft (Beschäftigung, Wirtschaftswachstum, Wirtschaftsstruktur, etc.) sind hingegen aufgrund der geringen Anzahl von Solarien und Kosmetik-Anbieter/innen nicht zu erwarten, mit Ausnahme des Bereiches Gesundheit und Gesundheitskosten: Hier fällt die Senkung des Hautkrebsrisikos ins Gewicht, worauf in den folgenden Kapiteln genauer eingegangen wird. Details zur Relevanzanalyse finden sich im Anhang A-1.

## 3.2 Analyse und Beurteilung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Massnahme auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen und die Gesamtwirtschaft diskutiert.

### 3.2.1 Die Auswirkungen im Einzelnen

#### **Unternehmen**

Durch Massnahme 1 entstehen bei den betroffenen Betrieben zusätzliche Aufwendungen. Während bei den Kosmetik-Anbieter/innen voraussichtlich nur Kooperationsarbeiten (z.B. Meldung der betroffenen NIS/Schall-Geräte, Dokumentation, Korrespondenz, Präsenz bei den Kontrollen, Nachbereitung, Behebung der Beanstandungen) und Gebühren anfallen, ist bei einem relevanten Teil der Solarienbetreibern/innen zusätzlich davon auszugehen, dass ältere Geräte, welche die aktuellen Normen (EN/SN 60335-2-27) nicht mehr erfüllen, umgerüstet oder ggf. ersetzt werden müssen. Gemäss Schätzungen des Branchenverbandes sind zurzeit in der Schweiz rund 10'000 Geräte im Einsatz, davon rund 40% in gewerblichen Betrieben und 60% in Privataushalten. Bei den gewerblichen Betrieben machen mit 85% Selbstbedienungs-Solarien den grössten Anteil aus. Zurzeit liegen keine gesicherten Angaben über die technischen Details des Geräteparks vor (Leistung der Geräte, Typen gemäss EN/SN 60335-2-27); es ist jedoch davon auszugehen, dass eine relevante Zahl von Geräten im Einsatz sind, die nicht den aktuellen Normen entsprechen. Die Kosten für eine Umrüstung eines Gerätes liegen im Bereich von rund CHF 2'000, wobei Ausschläge gegen oben und gegen unten möglich sind. Wir gehen davon aus, dass bei angemessenen Übergangsfristen und für betriebswirtschaftlich gesunde Betriebe diese Investitionen verkraftbar sind. Im Gegensatz dazu würde eine personelle Präsenz, z.B. ein faktisches Verbot von Selbstbedienungs-Solarien, das Geschäftsmodell vieler Betriebe stark tangieren und wahrscheinlich zu einer Umstrukturierung der Branche führen. Die im Rahmen der vorliegenden RFA untersuchten Massnahmen sehen jedoch keine solche Veränderung der Anforderungen für Solarien vor.

#### **Beschäftigte**

Aufgrund von Massnahme 1 sind keine zusätzlichen oder veränderten Anforderungen an die Arbeitnehmenden zu erwarten. Im Bereich Solarien könnten allerdings vereinzelt Betriebe mit hohem Investitionsbedarf geschlossen werden, wobei dies aber vor allem Betriebe treffen dürfte, die auch vor anderen betriebswirtschaftlichen Herausforderungen stehen. Vereinzelt könnten folglich Arbeitsplätze gefährdet sein, Auswirkungen auf die Beschäftigung insgesamt sind jedoch aufgrund der begrenzten Anzahl der Betriebe und Beschäftigten (ca. 600 Betriebe mit rund 1'000 Mitarbeiter/innen schweizweit) keinesfalls zu erwarten.

#### **Kunden/innen (Preise und Qualität des Angebots)**

Für die Kunden/innen hat die Massnahme 1 je nach individueller Sichtweise positive und negative Folgen, wobei aus volkswirtschaftlicher Sicht die positiven Folgen klar höher zu gewichten sind. Als negativ für die Haushalte ist einzustufen, dass die Solarienbetreiber/innen und Kosmetik-Anbieter/innen die für sie zusätzlich anfallenden Kosten ganz

oder teilweise auf die Nutzenden überwälzen könnten. Dies hängt davon ab, wie gross Nachfrage und Angebot sind. Positiv ist hingegen, dass die verbesserte Einhaltung der Sicherheitsvorschriften den Benutzenden bzw. Kunden/innen höhere Sicherheit und verbesserte Information bringt.

### **Staat**

Die Vollzugskosten der Massnahme 1 fallen in erster Linie bei den Kantonen an, welche die Stichprobenkontrollen durchführen. Die Vollzugskosten hängen stark von der konkreten Ausgestaltung des Vollzuges (Stichprobengrösse, Kontrollpunkte) ab, weswegen an dieser Stelle nur eine Grobschätzung vorgenommen werden kann:

- **Grobschätzung Vollzugskosten Solarien:** In der Schweiz werden rund 4'000 Solariengeräte von rund 600 Betreiber/innen gewerblich betrieben.<sup>4</sup> Unter der Annahme, dass jedes Jahr eine Stichprobe von 400 Geräten (10%) kontrolliert wird und dabei ein Aufwand von durchschnittlich 4 bis 10 Stunden pro Gerät entsteht (Vorortkontrolle inkl. Vorbereitung, Dokumentation, eventuelle Beanstandungen), ergäben sich 200 bis 500 Arbeitstage. Ausgehend von Arbeitskosten von rund 70 CHF/h<sup>5</sup> ergäben sich *für alle Kantone zusammen* Kosten von 110'000 bis 430'000 CHF pro Jahr. Je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen kommen noch Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung hinzu. In der Grobschätzung nicht berücksichtigt sind allfällige Einnahmen aus Gebühren, Bussen oder dergleichen.
- **Grobschätzung Vollzugskosten Kosmetik:** In der Schweiz existieren rund 8'540 Kosmetiksalons (siehe Anhang A-2). Wiederum unter der Annahme einer 10%-Stichprobe müssten pro Jahr in rund 850 Kosmetiksalons kontrolliert werden. Ausgehend von durchschnittlich 4 bis 10 Arbeitsstunden pro Betrieb (Vorortkontrolle inkl. Vorbereitung, Dokumentation und eventuelle Beanstandungen) und einem Arbeitskosten von 70 CHF/h ergäben sich für alle Kantone zusammen Kosten von rund 240'000 CHF bis 600'000 CHF pro Jahr. Auch für den Kosmetikbereich kämen je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen noch Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung hinzu. In der Grobschätzung nicht berücksichtigt sind allfällige Einnahmen aus Gebühren, Bussen oder dergleichen.

Da zurzeit, bis auf einzelne Ausnahmen, weder die Solarien noch die Kosmetikstudios systematisch kontrolliert werden, ist nebst dem geschätzten Aufwand für den Betrieb der Kontrollen von einem gewissen Initialaufwand (Kontrollkonzept, Know-How-Aufbau, Erfassung der zu kontrollierenden Betriebe usw.) in den zuständigen kantonalen Behörden (z.B. Kantonsapotheker, Kantonschemiker) auszugehen. Da dieser Aufwand nur einmalig anfällt, ist die volkswirtschaftliche Bedeutung jedoch als klein einzustufen.

<sup>4</sup> Quelle: Schätzung von PHOTOMED, Solarien Verband Schweiz. Die deutliche Abweichung zur NOGA-Kategorie «Saunas, Türkische Bäder, Dampfbäder und Solarien» (vgl. Anhang A-2) dürfte dadurch bedingt sein, dass auch Hotels, Wellnessanbieter, Fitnesscenter etc. Solariengeräte betreiben.

<sup>5</sup> Quelle: Bundesamt für Statistik, Arbeitskosten pro Stunde nach Wirtschaftszweigen (NOGA 2008). Die durchschnittlichen Arbeitskosten pro Stunden liegen im Wirtschaftszwei «Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung» bei 67.7 CHF/h.

### **Gesellschaft**

Die Benutzung von Solarien hat in der Vergangenheit nachweislich das Risiko erhöht, an Hautkrebs zu erkranken. Studien<sup>6</sup> zeigen, dass Solarium-Nutzende ein rund 20% höheres Risiko aufweisen, an einem Melanom zu erkranken als Personen, welche noch nie ein Solarium benutzt haben. Je jünger der/die Solariumnutzer/in ist, desto stärker erhöht sich das Hautkrebsrisiko.

Laut Krebsliga erkranken in der Schweiz jährlich rund 2'100 Personen an einem Melanom, rund 285 Todesfälle pro Jahr sind auf Melanome zurückzuführen. Nebst individuellem Leid bei den Betroffenen und Angehörigen führen insbesondere fatale Krankheitsfälle zu hohen Behandlungskosten und allenfalls auch zu Unterstützungsleistungen für die Hinterbliebenen, welche mehrheitlich durch die Gesellschaft getragen werden. Der Vermeidung von Melanomerkrankungen und des damit verbundenen Leides sowie der gesellschaftlich getragenen materiellen Kosten ist deswegen ein hoher gesellschaftlicher Nutzen zuzuordnen. Ausgehend von der Annahme, dass die Kontrolle der Einhaltung der aktuell geltenden Sicherheitsvorschriften (Begrenzung der Leistung, Hinweistafeln für die Benutzung) das Hautkrebsrisiko von (potentiellen) Solarienbenutzenden senkt, ist damit auch der Massnahme 1 ein hoher gesellschaftlicher Nutzen zuzuordnen.

Rund 16% der über 18 Jahre alten Einwohner/innen haben schon einmal eine kosmetische Behandlung mit einem NIS-Gerät<sup>7</sup> in Anspruch genommen, wobei diese Behandlungen sowohl durch Ärzte/innen als auch durch Kosmetik-Anbieter durchgeführt werden.<sup>8</sup> Heute treten bei rund 8% dieser Behandlungen Komplikationen auf, welche von Rötungen und Hautausschlägen bis zu Verbrennungen und anderen Hautirritationen und -verletzungen reichen können, welche wahrscheinlich zumindest teilweise vermeidbar wären. Die Komplikationen sind sicher unangenehm für die Betroffenen und dürften in einigen Fällen auch medizinische Behandlungskosten nach sich ziehen. Ob auch langfristig relevante Wirkungen auftreten, insbesondere eine Erhöhung des Hautkrebsrisikos oder Schädigungen der Augennetzhaut, ist bisher nicht bekannt. Aufgrund des relativ grossen Nutzer/innen-Kreises ordnen wir der qualitätsfördernden Massnahme trotzdem einen gewissen gesellschaftlichen Nutzen zu.

Ob jedoch mittels Stichprobenkontrollen der Einhaltung der *Sicherheitsvorschriften* die Qualität von kosmetischen Anwendungen gefördert werden kann, lässt sich aus heutiger Sicht nicht abschliessend beurteilen: Anders als bei Solarien, bei welchen mittels Kontrollen der vorschriftsgerechte Zustand der Infrastruktur und damit eine gesundheitsschonende Anwendung auf plausible Weise sichergestellt werden kann, ist im Kosmetikbereich für die Qualität die im Einzelfall sachgerechte und korrekte Anwendung der NIS-Geräte durch den Kosmetiker/die Kosmetikerin wahrscheinlich entscheidender. Ob dies durch Stichprobenkontrollen der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften tatsächlich si-

---

<sup>6</sup> Boniol et al. 2012

<sup>7</sup> Blitzlampen/IPL, UV-Licht, Lasergeräte, Ultraschall

<sup>8</sup> gfs Bern 2013.



chergestellt oder auch nur gefördert werden kann, lässt sich ohne konkrete Vorstellungen über die Ausgestaltung dieser Kontrollen nicht beurteilen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Auswirkungen der Massnahme und deren Beurteilung im Einzelnen zusammen.

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 1			
Unterprüfungspunkte	Auswirkung		
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	<b>Unternehmen</b>	<b>Solarien</b> Für die Solarien entstehen zusätzliche Aufwendungen in folgender Form: – Kooperationsarbeiten bei Stichprobenkontrollen (im Abstand einiger Jahre) und Ausrichtung von Gebühren. – Eventuell Umrüstung bestehender Geräte auf neue Normen (einmaliger Aufwand). Pro Gerät entstehen Kosten von rund 2'000 CHF. – Anbringung der vorgeschriebenen Benutzendeninformation.	--
		<b>Solarienproduzenten und Händler</b> Die Nachfrage könnte sich auf andere Gerätetypen verlagern. Auswirkungen auf den Gesamtumsatz sind nicht zu erwarten.	0
		<b>Kosmetikstudios</b> – Kooperationsarbeiten bei Stichprobenkontrollen (im Abstand einiger Jahre) und Ausrichtung von Gebühren. – Behebung allfälliger Mängel.	-
	<b>Haushalte</b>	<b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> Verlust von vereinzelt Arbeitsplätzen im Bereich Solarien möglich. Arbeitsbedingungen und Arbeitseinkommen dürften kaum tangiert werden.	-
		<b>Kunden/innen (Preise und Qualität des Angebots)</b> – Die Durchsetzung der Normen bringt den Konsumenten/innen zusätzliche Sicherheit und verbesserte Information. – Es ist möglich, dass Zusatzkosten der Anbieter/innen auf die Konsument/innen überwältigt werden.	+/-
	<b>Staat</b>	Beim Bund und vor allem bei den Kantonen fallen Vollzugskosten an. Die jährlichen Kosten für die Stichprobenkontrollen bei Solarien und Kosmetik-Anbieter dürften für alle Kantone zusammen schätzungsweise in der <i>Grössenordnung</i> von 0.4 bis 1 Mio. CHF pro Jahr liegen. Je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen kommen noch Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung hinzu. In der Grobschätzung nicht berücksichtigt sind allfällige Einnahmen aus Gebühren, Bussen oder dergleichen.	-
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	<b>Gesellschaft: Vermiedene Gesundheitsschäden und -kosten</b>	<b>Bereich Solarien</b> Die Benutzung von Solarien hat in der Vergangenheit nachweislich das Risiko erhöht, an Hautkrebs zu erkranken. Solarium-Nutzende weisen ein rund 20% höheres Risiko auf, an einem Melanom zu erkranken als Personen, welche noch nie ein Solarium benutzt haben. Die Kontrolle der Einhaltung der heute geltenden strengeren Strahlungsgrenzwerte und weiteren Richtlinien (z.B. Hinweistafeln für die Benutzung) hat deswegen einen relevanten gesellschaftlichen Nutzen.	++
		<b>Bereich kosmetische Anwendungen</b> Rund 16% der Bevölkerung liessen sich schon einmal aus kosmetischen Gründen mit einem NIS-Gerät behandeln. Bei rund 8% dieser Behandlungen mit NIS-Produkten traten Komplikationen auf, die von	unklar

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 1	
Unterprüfungspunkte	Auswirkung
	Hautirritationen bis zu Verbrennungen reichen können. Qualitätsfördernde Massnahmen sind als gesellschaftlich sinnvoll einzustufen. Unklar bleibt die Wirksamkeit der Massnahme 1 bezüglich der Sicherstellung und Förderung der Qualität.

Tabelle 4: ++ markant positive Auswirkung, + positive Auswirkung, 0 Auswirkung neutral, +/- nicht für alle Betroffene gleiche Auswirkung, - negative Auswirkung, -- markant negative Auswirkung

### 3.2.2 Synthese der Auswirkungen und Bilanz

#### **Zielerreichung/Wirksamkeit**

Bei den Solarien kann davon ausgegangen werden, dass die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und insbesondere die damit verbundene Senkung der Bestrahlungsleistung und die verbesserte Information der Nutzenden die gesundheitsgefährdende Wirkung reduziert.

Anders als bei Solarien, bei denen der vorschriftsgerechte Zustand der Infrastruktur (Eigenschaften des Gerätes, Zugangsbeschränkung für Minderjährige, genügende Benutzendeninformation) eine möglichst gesundheitsschonende Anwendung sicher fördert, ist im Kosmetikbereich die sachgerechte und korrekte Benutzung und Anwendung entscheidender. Ob sich diese tatsächlich mittels Stichprobenkontrollen bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verbessern lässt, kann aus heutiger Sicht nicht abschliessend beurteilt werden.

#### **Umsetzungsaufwand**

Auf Seiten der Kantone, welche gemäss Massnahme 1 bei Solarien und Kosmetik-Anbieter/innen Stichprobenkontrollen durchführen, dürfte der Aufwand für die Kontrollen für alle Kantone zusammen bei rund 0.4 bis 1 Mio. CHF pro Jahr liegen, je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen zuzüglich Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung. Pro Kanton ergibt dies im Mittel ca. 15'000 bis 40'000 CHF/a. Ein Teil dieses Aufwandes wird durch Gebühren auf die kontrollierten Betriebe überwält. Diesen entstehen ausserdem Aufwendungen für die notwendigen Kooperationsarbeiten. Im Bereich Solarien wird Massnahme 1 zudem für einen Teil der Betriebe Investitionen auslösen. Ins Gewicht fallen insbesondere die Umrüstkosten von ca. 2'000 CHF pro Gerät, welches die aktuelle Norm nicht erfüllt.

#### **Nebenwirkungen der Massnahme**

Aufgrund des verstärkten Vollzuges im Bereich NIS/Schall könnte die heute bereits beobachtete Migration von kosmetischen Anwendungen aus dem professionellen in den privaten Bereich weiter zunehmen und gegebenenfalls eine zusätzliche Regulierung erforderlich machen. Dieses Risiko ist jedoch als eher gering einzustufen, da die entsprechenden Geräte im Regelfall für den privaten Bereich zu kostspielig sind.

#### **Kosten-Nutzen-Bilanz**

Die Durchsetzung der aktuell geltenden Sicherheitsvorschriften für Solarien, welche insbesondere die Leistung begrenzt und eine genügende Benutzendeninformation sicher-

stellen, ist angesichts des in der Vergangenheit deutlich erhöhten Hautkrebsrisikos von Solarienbesucher/innen als zweckmässig im Sinn einer positiven Kosten-Nutzen-Bilanz einzustufen. Dies nicht zuletzt angesichts eines eher kleinen gesamtschweizerischen Umsetzungsaufwandes. Die positive Kosten-Nutzen-Bilanz besteht unter der Annahme einer praxistauglichen Regelung bezüglich der Übergangsfristen.

Im Kosmetik-Bereich ist aufgrund der unklaren Wirksamkeit auch die Kosten-Nutzen-Bilanz für die Massnahme 1 weniger positiv. Selbst angesichts des eher geringen Umsetzungsaufwandes sollte hier eine flächendeckende Anwendung der Massnahme 1 zurückgestellt werden bis die Wirksamkeit der Massnahme, beispielsweise anhand eines Pilotprojektes, beurteilt werden kann.

### ***Verbleibende Wissenslücken***

Angesichts der Häufigkeit des Auftretens von Komplikationen im Rahmen kosmetischer Behandlungen mit NIS-Geräten (ca. 8%) und des Schadenspotentials im Falle fehlerhafter Anwendungen sind staatliche Qualitätssicherungsmassnahmen grundsätzlich als angebracht einzustufen. Wie oben beschrieben kann angesichts der noch offenen konkreten Ausgestaltung der Kontrollen nicht beurteilt werden, ob die mit Massnahme 1 vorgesehene stichprobenmässige Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften tatsächlich die angebotene Qualität verbessert, da die im Einzelfall sachgerechte und korrekte Anwendung eine zentrale Rolle für die Vermeidung von Komplikationen spielt. Eine flächendeckende Anwendung der Massnahme 1 sollte hier folglich zurückgestellt werden, bis die Wirksamkeit, beispielsweise anhand eines Pilotprojektes, beurteilt werden kann.

Im Bereich der Kosmetik-Anbieter/innen ist ausserdem noch unklar, welche NIS-Produkte tatsächlich von den Kontrollen betroffen sein werden. Die Festlegung griffiger Kriterien ist hier Voraussetzung für Rechtssicherheit auf Seiten der Anbieter/innen und einen reibungslosen Vollzug.

## 4 Nachweis der Sachkunde

In Kapitel 4 werden die durchgeführten Arbeiten und Ergebnisse für die **Massnahme 2** «**Nachweis der Sachkunde**» dargestellt. Diese umfassen

- die Identifikation der relevanten Auswirkungen,
- die Analyse der relevanten Auswirkungen inklusive Beurteilung der Zielerreichung, des Umsetzungsaufwandes sowie des Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- das Fazit zu den fünf RFA-Prüfpunkten.

Tabelle 5 zeigt nochmals den Massnahmenbeschrieb, Handlungsziele sowie tangierte Produkte.

<b>Massnahme 2:</b>		
Für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Produkten mit hoher Exposition, die eine sachkundige Verwendung voraussetzen, wird ein Sachkundeausweis (z.B. Kurse oder bei kosmetischen Produkten als Teil der Kosmetiker/innen-Ausbildung) vorgeschrieben. Die Kantone kontrollieren stichprobenweise die Einhaltung.		
<b>Handlungsziele</b>	<b>Tangierte Produkte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Produkte mit hoher Exposition werden nur von Personen verwendet, die nachweislich über genügend Sachkunde verfügen und/oder die bei Bedarf Unterstützung von geeigneten Fachpersonen erhalten.</li> <li>– Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Gesundheit</li> </ul>	<b>Gemäss erläuterndem Bericht NISSG ist Anwendung der Massnahme vorgesehen für</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> <li>– Showlaser</li> </ul>	<b>Auf Basis des NISSG ist die Anwendung der Massnahme möglich</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken</li> </ul>

Tabelle 5: Massnahme 1 sowie zugehörige Handlungsziele und tangierte Produkte

### 4.1 Identifikation der relevanten Auswirkungen

In einem ersten Arbeitsschritt werden die Relevanz der verschiedenen Unterprüfpunkte der RFA-Checkliste beurteilt und damit die relevanten Auswirkungen der Massnahme 2 identifiziert.

Relevant sind die Auswirkungen bei den betroffenen Unternehmen, das heisst für Anbieter/innen von Kosmetikdienstleistungen und Lasershows. Im möglichen Anwendungsbereich liegen auch berufliche und gewerbliche Nutzer/innen von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken, gemäss des erläuternden Berichts zum NISSG ist für diese jedoch die Anwendung der Massnahme 2 nicht vorgesehen. Im relevanten Mass betroffen sind auch die Beschäftigten, für welche sich die Ausbildungsanforderungen erhöhen sowie die Kunden/innen, für welche sich die Qualität und Sicherheit der angebotenen Dienstleistungen erhöht. Hinzu kommt noch der Staat, welcher den Vollzug gewährleisten muss und welcher, in Zusammenarbeit mit den betroffenen Organisationen der Arbeitswelt (ODA) und den Fachverbänden, die entsprechenden Ausbildungen schaffen muss.

Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene (Produktmärkte, Finanzmärkte etc.) sind die Auswirkungen hingegen vernachlässigbar, mit Ausnahme der Wirkung auf die Gesundheit und die Gesundheitskosten. Details zur Relevanzanalyse finden sich im Anhang A-1.

## 4.2 Analyse und Beurteilung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Massnahme auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen und die Gesamtwirtschaft diskutiert.

### 4.2.1 Die Auswirkungen im Einzelnen

#### **Unternehmen**

Durch Massnahme 2 entstehen bei den betroffenen Betrieben zusätzliche Aufwendungen.

- Bei Lasershow-Anbietern, fallen zusätzliche Aufwände für die Ausbildung zum Erwerb des Sachkundeausweises an. Für den Erwerb des Sachkundeausweises wäre wahrscheinlich eine Ausbildung zu absolvieren, welche dem Umfang der heute bestehenden Ausbildung aus Deutschland zum Laserschutzbeauftragten nach BGV-B2 in etwa entsprechen würde. Diese Ausbildung dauert ca. einen Tag und kostet entsprechend nur einige hundert Franken. Darüber hinaus können zusätzliche Kooperationsarbeiten bei Stichprobenkontrollen der Kantone anfallen, wobei hier anzumerken ist, dass bereits heute Publikumsveranstaltungen mit Lasern einer Meldepflicht unterstehen (Verordnung vom 28. Februar 2007 über den Schutz des Publikums von Veranstaltungen vor gesundheitsgefährdenden Schalleinwirkungen und Laserstrahlen, Schall- und Laserverordnung). Diese Meldepflicht könnte entsprechend erweitert werden und statt der heute notwendigen Nennung einer verantwortlichen Person die Nennung einer verantwortlichen Person mit entsprechender Sachkunde vorsehen.
- Bei Kosmetik-Anbietern, welche IPL, Laser oder Ultraschallgeräte verwenden, fallen voraussichtlich zusätzliche Aufwände für die Ausbildung zum Erwerb des Sachkundeausweises der Mitarbeitenden an. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen im Bereich der höheren Ausbildung sowie aufgrund der Experten/innen-Aussagen gehen wir davon aus, dass eine Ausbildung im Umfang von 5 bis 10 Tagen notwendig wäre, um das Personal für die Bedienung der Geräte zu schulen. In der Schweiz gab es im Jahr 2011 10'634 Kosmetiker/innen und 8'540 Kosmetiksalons (siehe Anhang A-2). Wie viele davon auch Geräte mit NIS oder Schall verwenden, ist nicht bekannt; je nach Geschäftsstrategie machen solche Anwendungen einen grösseren oder kleineren Anteil am Gesamtumsatz aus. Auch bei den Kosmetik-Anbietern können zusätzlich Kooperationsarbeiten bei Stichprobenkontrollen der Kantone sowie Aufwendungen zur Dokumentation der Sachkunde der Mitarbeiter/innen anfallen.

Nebst den genannten Unternehmen wären darüber hinaus insbesondere auch Nachtclubs, welche Showlaser verwenden, und Tattoo-Studios, die Laser für Tattoo-Entfernungen benützen, in einem ähnlichen Umfang von der Massnahme betroffen.

### **Haushalte**

Im Bereich der Kosmetik sind keine Auswirkungen auf Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen und Löhne zu erwarten. Für bereits ausgebildete Kosmetiker/innen führt die notwendige Ausbildung zum Erwerb des Sachkundeausweises möglicherweise zu zusätzlichen Kosten, die – wenn nicht durch den Betrieb – privat getragen werden müssen.

Für Kunden/innen sind keine Preisveränderungen zu erwarten. Die Qualität der Behandlungen würde jedoch durch die zusätzliche Ausbildung der Kosmetiker/innen verbessert und die gesundheitlichen Risiken durch eine falsche Anwendung der Geräte reduziert, was zu einem Nutzen für die Haushalte führt.

Im Bereich der Lasershows sind weder relevante Auswirkungen auf Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen noch Löhne zu erwarten. Für Besucher/innen von Lasershows werden sich voraussichtlich ebenfalls keine preislichen Veränderungen ergeben. Es liegen zurzeit keine Untersuchungen vor, welche Fälle von gesundheitlichen Schädigungen im Rahmen von professionellen Lasershows dokumentieren, somit lässt sich auch kaum abschätzen, inwiefern Veränderungen der Risiken für die Besucher von Lasershows zu erwarten sind. Die Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter/innen von Veranstaltungen an denen Lasershows dargeboten werden, können sich aufgrund der höheren Sachkompetenz der verantwortlichen Personen verbessern.

### **Organisationen**

Um eine Ausbildung zum Erwerb eines Sachkundeausweises zu schaffen, könnte im Rahmen der Berufslehre zur/zum Kosmetikerin/Kosmetiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) ein Modul für die Bedienung von IPL, Laser und Ultraschallgeräte ergänzt werden. Dafür müsste die Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung angepasst werden. Eine Überarbeitung dieser Verordnung findet alle 5 Jahre statt. Die Anpassung im Rahmen einer solchen Überarbeitung würde somit zu einem überschaubaren Aufwand führen.

Weiter könnte auch im Rahmen der Berufsprüfung für Kosmetikerin/Kosmetiker (Fachrichtung medizinische Kosmetik) der Erwerb eines Sachkundeausweises im Curriculum integriert werden. Die Prüfungsordnung der Berufsprüfung unterliegt dem Schweizer Fachverband für Kosmetik, [swissnaildesign.ch](http://swissnaildesign.ch), dem Visagisten Verband der Schweiz, der Association Suisse D'Estheticiennes Proprietaires und der Associazione Estetiste Della Svizzera Italiana. Im Rahmen dieser Ausbildung besteht bereits ein Modul zur Bedienung von NIS-Geräten, welches entsprechend ausgebaut werden könnte.

Im Bereich der Showlaser werden bereits heute in der Schweiz Laserschutzseminare angeboten. In diesen Seminaren kann die in Deutschland anerkannte Bezeichnung «Laserschutzbeauftragte/r nach BGV-B2» erworben werden. Aufbauend auf diesen bestehenden Seminaren und den Erfahrungen aus Deutschland könnte eine Ausbildung zum Erwerb eines Sachkundeausweises relativ einfach etabliert werden.

## **Staat**

Massnahme 2 sieht vor, dass die Kantone stichprobenmässig überprüfen, ob Personen welche Produkte mit hoher Exposition für berufliche oder gewerbliche Zwecke verwenden, über einen Sachkundeausweis verfügen. Die Vollzugskosten hängen stark von der konkreten Ausgestaltung des Vollzuges (Stichprobengrösse, Kontrollpunkte) ab, weswegen an dieser Stelle nur eine Grobschätzung vorgenommen werden kann:

- **Grobschätzung Vollzugskosten Kosmetik:** In der Schweiz existieren rund 8'540 Kosmetiksalons (siehe Anhang A-2). Wiederum unter der Annahme einer 10%-Stichprobe müssten pro Jahr in rund 850 Kosmetiksalons kontrolliert werden, ob Personen welche NIS-Geräte, Laser oder Schallgeräte verwenden über einen Sachkundeausweis verfügen. Ausgehend von durchschnittlich 4 bis 10 Arbeitsstunden pro Betrieb (Annahme: Vorortkontrolle<sup>9</sup> inkl. Vorbereitung, Dokumentation und eventuelle Beanstandungen) und einem Arbeitskosten von 70 CHF/h ergäben sich für alle Kantone zusammen Kosten von rund 240'000 CHF bis 600'000 CHF pro Jahr. Auch für den Kosmetikbereich kämen je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen noch Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung hinzu. Da zurzeit weder Kosmetikstudios noch NIS/Schall-Geräte systematisch erfasst sind, ist zusätzlich zum geschätzten Aufwand für die Kontrollen von einem gewissen Initialaufwand in den zuständigen kantonalen Behörden auszugehen. Da dieser Aufwand nur einmalig anfällt, ist die volkswirtschaftliche Bedeutung jedoch als klein einzustufen.
- **Grobschätzung Vollzugskosten Lasershows:** Da bereits heute Publikumsveranstaltungen mit Lasern einer Meldepflicht unterstehen (vgl. Schall- und Laserverordnung) und Stichproben durchgeführt werden, ist in diesem Bereich nicht mit wesentlichen Zusatzkosten zur Überprüfung der Sachkunde zu rechnen.

## **Gesellschaft**

Rund 16% der über 18 Jahre alten Einwohner/innen haben schon einmal eine kosmetische Behandlung mit einem NIS-Gerät<sup>10</sup> in Anspruch genommen, wobei diese Behandlungen sowohl durch Ärzte/innen als auch durch Kosmetik-Anbieter durchgeführt werden (gfs Bern 2013). Heute treten bei rund 8% dieser Behandlungen Komplikationen auf, welche von Rötungen und Hautausschläge bis zu Verbrennungen und anderen Hautirritationen und -verletzungen reichen können, welche zumindest teilweise vermeidbar wären. Die Komplikationen sind sicher unangenehm für die Betroffenen und dürften in einigen Fällen auch medizinische Behandlungskosten nach sich ziehen. Darüber hinaus sind jedoch bei falscher Anwendung von NIS/Schall-Geräten auch langfristig relevante Schäden möglich (insbesondere Augenschädigungen und nicht-diagnostizierte Melanome). Gesundheitsschäden bei NIS/Schall-Behandlungen entstehen in erster Linie, wenn die Geräte mangelhaft bedient werden. Die Einführung einer Ausbildung zum Erwerb eines

<sup>9</sup> Alternativ wäre es denkbar, das Vorhandensein eines Sachkundeausweises auf schriftlichem Weg zu prüfen, was die Kosten für den Vollzug reduzieren könnte. Die Frage, ob Vorort-Kontrollen stattfinden ist nicht zuletzt davon abhängig, ob Massnahme 1 umgesetzt wird.

<sup>10</sup> Blitzlampen/IPL, UV-Licht, Lasergeräte

Sachkundeausweises könnte das Risiko einer mangelhaften Bedienung der Geräte sicherlich reduzieren.

Mögliche Verletzungen bei Mitarbeiter/innen und beim Publikum durch die falsche Handhabung von Lasern im Rahmen von Lasershow können durch eine sachgerechte Ausbildung der verantwortlichen Person minimiert werden. In diesem Bereich liegen jedoch keine gesicherten Angaben zur Wahrscheinlichkeit von Gesundheitsschäden vor.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Auswirkungen der Massnahme und deren Beurteilung im Einzelnen zusammen.

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 2			
Unterprüfungspunkte	Auswirkung		
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	<b>Unternehmen</b>	<b>Kosmetik-Anbieter</b> – Aufwand für den Erwerb des Sachkundeausweises der Mitarbeitenden. – Kooperationsarbeiten im Rahmen des Vollzuges	-
		<b>Anbieter von Lasershows, Betreiber von Discotheken, Konzerträumlichkeiten etc.</b> – Aufwand für den Erwerb des Sachkundeausweises der Mitarbeitenden, dieser Aufwand ist jedoch sehr klein. – Kooperationsarbeiten im Rahmen des Vollzuges (kleiner zusätzlicher Aufwand)	0
	<b>Haushalte</b>	<b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> – Möglicherweise zusätzliche Ausbildungskosten – Erhöhung der Arbeitsplatzsicherheit	+/-
		<b>Kunden/innen (Preis und Qualität des Angebots)</b> – Preislich sind keine Veränderungen zu erwarten. Die Qualität von kosmetischen Behandlungen mit NIS und Schall könnte gesteigert werden. – Unklare Wirkung im Bereich der Lasershows	+
	<b>Organisationen</b>	– Mitarbeit von Fachverbänden und Organisationen der Arbeit bei der Erarbeitung der Ausbildungen im Bereich Kosmetik. Diese erfolgt jedoch im Rahmen der normalen, periodischen Überarbeitung der Ausbildungsgänge. – Im Bereich Lasershows bestehen die Ausbildungen bereits grösstenteils.	0
<b>Staat</b>	Beim Bund und vor allem bei den Kantonen fallen Vollzugskosten an. Die jährlichen Kosten für die Stichprobenkontrollen bei Kosmetik-Anbietern dürften für alle Kantone zusammen schätzungsweise in der <i>Grössenordnung</i> von 0.24 bis 0.6 Mio. CHF pro Jahr liegen. Die Kosten für Stichprobenkontrollen bei Lasershowanbietern sind vernachlässigbar klein. Je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen kommen noch Kosten für Büroräumlichkeiten, Infrastruktur und Weiterbildung hinzu. In der Grobschätzung nicht berücksichtigt sind allfällige Einnahmen aus Gebühren, Bussen oder dergleichen.	-	
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	<b>Gesellschaft: Vermiedene Gesundheitsschäden und -kosten</b>	<b>Bereich kosmetische Anwendungen</b> Rund 16% der Bevölkerung liessen sich schon einmal aus kosmetischen Gründen mit einem NIS-Gerät behandeln. Bei rund 8% dieser Behandlungen mit NIS-Produkten traten Komplikationen auf, die von Hautirritationen bis zu Verbrennungen reichen können. Grund für die Komplikationen ist meist eine mangelnde Bedienung der Geräte. Eine	++



Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 2		
Unterprüfungspunkte	Auswirkung	
	Ausbildung mit Sachkundeausweis, in welcher die korrekte und sichere Anwendung geschult wird, kann hier einen positiven Beitrag leisten.	
	<b>Bereich Showlaser</b> Verletzungen der Netzhaut können durch falsche Anwendung der Laser entstehen. Eine Ausbildung mit Sachkundeausweis kann hier einen positiven Beitrag leisten. In diesem Bereich liegen jedoch keine gesicherten Angaben zum Schadensrisiko vor.	+

Tabelle 6: ++ markant positive Auswirkung, + positive Auswirkung, 0 Auswirkung neutral, +/- nicht für alle Betroffene gleiche Auswirkung, - negative Auswirkung, -- markant negative Auswirkung

#### 4.2.2 Synthese der Auswirkungen und Bilanz

##### Zielerreichung/Wirksamkeit

Bei kosmetischen Behandlungen mit IPL, Laser und Ultraschallgeräten kann davon ausgegangen werden, dass durch den Erwerb eines Sachkundeausweises eine korrektere und gesundheitsschonendere Anwendung der Geräte erreicht werden kann. Die Anzahl der Behandlungen bei welchen Komplikationen auftreten (heute 8%) kann voraussichtlich reduziert werden.

Ein Sachkundeausweis für Personen, die Lasershows durchführen, kann die Sicherheit der Zuschauer und der Mitarbeiter/innen erhöhen. In diesem Bereich liegen jedoch keine gesicherten Angaben zur Häufigkeit und zur Intensität von Gesundheitsschäden vor.

##### Umsetzungsaufwand

Auf Seiten der Kantone, welche gemäss Massnahme 2 bei Kosmetik-Anbieter/innen und Lasershow-Anbieter/innen Stichprobenkontrollen durchführen, dürfte der Aufwand für die Kontrollen bei rund 0.3 bis 0.6 Mio. CHF pro Jahr liegen, je nach bereits vorhandenen kantonalen Stellen und Know-How. Ein Teil dieses Aufwandes könnte durch Gebühren auf die kontrollierten Betriebe überwältzt werden.

Auf Seiten der Unternehmen entstehen Aufwände vorwiegend für die zusätzlich notwendige Ausbildung der bereits ausgebildeten Mitarbeitenden. Wie und in welcher Frist die rund 10'000 bereits ausgebildeten Kosmetiker/innen den Sachkundeausweis erwerben können, ist zurzeit noch nicht klar. Neu auszubildende Personen sind durch die Massnahme nur bedingt betroffen, da die zusätzliche Ausbildung für den Erwerb des Sachkundeausweises in die Curricula der bestehenden Ausbildungen integriert werden kann.

Die Anpassung der Curricula bedingt eine Anpassung der entsprechenden Bildungsverordnung(en), Ausbildungsgänge und der Prüfungsordnungen. Diese Aufwände sind jedoch als relativ gering einzuschätzen, falls die Anpassungen im Rahmen der periodischen notwendigen Aktualisierungsarbeiten erfolgen.

##### Nebenwirkungen der Massnahme

Aufgrund des verstärkten Vollzuges im Bereich NIS/Schall könnte es zu einer ungewollten Migration von kosmetischen Anwendungen aus dem professionellen in den privaten

Bereich kommen. Dieses Risiko ist jedoch als eher gering einzustufen, da die entsprechenden Geräte im Regelfall für den privaten Bereich zu kostspielig sind.

### ***Kosten-Nutzen-Bilanz***

Die Kosten-Nutzen-Bilanz eines Sachkundaesweises für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von kosmetischen Produkten mit hoher Exposition, ist als positiv einzustufen. Die erwarteten Nutzen sind bei kosmetischen NIS/Schall-Anwendungen im Vergleich zu den erwarteten Kosten für die Ausbildung hoch. Im Bereich der Lasershows ist der Nutzen plausibel aber weniger gut belegt. Da die Einführung eines Sachkundaesweises für Anbieter von Lasershows jedoch einfach und der Vollzug kostengünstig ist, wird auch hier von einer positiven Kosten-Nutzen-Bilanz ausgegangen. Die positive Kosten-Nutzen-Bilanz besteht unter der Annahme einer praxistauglichen Regelung von Übergangsfristen, so dass Personen, die noch nicht über die notwendige Sachkunde verfügen, entsprechend ausgebildet werden können.

### ***Verbleibende Wissenslücken***

Mit Blick auf die Erarbeitung der neuen Ausbildungen ist zu empfehlen, das Wissen um die möglichen Schäden und bezüglich der Präventionsmassnahmen zu vertiefen.

## 5 Beizug von geeigneten Fachpersonen

In Kapitel 5 werden die durchgeführten Arbeiten und Ergebnisse für die **Massnahme 3** «**Beizug von geeigneten Fachpersonen**» dargestellt. Diese umfassen

- die Identifikation der relevanten Auswirkungen,
- die Analyse der relevanten Auswirkungen inklusive Beurteilung der Zielerreichung, des Umsetzungsaufwandes sowie des Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- das Fazit zu den fünf RFA-Prüfpunkten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt nochmals den Massnahmenbeschrieb, Handlungsziele sowie tangierte Produkte.

<p><b>Massnahme 3:</b> Für die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Produkten mit hoher Exposition, die eine sachkundige Verwendung voraussetzen, wird der Beizug von geeigneten Fachpersonen vorgeschrieben. Die Kantone kontrollieren stichprobenweise die Einhaltung.</p>		
Handlungsziele	Tangierte Produkte	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Produkte mit hoher Exposition werden nur von Personen verwendet, die nachweislich über genügend Sachkunde verfügen und/oder die bei Bedarf Unterstützung von geeigneten Fachpersonen erhalten.</li> <li>– Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Gesundheit</li> </ul>	<p><b>Gemäss erläuterndem Bericht NISSG ist Anwendung der Massnahme vorgesehen für</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kosmetische Anwendungen mit NIS und Schall, die vertiefte Sachkunde voraussetzen</li> </ul>	<p><b>Auf Basis des NISSG ist die Anwendung der Massnahme möglich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Showlaser</li> <li>– Handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken</li> </ul>

Tabelle 7: Massnahme 1 sowie zugehörige Handlungsziele und tangierte Produkte.

### 5.1 Identifikation der relevanten Auswirkungen

In einem ersten Arbeitsschritt werden die Relevanz der verschiedenen Unterprüfpunkte der RFA-Checkliste beurteilt und damit die relevanten Auswirkungen der Massnahme 3 identifiziert. Die relevanten Bereiche stimmen weitgehend mit denjenigen der Massnahme 2 überein, da die beiden Massnahmen auf dieselben Produkte ausgerichtet sind.

Relevante Auswirkungen bestehen unter anderem für die betroffenen Unternehmen, das heisst primär für Anbieter/innen von Kosmetikdienstleistungen. Im möglichen Anwendungsbereich liegen zwar auch Anbieter/innen von Lasershows sowie berufliche und gewerbliche Nutzer/innen von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken, gemäss des erläuternden Berichts zum NISSG ist für diese jedoch die Anwendung der Massnahme 3 nicht vorgesehen.

Denkbar ist, dass die Massnahme 3 zu einer Verlagerung von kosmetischen Dienstleistungen mit NIS-Geräten von Kosmetiker/innen hin zu medizinische Anbieter/innen führt, womit die Massnahme einen relevanten Effekt auf die Beschäftigten haben könnte. Eben-

falls im relevanten Mass betroffen sind die Kunden/innen, für welche der Beizug von geeigneten Fachpersonen einerseits zu höherer Sicherheit, andererseits wohl aber auch zu höheren Preisen führen dürfte. Ausserdem mit relevanten Auswirkungen wird der Staat konfrontiert sein, welcher den Vollzug gewährleisten muss.

Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene (Produktmärkte, Finanzmärkte etc.) sind die Auswirkungen hingegen vernachlässigbar, mit Ausnahme der Wirkung auf die Gesundheit und die Gesundheitskosten.

Details zur Relevanzanalyse finden sich im Anhang A-1.

## 5.2 Analyse und Beurteilung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Massnahme auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen und die Gesamtwirtschaft diskutiert.

### 5.2.1 Die Auswirkungen im Einzelnen

Die einzelnen Auswirkungen hängen stark von der konkreten Ausgestaltung dieser Massnahme ab. Im Gegensatz zur Massnahme 4, liegen für die Massnahme 3 keine konkreten Umsetzungsvarianten vor. Aus diesem Grund wurden im Rahmen der RFA folgende Ausgestaltungen definiert, um eine differenzierte Analyse zu ermöglichen.

- a) Konsultation eines/r Arztes/in<sup>11</sup> vor gewissen, besonders risikoreichen Behandlungen. Die Behandlung erfolgt anschliessend durch eine sachkundige Person. Bei welchen Behandlungen ein/e Arzt/in vorgängig konsultiert werden muss, müsste bei der Ausgestaltung der Massnahme noch definiert werden. Alle anderen Behandlungen könnten ohne Konsultation eines/r Arztes/in durch sachkundige Personen durchgeführt werden.
- b) Konsultation eines/r Arztes/in vor jeder Behandlung. Die Behandlung erfolgt anschliessend durch eine sachkundige Person.
- c) Konsultation eines/r Arztes/in vor jeder Behandlung. Behandlung anschliessend in einer Arztpraxis durch eine sachkundige Person.

Gesundheitsschäden bei kosmetischen Behandlungen entstehen vorwiegend durch eine mangelhafte Bedienung der entsprechenden Geräte. Um die Geräte korrekt zu bedienen, bedarf es, unabhängig davon, ob diese Person einen kosmetischen oder medizinischen Hintergrund hat, einer gezielten Ausbildung der Personen, welche die entsprechenden Geräte bei Kunden/innen und Patient/innen anwenden (vgl. Massnahme 2).

---

<sup>11</sup> Weder im erläuternden Bericht noch im E-NISSG ist der Begriff der Fachperson definiert. Da gemäss erläuterndem Bericht bei dieser Massnahme Behandlungen im Vordergrund stehen, die in gewissen Fällen eine medizinische Anamnese erfordern, wurde für die vorliegende RFA davon ausgegangen, dass es sich dabei um eine Ärztin oder um einen Arzt handelt. Es wäre aber auch möglich, den Begriff Fachperson enger (z.B. nur Dermatologen/innen) oder weiter (z.B. Medizinberufe) zu fassen.

### **Unternehmen**

*Ausgestaltung a):* Der Einfluss auf Unternehmen (kosmetische Anbieter/innen sowie medizinische Praxen) ist abhängig vom Anteil der Behandlungen für welche der Beizug einer geeigneten Fachperson vorgeschrieben ist. Ist der Beizug einer Fachperson nur für vereinzelte Behandlungen vorgeschrieben, sind nur wenige Auswirkungen auf die Unternehmen zu erwarten. Je höher der Anteil der Behandlungen mit Beizug einer Fachperson ist, desto stärker werden die Auswirkungen jenen von Ausgestaltung b) entsprechen.

*Ausgestaltung b):* Es ist mit einer grossen Zunahme von ärztlichen Konsultationen zu rechnen. Allgemein wird von einer sinkenden Anzahl von Behandlungen ausgegangen, da sich für die Kunden/innen die Kosten für eine Behandlung durch die zusätzliche ärztliche Konsultation insgesamt erhöhen. Es ist ausserdem davon auszugehen, dass eine Verlagerung von Behandlungen aus dem kosmetischen in den medizinischen Bereich erfolgt.

*Ausgestaltung c):* Kosmetische Anbieter/innen führen keine Behandlungen mit IPL, Laser oder Ultraschallgeräten mehr durchführen und verlieren somit einen Teil ihres Geschäftsfeldes. Es ist mit fallweise deutlichen Umsatzeinbussen für kosmetische Anbieter/innen zu rechnen. Die Nachfrage nach kosmetischen Behandlungen mit IPL, Laser und Ultraschallgeräten in Arztpraxen wird andererseits deutlich ansteigen

### **Haushalte**

Der Einfluss auf die Anzahl Beschäftigte bei kosmetischen Anbieter/innen und bei Arztpraxen, wie auch der Einfluss auf Kunden/innen ist abhängig vom Anteil der Behandlungen, für welche der Beizug einer geeigneten Fachperson vorgeschrieben ist. Ist der Beizug einer Fachperson nur für vereinzelte Behandlungen vorgeschrieben, sind keine grossen Auswirkungen auf Beschäftigte und Kunden/innen zu erwarten. Je höher der Anteil der Behandlungen mit Beizug einer Fachperson ist, desto stärker wird es zu einer Verlagerung der Arbeitsplätze von kosmetischen Anbietern hin zu den Arztpraxen kommen. Diese Effekte sind wenig relevant, da es sich aus volkswirtschaftlicher Perspektive weitgehend um ein Nullsummenspiel handelt.

Für Kunden/innen entstehen durch den Beizug der geeigneten Fachperson im Vergleich zu heute Zusatzkosten (zusätzlicher zeitlicher Aufwand, höhere Preise). Je umfangreicher der Beizug der Fachperson ist, desto umfangreicher sind die zu erwartenden Preissteigerungen resp. die zusätzlichen zeitlichen Aufwände. Da die Qualität der Behandlungen durch den zusätzlichen Beizug von Fachpersonen aller Voraussicht nach verbessert wird, führt dies, analog zur Massnahme 2 jedoch auch zu einem Nutzen für die Haushalte.

### **Staat**

Massnahme 3 sieht vor, dass die Kantone stichprobenmässig überprüfen, ob bei der Verwendung von Produkten mit hoher Exposition für berufliche oder gewerbliche Zwecke eine geeignete Fachperson beigezogen wird. Wir gehen davon aus, dass die Stichprobenkontrollen in allen drei Ausgestaltungen der Massnahme nur Kosmetikstudios betreffen. Da es keine Meldepflicht für NIS/Schall-Geräte besteht, ist auch nicht bekannt in

welchen Betrieben diese verwendet werden. Somit ist davon auszugehen, dass ein ähnlicher Vollzugsaufwand entsteht wie bei Massnahme 2 (alle Kantone zusammen Kosten von rund 240'000 CHF bis 600'000 CHF pro Jahr). Ob Massnahme 2 und/oder Massnahme 3 umgesetzt wird, dürfte keinen relevanten Einfluss auf die Vollzugskosten haben.

### **Gesellschaft**

Massnahme 3 zielt insbesondere auf jene Behandlungen, welche ohne medizinische Anamnese in Einzelfällen zu gravierenden Schädigungen führen können. Beispielsweise gilt dies für die Behandlung von Muttermalen oder Leberflecken, bei welches es sich möglicherweise um Melanome handeln kann. Darüber hinaus können auch andere Behandlungen mit NIS/Schall-Geräten in diese Kategorie fallen. Da mit demselben Gerät unterschiedliche Behandlungen durchgeführt werden können, ist es zweckmässiger, die Behandlung zu regeln und nicht den Einsatz des Gerätes. Da die Schadenskosten in Einzelfällen sehr hoch sind, ist von einer markant positiven Auswirkung auszugehen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Auswirkungen der Massnahme und deren Beurteilung im Einzelnen zusammen.

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 3			Ausgestaltung		
Unterprüfungspunkte	Auswirkung	a)	b)	c)	
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	Unternehmen	<b>Kosmetik-Anbieter</b> Sinkende Nachfrage durch die Verlagerung der Nachfrage hin zu medizinischen Praxen.	0	-	--
		<b>Arztpraxen</b> Steigende Nachfrage durch die Verlagerung der Nachfrage hin zu medizinischen Praxen	0	+	++
	Haushalte	<b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> Verlagerung der Arbeitsplätze von kosmetischen Anbietern hin zu medizinischen Praxen.	0	0	0
		<b>Kunden/innen (Qualität des Angebots)</b> Steigende Qualität des Angebots aufgrund des zusätzlichen Beizugs einer Fachperson bei Behandlungen, welche ohne medizinische Anamnese in Einzelfällen zu gravierenden Schädigungen führen können.	+	+	+
		<b>Kunden/innen (Preis des Angebots)</b> Steigende Preise aufgrund der zusätzlichen Inanspruchnahme einer Fachperson	-	--	--
	Staat	Die jährlichen Kosten für die Stichprobenkontrollen bei Kosmetik-Anbietern dürften für alle Kantone zusammen schätzungsweise in der <i>Grössenordnung</i> von 0.24 bis 0.6 Mio. CHF pro Jahr liegen.	-	-	-
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	<b>Gesellschaft: Vermiedene gesundheitsschäden und -kosten</b> <b>Bereich kosmetische Anwendungen</b> Es können insbesondere jene Behandlungen, welche ohne medizinische Anamnese in Einzelfällen zu gravierenden Schädigungen führen können besser geregelt werden. Da die Schadenskosten bei diesen Behandlungen in Einzelfällen sehr hoch sind, ist von einer markant positiven Auswirkung auszugehen.	++	++	++	

Tabelle 8: ++ markant positive Auswirkung, + positive Auswirkung, 0 Auswirkung neutral, +/- nicht für alle Betroffene gleiche Auswirkung, - negative Auswirkung, -- markant negative Auswirkung

## 5.2.2 Synthese der Auswirkungen und Bilanz

### ***Zielerreichung/Wirksamkeit***

Die Zielerreichung und Wirksamkeit hängt stark von der konkreten Ausgestaltung der Massnahme 3 ab. Weiter ist die Kombination und Abstimmung mit Massnahme 2 für die konkrete Ausgestaltung von Massnahme 3 zentral und beeinflusst somit auch die Wirksamkeit und Zielerreichung entscheidend. Im Bereich jener Behandlungen, welche ohne medizinische Anamnese in Einzelfällen zu gravierenden Schädigungen führen, wird die Massnahme aller Voraussicht nach eine Wirkung entfalten und der Zielerreichung dienen.

### ***Umsetzungsaufwand***

Es ist davon auszugehen, dass ein ähnlicher Umsetzungsaufwand entsteht wie bei Massnahme 2. Ob Massnahme 2 und/oder Massnahme 3 umgesetzt wird, hat voraussichtlich keinen relevanten Einfluss auf den Umsetzungsaufwand.

### ***Nebenwirkungen der Massnahme***

Aufgrund des verstärkten Vollzuges im Bereich NIS/Schall könnte die heute bereits beobachtete Migration von kosmetischen Anwendungen aus dem professionellen in den privaten Bereich weiter zunehmen und gegebenenfalls eine zusätzliche Regulierung erforderlich machen. Dieses Risiko ist jedoch als eher gering einzustufen, da die entsprechenden Geräte im Regelfall für den privaten Bereich zu kostspielig sind.

### ***Kosten-Nutzen-Bilanz***

Die Kosten-Nutzen-Bilanz unterscheidet sich je nach konkreter Ausgestaltung der Massnahme 3. Variante a) scheint dabei über das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis zu verfügen, da der Beizug einer geeigneten Fachperson nur punktuell und nicht in jedem Fall erforderlich ist. Varianten b) und c) verlangen den Beizug vor jeder Behandlung, was angesichts der zahlreichen, heute komplikationsfreien, Behandlungen in Kosmetikstudios aus Sicht der Kosten-Nutzen-Bilanz zu hinterfragen ist.

### ***Verbleibende Wissenslücken***

Es besteht ein grosser Klärungsbedarf bezüglich der Art der Behandlungen, welche künftig nur unter Beizug von Fachperson durchgeführt werden dürfen sowie bezüglich der Frage, wer als Fachperson gelten soll.





## 6 Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken

In Kapitel 6 werden die durchgeführten Arbeiten und Ergebnisse für die **Massnahme 4 «Verbot von handgeführten Lasern»** dargestellt. Diese umfassen

- die Identifikation der relevanten Auswirkungen,
- die Analyse der relevanten Auswirkungen inklusive Beurteilung der Zielerreichung, des Umsetzungsaufwandes sowie des Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- das Fazit zu den fünf RFA-Prüfpunkten.

Tabelle 9 zeigt nochmals den Massnahmenbeschrieb, Handlungsziele sowie tangierte Produkte.

<b>Massnahme 4</b>		
Verbot des Besitzes sowie der Ein- und Durchfuhr von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken sowie von Zubehörteilen, welche den Laserstrahl bündeln und ausrichten. Variante A: Verbot ab Laserklasse 3R. Variante B: Verbot ab Laserklasse 3B.		
<b>Handlungsziele</b>	<b>Tangierte Produkte</b>	
Handgeführte Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken ab 3R oder 3B sind nicht mehr im Umlauf.	<b>Gemäss erläuterndem Bericht NISSG ist Anwendung der Massnahme vorgesehen für</b>	<b>Auf Basis des NISSG ist die Anwendung der Massnahme möglich</b>
Vermeidung von Zwischenfällen (Durchstarten von Flugzeugen, Zugverspätungen, ... ) Unfällen (Flugzeug- und Helikopterunfälle denkbar) Behinderung von Aufgaben, welche im öffentlichen Interesse durchgeführt werden (Behinderung von Polizisten, Rettungskräften)	<b>Variante A:</b> Handgeführte Laser ab 3R. <b>Variante B:</b> Handgeführte Laser ab 3B.  Ein Laser gilt als handgeführt wenn er folgende Kriterien erfüllt: – Batterie-/Akkubetrieben – Der Laser ist im eingeschalteten Zustand nicht zwingend fix montiert, d.h. er kann im eingeschalteten Zustand ausgerichtet werden.	Keine.

Tabelle 9: Massnahme 1 sowie zugehörige Handlungsziele und tangierte Produkte.

### 6.1 Mögliche Definitionen für Verbote von gefährlichen handgeführten Lasern

Ziel des E-NISSG ist ein Verbot von starken Laserpointern, welche in der Vergangenheit immer wieder für Blendungen von Piloten, Zugführern, Polizisten, Autofahrern etc. verwendet worden sind. Allerdings ist die Definition der Geräte, welche auf Basis des E-NISSG verboten werden sollen, noch in Diskussion und damit noch nicht festgelegt. Das Problem liegt unter anderem darin eine Formulierung zu finden, welche tatsächlich alle gefährlichen Geräte einschliesst, hingegen aber beruflich und gewerblich nutzbare handgeführte Geräte, insbesondere Messgeräte, nicht tangiert. Die für die vorliegende RFA verwendete Arbeitsdefinition für handgeführte Laser lautet:

Ein Laser gilt als handgeführt wenn er folgende Kriterien erfüllt (Arbeitsdefinition):

- Batterie-/Akkubetrieben
- Der Laser ist im eingeschalteten Zustand nicht zwingend fix montiert, d.h. er kann im eingeschalteten Zustand ausgerichtet werden.

Die Analysen und Ergebnisse der Massnahme 4 «Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken» mit den Varianten A «Verbot ab Laserklasse 3R» und Variante B «Verbot ab Laserklasse 3B» beziehen sich auf diese Arbeitsdefinition. Diese enthält keine Differenzierung zwischen Lasern mit verschiedenen Anwendungsbereichen (Messtechnik, Zeigergeräte), da weitgehend unklar ist, inwiefern diese Unterscheidung praxistauglich ist bzw. da davon ausgegangen werden muss, dass sie einfach umgangen werden kann (beispielsweise durch Deklaration von starken Lasern als Messgeräte).

## 6.2 Identifikation der relevanten Auswirkungen

Anders als die Massnahmen 1 bis 3 zielt die in diesem Kapitel betrachtete Massnahme 4 «Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken» nicht darauf ab, die Sicherheit bei der beruflichen oder gewerblichen Nutzung von NIS-Geräten zu verbessern. Vielmehr soll mit dem Verbot die missbräuchliche Verwendung von Handlasergeräten eingedämmt werden. Die intendierten relevanten Wirkungen liegen deswegen auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene. Sie umfassen die Vermeidung von Zwischenfällen und Unfällen im öffentlichen und privaten Verkehr sowie die Vermeidung von Störungen von Rettungsdiensten und der öffentlichen Sicherheit, wie sie in der Vergangenheit durch Laser verursacht wurden. Davon profitieren die Haushalte wie auch der Staat.

Auf der anderen Seite trifft ein Verbot von handgeführten Lasern, insbesondere wenn es die Laserklasse 3R einschliesst, eine Reihe von heute im Baubereich regelmässig genutzten Messgeräten sowie auch Vermessungsgeräte, welche teilweise auch in der Schweiz entwickelt werden. Folglich entstehen relevante Auswirkungen bei den betroffenen Unternehmen sowie auch bei deren Beschäftigten. Gesamtwirtschaftliche Effekte auf die Unternehmensstruktur und/oder Beschäftigung dürfte hingegen kaum zu erwarten sein. Relevant auf der gesamtgesellschaftlichen Ebene ist die Vermeidung von Störungen und Unfällen im Verkehr sowie bei Polizei- und Rettungseinsätzen.

Details zur Relevanzanalyse finden sich im Anhang A-1.

## 6.3 Analyse und Beurteilung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen der Massnahme auf die einzelnen gesellschaftlichen Gruppen und die Gesamtwirtschaft diskutiert.

### 6.3.1 Die Auswirkungen im Einzelnen

#### ***Betroffene Unternehmen, Beschäftigte und Kunden/innen***

Gewerbliche oder berufliche Anwendungen von *handgeführten* Lasern der Klasse 3B gemäss Arbeitsdefinition finden sich in stark spezialisierten Bereichen: Vermessungsarbeiten von Flugzeugen aus, Reinigung von Sandsteinfassaden oder Kunstwerken und in der der Astronomie.

Laser der Klasse 3R werden hingegen häufig in Mess- oder Vermessungsgeräten (Rotationslaser, Kanalbaulaser, Bodenprüflaser oder 3D-Laserscanner) eingesetzt, welche unter die für die vorliegende RFA verwendete Definition von handgeführten Lasern fallen würden. Die betroffenen Geräte werden im Hoch- und Tiefbau sowie für die Vermessung und digitale Erfassung von Flächen und dreidimensionalen Objekten aller Art eingesetzt. In der Schweiz sind schätzungsweise rund 3'000 bis 5'000 Totalstationen (Geräte zur Distanz- und Winkelmessung) der Klasse 3R sowie rund 10'000 bis 20'000 Rotations- und Röhrenlaser im Einsatz. Zudem werden solche Geräte teilweise in der Schweiz entwickelt. Zu erwähnen ist auch, dass Geräte wie Rotationslaser und Laserscanner im Prüf- oder Wartungsmodus, in welchem der Laser still steht, die Grenzwerte der Laserklasse 3R deutlich überschreiten.

Bei einem einzig in der Schweiz geltenden Verbot von handgeführten Lasergeräten ab Laserklasse 3R ist zudem unklar, ob die Hersteller der betroffenen Geräte (oder Dritte) technische Lösungen anbieten würden, oder ob die betroffenen Unternehmen und Branchen einen technologischen Rückschritt in Kauf nehmen müssten. Davon wären auch die Beschäftigten und Kunden/innen negativ betroffen.

#### ***Verkehrsdienstleister, Beschäftigte und Kunden/innen***

Durch Blendungen tangierte Unternehmen profitieren deutlich von einem Verbot handgeführter Laser mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken. Vor allem für Unternehmen aus dem Verkehrsbereich (Fluggesellschaften, Flughäfen, Helikopter- und ÖV-Unternehmen) erhöht sich die Betriebssicherheit. Gleichzeitig reduzieren sich die Betriebskosten, z.B. aufgrund von Verspätungen, Durchstartmanövern oder aufgrund von unfallbedingten Absenzen von Mitarbeiter/innen. Davon profitieren auch die Beschäftigten und Kunden/innen. Die Wahrscheinlichkeit, dass es durch eine laserbedingte Blendung zu einem Verkehrsunfall kommt lässt sich nicht abschätzen; aufgrund des sehr hohen potenziellen Schadensausmasses, kann jedoch von einem erheblichen Risiko ausgegangen werden.

Die mit den Lasern überbrückbaren Distanzen wie auch die Wahrscheinlichkeit für Augenschädigungen nehmen mit der Laserklasse ab. Während bei Blendungen mit Lasern der Klasse 3B ein hohes Risiko für Gesundheitsschäden besteht, sind Gesundheitsschäden durch Blendungen mit einem Laser der Klasse 2 oder tiefer sehr unwahrscheinlich. Grosse Unklarheit besteht jedoch bezüglich der in der Praxis erreichbaren Blendwirkungen der verschiedenen Laserklassen. Die Ergebnisse der zurzeit laufenden Untersuchungen zur Blendwirkung der verschiedenen Laserklassen sind ausschlaggebend dafür,

ob ein Verbot von handgeführten Lasern ab Laserklasse 3R die Verkehrssicherheit stärker verbessert als ein Verbot ab Laserklasse 3B.

### **Spezifische Interessensgruppen: Astronomen**

Astronomen verwenden starke Laserpointer um Schülern, Studenten oder anderem interessierten Publikum direkt am nächtlichen Himmel astronomische Kenntnisse zu vermitteln. Hierbei handelt es sich um eine sehr attraktive Art der Wissensvermittlung, weswegen ein Verbot von handgeführten Lasern sowohl ab Klasse 3R wie auch ab Klasse 3B für diese Berufsgruppe eine unangenehme Einschränkung darstellt, auch wenn diese aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht relevant ist.

### **Staat**

Staatliche Organisationen (Polizei, Militär) oder Organisationen, welche Dienstleistungen im öffentlichen Interesse übernehmen (Rettungsdienste), profitieren genauso wie Verkehrsdienstleister deutlich von einem Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken. Wiederum gilt, dass die Ergebnisse der zurzeit laufenden Untersuchungen zur Blendwirkung der verschiedenen Laserklassen dafür ausschlaggebend sind, ob ein Verbot von handgeführten Lasern ab Laserklasse 3R als wirksamer einzustufen ist als ein Verbot ab Laserklasse 3B.

### **Gesellschaft**

Die positiven Auswirkungen eines Verbots von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken auf Verkehrsdienstleister und den Staat führen durch die Vermeidung von Verspätungen, Unfällen und Zwischenfällen, welche Zeit und auch potentiell Schadenskosten nach sich ziehen, zu einem gesamtgesellschaftlich klar als sehr positiv einzustufenden Effekt. Ob dieser Effekt bei einem Verbot von handgeführten Lasern ab Laserklasse 3R in der Praxis grösser ist als bei einem Verbot erst ab der Laserklasse 3B ist heute noch unklar.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Auswirkungen der Massnahme und deren Beurteilung im Einzelnen zusammen.

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 1				
Unterprüfungspunkte		Auswirkung	Variante A: Verbot ab 3R	Variante B: Verbot ab 3B
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	Unternehmen	<b>Gewerbliche/berufliche Anwender/innen von handgeführten Lasern</b> Die Laserklasse 3R findet sich häufig bei auf die professionelle Nutzung ausgelegten handgeführte Lasergeräten, insbesondere bei Messgeräten (Rotationslaser, Kanalbaulaser, Bodenprüflaser oder Laserscanner), welche primär bei Vermessungsarbeiten eingesetzt werden. Gewerbliche oder berufliche Anwendungen von handgeführten Lasern der Klasse 3B gemäss Arbeitsdefinition finden sich in stark spezialisierten Bereichen: Vermessungsarbeiten von Flugzeugen aus, Reinigung von Sandsteinfassaden oder Kunstwerken und in der der Astronomie.	--	-

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 1				
Unterprüfungspunkte	Auswirkung	Variante A: Verbot ab 3R	Variante B: Verbot ab 3B	
	<p><b>Hersteller in der Schweiz</b> Ein generelles Verbot von handgeführten Lasern der Klasse 3R wirkt sich negativ auf die Hersteller von Mess- und Ausrichtungslasern sowie Laserscanner in der Schweiz aus. Auch ein Verbot von handgeführten Lasern ab Klasse 3B kann sich, je nach konkreter Ausgestaltung, negativ auswirken, da bei Produktions- und Wartungsarbeiten die Grenzwerte der Laserklasse 3R deutlich überschritten werden.</p>	--	-	
	<p><b>Schutz vor missbräuchlicher Nutzung</b> Die heute durch missbräuchliche Nutzung von Lasern negativ tangierten Unternehmen profitieren von einer verbesserten Betriebs- und Arbeitssicherheit.</p>	++	++	
	<p><b>Haushalte</b></p> <p><b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> Während von einem Verbot von handgeführten Lasern ab Klasse 3B wenig negative Wirkungen zu erwarten sind, schränkt ein Verbot ab Klasse 3R die Verwendung von mobilen Messgeräten und Laserscanner deutlich ein. Wie sich dies auf die Beschäftigten auswirkt hängt davon ab, ob die betroffenen Geräte technisch angepasst werden können und ob entsprechende Anpassungen durch die Hersteller (und/oder Dritte) angeboten werden.</p>	--	0	
	<p><b>Schutz vor missbräuchlicher Nutzung</b> Die Haushalte profitieren als vor allem als Kunden/innen von Verkehrsdienstleistern von einer höheren Betriebssicherheit und geringeren Störungswahrscheinlichkeit.</p>	++	++	
	<p><b>Staat</b> Der Staat profitiert von einer höheren Sicherheit seiner Angestellten oder von Personen, welche Dienstleistungen im öffentlichen Interesse erbringen (Polizisten, Rettungskräften, Militär).</p>	++	++	
	<p><b>Spezifische Interessensgruppen</b></p> <p><b>Astronomen</b> Astronomen nutzen starke handgeführte Laser um Schülern, Studenten oder dem interessierten Publikum direkt am nächtlichen Himmel astronomische Kenntnisse zu vermitteln. Ein Verbot von handgeführten Lasern sowohl ab Klasse 3R wie auch ab Klasse 3B stellt für diese Berufsgruppe eine unangenehme Einschränkung dar.</p>	--	--	
	<p><b>Gesellschaft: Vermiedene Gesundheitsschäden und -kosten</b></p> <p><b>Öffentlicher und privater Verkehr</b> Die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des öffentlichen und privaten Verkehrs hat auch auf volkswirtschaftlicher Ebene Relevanz. Mit der Vermeidung von Verspätungen und Unfällen werden auch Zeitverluste und Schadenskosten verhindert. Somit kann dem Verbot von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken ein volkswirtschaftlicher Nutzen zugewiesen werden.</p>	++	++	
	<b>Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft</b>			

Übersicht zu den Auswirkungen der Massnahme 1			
Unterprüfungspunkte	Auswirkung	Variante A: Verbot ab 3R	Variante B: Verbot ab 3B
	<b>Öffentliche Sicherheit und Rettungsdienste</b> Die Vermeidung der Störung von polizeilichen Einsätzen, Rettungsdiensten und anderem Sicherheitspersonal (beispielsweise bei Publikumsanlässen) durch handgeführte Laser kann ein hoher gesellschaftlicher Nutzen zugeordnet werden.	++	++

Tabelle 10: ++ markant positive Auswirkung, + positive Auswirkung, 0 Auswirkung neutral, +/- nicht für alle Betroffene gleiche Auswirkung, - negative Auswirkung, -- markant negative Auswirkung

### 6.3.2 Synthese der Auswirkungen und Bilanz

#### **Zielerreichung/Wirksamkeit**

Mit einem Verbot von Besitz sowie Ein- und Durchfuhr von handgeführten Lasern mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken ab Laserklasse 3R oder 3B wird zukünftig eine deutlich geringere Anzahl solcher Laser im Umlauf sein, da sie ohne Verdacht auf missbräuchliche Verwendung aus dem Verkehr gezogen werden können. Das Risiko für Unfälle sowie absichtliche Blendungen geht zurück, mit positiven Auswirkungen auf den öffentlichen und privaten Verkehr sowie auf die öffentliche Sicherheit und auf Rettungsdienste.

Die Ergebnisse der zurzeit laufenden Untersuchungen zur Blendwirkung der verschiedenen Laserklassen sind ausschlaggebend dafür, ob ein Verbot von handgeführten Lasern ab Laserklasse 3R als wirksamer einzustufen ist als ein Verbot ab Laserklasse 3B.

#### **Umsetzungsaufwand**

Ein Verbot des Besitzes sowie der Ein- und Durchfuhr von Gegenständen wird im Rahmen bestehender Kontrolltätigkeiten der Zollverwaltung, des ESTI sowie der Polizei umgesetzt, womit keine relevanten Zusatzaufwendungen zu erwarten sind.

#### **Nebenwirkungen der Massnahme**

Wie oben beschrieben, träge ein generelles Verbot von handgeführten Lasern (gemäss Arbeitsdefinition) ab Laserklasse 3R eine ganze Reihe von mobilen Messgeräten für den beruflichen und gewerblichen Einsatz (Rotationslaser, Kanalbaulaser, Bodenprüflaser oder Laserscanner), deren Hersteller teilweise in der Schweiz angesiedelt sind. Auch ein generelles Verbot der Klasse 3B kann, je nach konkreter Ausgestaltung, negative Auswirkungen auf die Hersteller haben, da bei Produktions- und Wartungsarbeiten die Grenzwerte der Laserklasse 3R deutlich überschritten werden. Weitere gewerbliche oder berufliche Anwendungen von handgeführten Lasern der Klasse 3B gemäss Arbeitsdefinition finden sich in stark spezialisierten Bereichen: Vermessungsarbeiten von Flugzeugen aus, Reinigung von Sandsteinfassaden oder Kunstwerken und in der der Astronomie.

#### **Kosten-Nutzen-Bilanz**

Obwohl der Senkung des Risikos von vorsätzlichen Blendungen mit starken Lasern ein sehr hoher Nutzen zuzuweisen ist, ist ein generelles, undifferenziertes Verbot aller hand-

geführten Laser der Klasse 3R oder 3B als nicht zweckmässig einzustufen, da dies die heute bestehende und problemlose gewerbliche oder beruflichen Nutzung solcher Laser unverhältnismässig stark einschränkt. Insbesondere Laser der Klasse 3R werden für diverse handgeführte Geräte vor allem im Bereich Messtechnik verwendet. Aber auch die Laser der Klasse 3B werden für handgeführte Geräte mit spezialisierten Anwendungen eingesetzt und Rotationslaser und Laserscanner können im Wartungsmodus ebenfalls diese Klasse erreichen. Das Ziel des Verbots von nicht gewerblich oder beruflich nutzbaren starken Lasern ist weiterzuverfolgen, jedoch müssen bessere Differenzierungen erarbeitet werden, welche beispielsweise unter Berücksichtigung der Strahlcharakteristika, der Abmessung oder des Gewichts von handgeführten Geräten mit starken Lasern Einschränkungen für die gewerbliche oder berufliche Nutzung vermeiden. Kann dies im Rahmen eines griffigen Vollzugskonzepts erreicht werden, ist klar von einer positiven Kosten-Nutzen-Bilanz auszugehen.

#### ***Verbleibende Wissenslücken***

Klärungsbedarf besteht bezüglich der tatsächlichen Blendwirkung der verschiedenen Laserklassen und der daraus entstehenden Gefährdung sowie bezüglich der möglichen Differenzierung im Vollzug zwischen beruflich oder gewerblich und privat (missbräuchlich) genutzten Geräten.

## 7 Aufgabenteilung zwischen ESTI und BAG

Basierend auf der Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) führt das ESTI eine Marktüberwachung durch, im Zuge derer jährlich rund 1'500 Erzeugnisse kontrolliert werden. Geräte, die NIS/Schall emittieren stehen dabei nicht speziell im Fokus, werden aber als Niederspannungserzeugnisse ebenfalls in den Stichproben erfasst. Kontrolliert wird die Einhaltung aller für das einzelne Gerät relevanten Normen. Für diese Marktüberwachung werden beim ESTI rund 700 Stellenprozent eingesetzt. Die beschäftigten Personen verfügen alle über detailliertes technisches Wissen und sind mit den Erzeugnissen gut vertraut. Infrastruktur (ausser der üblichen Büroinfrastruktur) wird beim ESTI keine verwendet. In den seltenen Fällen, in welchen ein Inverkehrbringer eines Erzeugnisses keine Konformitätserklärung und keine Testberichte vorlegen kann, werden Erzeugnisse physisch getestet. Diese Tests werden aber von externen Prüfstellen durchgeführt und nicht durch das ESTI selbst.

Aufgrund von durch das BAG durchgeführten Geräte-Tests muss vermutet werden, dass eine relevante Anzahl von NIS-Geräten die vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet. Das BAG sieht deswegen einen Bedarf für stichprobenmässige physische Tests von NIS-Geräten, welche nicht auf die elektrische Sicherheit, sondern auf die Einhaltung der für die Gesundheit relevanten Vorschriften fokussieren.

Gemäss dem begleitenden Bericht soll dieser neue Vollzugsaspekt für NIS-Geräten beim BAG angesiedelt werden. Dies kann aus unserer Sicht als zweckmässig beurteilt werden, da bei BAG und ESTI jeweils spezifisches Know-How vorhanden ist. Da Marktüberwachungen typischerweise mit relativ kleinen Stichprobengrössen durchgeführt werden, ist aufgrund der zusätzlichen Aktivitäten des BAG (Parallelvollzug) nicht mit grösseren Problemen oder Koordinationsarbeiten zu rechnen.

Das BAG geht von einem zusätzlichen Aufwand in der Grössenordnung von einer Personenstelle sowie von jährlich rund 200'000 CHF an Sachmitteln aus. Diese Angaben sind aufgrund der Erfahrungen aus anderen Marktüberwachungen als plausibel einzustufen. Der Initialaufwand für den Aufbau der Marktüberwachung für NIS/Schall-Erzeugnisse beim BAG kann an dieser Stelle nicht abgeschätzt werden. Da dieser Aufwand aber nur einmalig anfällt, ist dessen volkswirtschaftliche Bedeutung jedoch zu relativieren. Für Inverkehrbringer und Käufer von Erzeugnissen sind nur marginale Veränderungen zu erwarten.

Die Ausweitung der Aufgaben im Vollzug der NIS/Schall-Aspekte von Niederspannungserzeugnissen führt somit einem (relativ kleinen) Aufwand seitens des BAG auszugehen, während für das ESTI keine Konsequenzen zu erwarten sind. Die angedachte Verstärkung des Vollzugs weist nur dann eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz auf, wenn heute tatsächlich im relevanten Ausmass Grenzwertüberschreitungen vorkommen. Der empirische Nachweis hierfür sollte aus unserer Sicht vor der unbefristeten Implementierung einer neuen Marktüberwachung noch erbracht werden.



## 8 Schlussfolgerungen

Basierend auf der im Bericht dokumentierten einfachen Regulierungsfolgeabschätzung für einzelne Massnahmen, welche im Rahmen des geplanten NISSG umgesetzt werden sollen, lassen sich die folgenden Schlussfolgerungen festhalten.

### ***Notwendigkeit und Möglichkeiten staatlichen Handelns***

Produkte, welche nichtionisierende Strahlung oder Schall erzeugen, können aufgrund mangelnder Wartung oder anderer Missachtungen der Sicherheitsvorschriften sowie bei unkundiger oder zweckentfremdeter Verwendung leichte bis schwere Schäden verursachen. Die Kunden/innen, welche Dienstleistungen mit NIS-Produkten in Anspruch nehmen, können aufgrund der Komplexität und der technischen Natur der Produkte oft nicht selbständig feststellen, ob die eingesetzten Geräte den Sicherheitsvorschriften entsprechen und/oder ob die Geräte durch eine sachkundige Person zweckdienlich bedient werden. Diese Problematik hat sich in der letzten Zeit tendenziell noch verschärft, da solche Geräte heute einfacher und günstiger verfügbar sind und dadurch vermehrt eingesetzt werden. Diese Argumente rechtfertigen die Notwendigkeit staatlichen Handelns.

Das Gefährdungspotenzial von Produkten, welche nichtionisierende Strahlung oder Schall erzeugen, ist hinreichend bekannt und umfasst sowohl akute, reversible Schädigungen wie Reizungen und Verbrennungen als auch Langzeitschädigungen, wie beispielsweise ein erhöhtes Hautkrebsrisiko sowie die Störung von medizinischen Geräten (Implantaten).

Handgeführte Laser (Laserpointer) mit gesundheitsgefährdenden Strahlstärken haben darüber hinaus ein erhebliches Gefährdungspotenzial, in erster Linie bedingt durch die Möglichkeit von absichtlichen Blendungen auch über grössere Distanzen, welche in der Vergangenheit im Strassen-, Schienen und Flugverkehr sowie bei Einsätzen von Rettungskräften und Polizei negativ in Erscheinung traten.

### ***Auswirkungen der untersuchten Massnahmen***

Die Auswirkungen der untersuchten Massnahmen auf einzelne gesellschaftliche Gruppen sowie auf die Gesamtwirtschaft wurden im Rahmen der vorliegenden RFA bezüglich Zielerreichung/Wirksamkeit, Umsetzungsaufwand, Kosten-Nutzen-Bilanz, unerwünschten «Nebenwirkungen» und hinsichtlich der verbleibende Wissenslücken eingehend analysiert. Die nachfolgende Tabelle fasst die wichtigsten Erkenntnisse im Überblick zusammen.

<b>Kontrolle Sicherheitsvorgaben (Massnahme 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Wirksamkeit ist im Bereich der Solarien aller Voraussicht nach gegeben, bei kosmetischen Anwendungen bleibt sie jedoch unsicher, da hier die Gefährdung vor allem durch die nicht sachkundige Anwendung der Geräte auftritt.</li> <li>– Der durch Kooperationsarbeiten bedingte Umsetzungsaufwand für die betroffenen Unternehmen als auch der Umsetzungsaufwand für Bund und Kantone ist relativ klein. Ein betriebswirtschaftlich relevanter Umsetzungsaufwand entsteht hingegen bei Solarien, da die Durchsetzung der aktuellen Normen in einigen Fällen Investitionsbedarf auslösen dürfte.</li> <li>– Die Kosten-Nutzen-Bilanz der Massnahme im Bereich Solarien ist positiv, falls praxistaugliche Übergangsfristen für die Umrüstungen gewährt werden. Im Bereich Kosmetik ist die Bilanz tendenziell negativ, da hier Zweifel an der Wirksamkeit der Kontrolle der Sicherheitsvorgaben bestehen. Für die Dienstleistungsqualität und -sicherheit ist in erster Linie die Sachkunde entscheidend, welche mit Massnahme 2 verbessert werden soll.</li> <li>– Klärungsbedarf besteht auch dahingehend, welche NIS/Schall-Produkte tatsächlich von den Kontrollen betroffen sein sollen.</li> </ul>
<b>Nachweis der Sachkunde (Massnahme 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Wirksamkeit ist im Bereich der kosmetischen Anwendungen aller Voraussicht nach gegeben; bei Lasershows ist die Wirksamkeit plausibel, jedoch weniger gut belegt.</li> <li>– Der Umsetzungsaufwand für Unternehmen, für Organisationen und Fachverbände sowie für Bund und Kantone ist relativ klein. Im Bereich der Lasershows ist der Umsetzungsaufwand kleiner als im Bereich der kosmetischen Anwendungen.</li> <li>– Die Kosten-Nutzen-Bilanz ist in beiden Bereichen positiv.</li> </ul>
<b>Beizug geeignete Fachperson (Massnahme 3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Wirksamkeit ist aller Voraussicht nach gegeben.</li> <li>– Die Umsetzung der Massnahme kann, je nach konkreter Ausgestaltung, zu einer markanten Verteuerung der kosmetischen Anwendungen von NIS/Schall-Geräten führen.</li> <li>– Die Umsetzung der Massnahme kann, je nach konkreter Ausgestaltung, zu einem volkswirtschaftlich unerwünschten Eingriff in den Markt führen und kosmetische Anbieter gegenüber medizinischen Anbietern benachteiligen.</li> <li>– Die Kosten-Nutzen-Bilanz ist positiv, unter der Voraussetzung, dass die Massnahme behandlungsspezifisch ausgestaltet wird. Bei einer zu allgemeinen Ausgestaltung der Massnahme (z.B. Beizug einer geeigneten Fachperson bei allen Behandlungen) ist von einer negativen Kosten-Nutzen-Bilanz auszugehen.</li> <li>– Es besteht ein grosser Klärungsbedarf bezüglich der Art der Behandlungen, welche künftig nur unter Beizug von Fachperson durchgeführt werden dürfen sowie bezüglich der Frage wer als Fachperson gelten soll.</li> </ul>
<b>Verbot starker Laserpointer (Massnahme 4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Wirksamkeit ist aller Voraussicht nach gegeben.</li> <li>– Der Umsetzungsaufwand ist gering.</li> <li>– Obwohl der Senkung des Risikos von vorsätzlichen Blendungen mit starken Lasern ein sehr hoher Nutzen zuzuweisen ist, ist ein generelles, undifferenziertes Verbot aller handgeführten Laser der Klasse 3R oder 3B als nicht zweckmässig einzustufen, da dies die heute bestehende und problemlose gewerbliche oder berufliche Nutzung solcher Laser unverhältnismässig stark einschränkt.</li> <li>– Das Ziel des Verbots von gewerblich oder beruflich nicht nutzbaren starken Lasern ist weiterzuerfolgen, jedoch müssen Lösungen erarbeitet werden, welche beispielsweise unter Berücksichtigung der Strahlcharakteristika, der Abmessung oder des Gewichts von handgeführten Geräten mit starken Lasern Einschränkungen für die gewerbliche oder berufliche Nutzung vermeiden.</li> <li>– Klärungsbedarf besteht bezüglich der tatsächlichen Blendwirkung der verschiedenen Laserklassen und der daraus entstehenden Gefährdung sowie bezüglich der möglichen Differenzierung im Vollzug zwischen beruflich oder gewerblich und privat (missbräuchlich) genutzten Geräten.</li> </ul>

**Aufgabenteilung im Vollzug**

- Aufgrund von durch das BAG durchgeführten Geräte-Tests muss vermutet werden, dass eine relevante Anzahl von NIS-Geräten die vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet. Neu möchte das BAG deswegen stichprobemässige physische Tests von NIS-Geräten durchführen, welche nicht auf die elektrische Sicherheit, sondern auf die Einhaltung der für die Gesundheit relevanten Vorschriften fokussieren. Solche spezifischen Tests sind nicht Teil der heute durchgeführten Marktüberwachung von Niederspannungsgeräten des ESTI.
- Durch diese zusätzliche, auf die Gesundheitsverträglichkeit ausgerichtete Marktüberwachung entstünde ein zusätzlicher staatlicher Aufwand von rund einer Personenstelle und 200'000 CHF an Sachmitteln pro Jahr.
- Die Zuteilung der zusätzlichen, auf die Gesundheitsverträglichkeit ausgerichtete Marktüberwachung in den Aufgabenbereich des BAG und die dadurch entstehende parallele Marktüberwachung durch BAG und ESTI ist aufgrund des spezifischen Know-Hows zweckmässig und angesichts der relativ kleinen Stichprobengrössen unproblematisch.
- Die angedachte Verstärkung des Vollzugs weist nur dann eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz auf, wenn heute tatsächlich im relevanten Ausmass Grenzwertüberschreitungen vorkommen. Der empirische Nachweis hierfür sollte aus unserer Sicht vor der unbefristeten Implementierung einer neuen Marktüberwachung noch erbracht werden.

Die Erkenntnisse des vorliegenden Berichtes beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Massnahmen sowie auf die anvisierte neue Aufgabenteilung zwischen BAG und ESTI. Der E-NISSG bietet für die Verordnungsebene einen sehr grossen Spielraum bezüglich der konkreten Ausgestaltung der Regelungen. Da die Auswirkungen der Regulierung in einem wesentlichen Ausmass von der konkreten Ausgestaltung der Massnahmen abhängig sind, lassen sich deshalb keine verlässlichen Aussagen auf Ebene des E-NISSG als Ganzes machen.

***Alternative Regelungen und Zweckmässigkeit im Vollzug***

Alternative Regelungen sind bei allen anvisierten Massnahmen im Prinzip denkbar. Dabei sind zwei Herangehensweisen zu unterscheiden. Einerseits eine wesentlich restriktivere Regelung, konkret die Beschränkung der Durchführung von Behandlungen mit NIS/Schall-Geräten auf Ärzte/innen und ein Verbot von Lasershows oder ein Verbot der Bestrahlung des Publikums bei Lasershows. Diese Regelungen scheinen jedoch aus heutiger Sicht unverhältnismässig restriktiv zu sein. Andererseits ist als Alternative auch der Verzicht auf restriktive Regelungen denkbar, kombiniert mit einer Verstärkung von Informations- und Präventionsmassnahmen. Bereits heute leistet beispielsweise die Kantonspolizei Zürich im Bereich Laser Sensibilisierungs- und Präventionsarbeit, die sich insbesondere an Jugendliche richtet, welche auf das Schadenspotential von «Streichen» mit Lasern und leistungsstarken Lasern hingewiesen werden. Mit diesen Massnahmen lassen sich Blendungen teilweise verhindern, jedoch bei weitem nicht in dem Ausmass, wie dies mit einem Verbot möglich ist.

Die Kosten für den mit den Massnahmen anvisierten Vollzug scheinen aufgrund der Grobschätzungen sowohl für den Bund als auch für die Kantone im Verhältnis zu den erwartenden Wirkungen eher klein zu sein. Trotzdem stellt sich die berechtigte Frage, ob statt der geplanten Stichprobenkontrollen durch die Kantone einfachere Vollzugsmassnahmen zweckmässiger sind. Im Bereich der Kosmetikstudios wäre dies beispielsweise

eine Meldepflicht für NIS/Schall-Geräte sowie eine Überprüfung des Sachkundefausweises auf dem Korrespondenzweg. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass die Kompetenz über den Vollzug des neuen NISSG im Wesentlichen bei den Kantonen liegt. Diese können, je nach kantonalen Gegebenheiten und Bedürfnissen, den Vollzug entsprechend optimal ausgestalten.

***Weitere Aspekte des E-NISSG***

Weitere Aspekte des E-NISSG (z.B. Information der Öffentlichkeit, Grundlagenbeschaffung) wurden im Rahmen der Regulierungsfolgeabschätzung nicht analysiert.

## Anhang

### A-1 Relevanzanalyse

*Wichtiger Hinweis: Die nachfolgend dokumentierte Relevanzanalyse (inkl. der Kommentare zu den einzelnen Punkten) entstand in einer ersten Projektphase. Sie dient einzig als Hilfsmittel zur Identifikation der relevanten Unterprüfpunkte, vdie Beurteilung der Massnahmen findet sich im Hauptteil der Studie.*

#### A-1.1 Skala für die Relevanzbewertung

Relevanzbewertung	Bedeutung
X	Der Unterprüfpunkt ist relevant. – Es sind Auswirkungen zu erwarten, welche diesen Unterprüfpunkt betreffen. – Der Unterprüfpunkt bzw. die aufgeführten Einzelkriterien werden für die jeweilige Massnahme in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt.
(X)	Der Unterprüfpunkt ist vernachlässigbar. – Es sind nur minimale Auswirkungen zu erwarten, welche diesen Unterprüfpunkt betreffen. – Der Unterprüfpunkt und die darin enthaltenen Einzelkriterien werden für die jeweilige Massnahme in der Auswirkungsanalyse nicht berücksichtigt.
(0)	Der Unterprüfpunkt ist nicht relevant. – Es sind keine Auswirkungen zu erwarten, welche diesen Unterprüfpunkt betreffen. – Der Unterprüfpunkt und die darin enthaltenen Einzelkriterien werden für die jeweilige Massnahme in der Auswirkungsanalyse nicht berücksichtigt.

Tabelle 11: Schema für die Relevanzbewertung

#### A-1.2 Relevanzanalysen der einzelnen Massnahmen

Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (Massnahme 1)		
Unterprüfpunkte	Relevanz	Kommentar
<b>Einzelne gesellschaftliche Gruppen</b> <b>Unternehmen</b>	X	Die Massnahme bringt keine Verschärfung, sondern lediglich die Durchsetzung der bestehenden Sicherheitsvorgaben.  <b>Solarien</b> Die Einhaltung der aktuellen Solariennorm wird kontrolliert. Die Kontrollen sind für die Anbieter gebührenpflichtig. Die aktuelle Norm schreibt vor: Geräte vom Typ 1, Typ 2 und Typ 4 müssen unter Aufsicht von ausgebildetem Personal betrieben werden. Geräte vom Typ 4 dürfen ausserdem nur nach medizinischem Rat verwendet werden. Alternativ können Geräte vom Typ 3 verwendet werden, welche auch durch Laien bedient werden dürfen. Die Durchsetzung der Norm könnte dazu führen, dass der Betrieb vor-

Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (Massnahme 1)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
		<p>handener Geräte nicht mehr rentabel ist, mit unterschiedlichen Folgen je nach Betreiber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Solarien als Ergänzung zu anderen Angeboten (Bad, Fitness, Wellness, Kosmetik, etc.): Abschaffung, Ersatz oder personelle Änderungen auf Basis betriebswirtschaftlicher Abwägungen. Keine relevanten Folgen für die Unternehmen zu erwarten.</li> <li>– Selbstbedienungssolarien: Rentabilität bei personeller Präsenz eventuell nicht mehr gewährleistet. Umstellung auf Typ 3 eventuell nicht tragbar.</li> </ul> <p><b>Solarienproduzenten und Händler:</b> Nachfrage könnte sich auf andere Gerätetypen verlagern und/oder zurückgehen.</p> <p><b>Kosmetik-Anbieter:</b> Die Einhaltung der Normen wird zukünftig kontrolliert. Die Kontrollen sind für die Anbieter gebührenpflichtig.</p> <p><b>Anbieter von Lasershows, Betreiber von Discotheken, Konzerträumlichkeiten etc.</b> Die Einhaltung der Normen kann zukünftig kontrolliert werden. Systematische Kontrollen sind zurzeit nicht angedacht oder vorgesehen.</p> <p><b>Gewerbliche/berufliche Anwender/innen von Handlasergeräten</b> Die Einhaltung der Normen kann zukünftig kontrolliert werden. Systematische Kontrollen sind zurzeit nicht angedacht oder vorgesehen.</p>	
<b>Haushalte</b>	X	<p><b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> Der Verlust sowie auch die Schaffung von Arbeitsplätzen sind möglich, je nach Auswirkungen auf die Solarienbetreiber/innen.</p> <p><b>Kunden/innen (Preise und Qualität des Angebots)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Durchsetzung der Normen bringt den Konsumenten/innen zusätzliche Sicherheit und verbesserte Information.</li> <li>– Es ist möglich, dass Zusatzkosten der Anbieter/innen auf die Konsument/innen überwältigt werden.</li> <li>– Es ist möglich, dass das Angebot von Solarien reduziert wird.</li> </ul>	
<b>Staat</b>	X	Beim Bund und vor allem bei den Kantonen fallen Vollzugskosten an.	
Regionen	(0)	Regional unterschiedliche Wirkungen sind nicht zu erwarten.	
Organisationen	(0)		
Ausland	(0)		
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	Produktmärkte, Arbeitsmarkt, Finanzmarkt	(X)	Strukturelle Änderungen (Reduktion Anzahl Solarienbetreiber und Anzahl verkaufte Geräte) sind möglich. Aufgrund der Grösse der Branche sind diese auf gesamtwirtschaftlicher Ebene vernachlässigbar.
	Sachkapital und Infrastruktur	(X)	Eventuell Abwertung von Sachkapital bei Selbstbedienungssolarien. Auf Gesamtwirtschaftlicher Ebene nicht relevant.
	Wissen & Technologien	(0)	
	Wirtschaftswachstum und Entwicklung	(0)	
	Wettbewerb und internationale Öffnung	(0)	
	Wirtschaftsstandort	(0)	
	<b>Gesellschaft</b>	X	Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Haut, welche durch falsche Verwendung von Solarien entstehen können. Dadurch Senkung des Hautkrebsrisikos, Vermeidung von Gesundheitskosten.

Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (Massnahme 1)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
Umwelt	(0)		
Bilanz	<b>Kosten und Nutzen</b>	X	
	Verteilungswirkungen	(0)	
	KMU-Verträglichkeit	(X)	Da die betrachteten Massnahmen beinahe ausschliesslich Kleinst- und Kleinbetriebe betreffen, ist die KMU-Verträglichkeit teil aller Analysen sowie der Kosten-Nutzen-Bilanz und muss nicht nochmals separat aufgegriffen werden.
	Risiken und Unsicherheiten in der Schweiz	(0)	
	<b>Verbleibende Wissenslücken</b>	X	

Tabelle 12: (0) = Unterprüfungspunkt ist nicht relevant, (X) = Unterprüfungspunkt ist vernachlässigbar, X = Unterprüfungspunkt ist relevant

Nachweis der Sachkunde (Massnahme 2)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	<b>Unternehmen</b>	X	Bei den Unternehmen, welche die betroffenen Produkte anwenden, entstehen Ausbildungskosten. Betroffen sind: – Kosmetiksalons / Kosmetik-Dienstleister – Anbieter von Lasershows – Veranstalter von Konzerten und ähnlichem – Discothekenbetreiber Da die betroffenen Produkte heute bereits von Berufsleuten verwendet werden, sind abgesehen von den Ausbildungskosten keine relevanten Folgen für die Unternehmen zu erwarten.
	<b>Haushalte</b>	X	<b>Beschäftigte (Arbeitsplätze, Arbeitsbedingungen, Löhne)</b> – Erhöhung des Anforderungsniveaus. – Es ist möglich, dass die Ausbildungskosten steigen. – Es ist möglich, dass die Kosten für die zusätzliche Qualifikation auf die Arbeitnehmer/innen überwältzt werden. <b>Kunden/innen (Preis und Qualität des Angebots)</b> – Die Haushalte profitieren als Konsumenten/innen von einem höheren Ausbildungsstandard der Produktanwender/innen. – Es ist möglich, dass die Kosten für die zusätzliche Qualifikation auf die Konsument/innen überwältzt werden.
	<b>Staat</b>	X	Beim Bund und vor allem bei den Kantonen fallen Vollzugskosten an.
	Regionen	(0)	
	<b>Organisationen</b>	X	Die Organisationen der Arbeitswelt (Sozialpartner, Berufsverbände, andere zuständige Organisationen und andere Anbieter der Berufsbildung) sind dazu aufgerufen, die neuen Ausbildungen mitzugestalten.
	Ausland	(0)	
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	Produktmärkte, Arbeitsmarkt, Finanzmarkt	(0)	Es ist nicht davon auszugehen, dass moderate zusätzliche Ausbildungspflichten die Märkte beeinflussen.
	Sachkapital und Infrastruktur	(0)	
	Wissen & Technologien	(X)	Der Ausbildungsstand im Kosmetikbereich wird verbessert. Gesamtwirtschaftliche Wirkungen sind nicht zu erwarten.
	Wirtschaftswachstum und Entwicklung	(0)	
	Wettbewerb & internationale Öffnung	(0)	

Nachweis der Sachkunde (Massnahme 2)			
Bilanz	Wirtschaftsstandort	(0)	
	<b>Gesellschaft</b>	X	Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Haut sowie von Schädigungen der Netzhaut, Vermeidung von Gesundheitskosten.
	Umwelt	(0)	
	<b>Kosten und Nutzen</b>	X	
	Verteilungswirkungen	(0)	
	KMU-Verträglichkeit	(0)	Da die betrachteten Massnahmen beinahe ausschliesslich Kleinst- und Kleinbetriebe betreffen, ist die KMU-Verträglichkeit teil aller Analysen sowie der Kosten-Nutzen-Bilanz und muss nicht nochmals separat aufgegriffen werden.
Risiken und Unsicherheiten in der Schweiz	(0)		
<b>Verbleibende Wissenslücken</b>	X		

Tabelle 13: (0) = Unterprüfpunkt ist nicht relevant, (X) = Unterprüfpunkt ist vernachlässigbar, X = Unterprüfpunkt ist relevant

Beizug von geeigneten Fachpersonen (Massnahme 3)				
	Unterprüfpunkte	Relevanz	Kommentar	
Einzelne gesellschaftliche Gruppen	<b>Unternehmen</b>	X	Unternehmen, welche kosmetische Behandlungen unter Verwendung von Produkte mit hoher Exposition anbieten, müssen medizinisch ausgebildete Fachpersonen beiziehen. Dies führt Mehrkosten, welche entweder durch die Unternehmen oder die Konsument/innen getragen werden müssen. Offen ist noch, in welcher Form Anbieter/innen von kosmetischen Behandlungen medizinische Fachpersonen beiziehen können bzw. müssen. Falls vor der Behandlung ein Arztbesuch notwendig wäre, könnte die Nachfrage nach solchen Behandlungen zurückgehen oder die Behandlungen würden vermehrt von medizinischen Anbieter/innen durchgeführt.  Ebenfalls betroffen sind Anbieter von Lasershow.	
	<b>Haushalte</b>	X	<b>Kunden/innen</b> – Die Haushalte profitieren als Konsumenten/innen von einem verbesserten Schutz vor unkundig durchgeführten oder unsachgerechten Behandlungen. – Es ist möglich, dass die Kosten für die zusätzliche Qualifikation auf die Konsument/innen überwältzt werden. – Es besteht die Gefahr, dass die Konsumenten/innen auf Selbstbehandlungen ausweichen, wenn die gewerblich angebotenen Behandlungen für sie aufwendiger und teurer werden. <b>Beschäftigte</b> Behandlungen mit Produkten mit hoher Exposition, welche zurzeit durch Kosmetik-Anbieter durchgeführt werden, könnten zukünftig vermehrt durch medizinische Anbieter durchgeführt werden. Dies könnte zu einem Rückgang der Beschäftigung im Kosmetikbereich bei gleichzeitiger Zunahme der Beschäftigung bei medizinischen Anbieter/innen führen.	
	<b>Staat</b>	X	Beim Bund und vor allem bei den Kantonen fallen Vollzugskosten an.	
	Regionen	(0)		
	Organisationen	(0)		
	Ausland	(0)		
	<b>Au swi</b>	Produktmärkte, Arbeitsmarkt, Finanzmarkt	(X)	Siehe Ausführungen zu Arbeitnehmenden. Gesamtwirtschaftlich ist die eventuelle Verlagerung von Kosmetik-Anbietern zu medizini-



Beizug von geeigneten Fachpersonen (Massnahme 3)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
		schon Anbietern nicht relevant.	
Sachkapital und Infrastruktur	(0)		
Wissen & Technologien	(0)		
Wirtschaftswachstum und Entwicklung	(0)		
Wettbewerb & internationale Öffnung	(0)		
Wirtschaftsstandort	(0)		
Gesellschaft	X	Vermeidung von akuten und Langzeitschädigungen der Haut, Vermeidung von Gesundheitskosten.	
Umwelt	(0)		
<b>Bilanz</b>	<b>Kosten und Nutzen</b>	X	
	Verteilungswirkungen	(0)	
	KMU-Verträglichkeit	(0)	Da die betrachteten Massnahmen beinahe ausschliesslich Kleinst- und Kleinbetriebe betreffen, ist die KMU-Verträglichkeit teil aller Analysen sowie der Kosten-Nutzen-Bilanz und muss nicht nochmals separat aufgegriffen werden.
	Risiken und Unsicherheiten in der Schweiz	(0)	
	<b>Verbleibende Wissenslücken</b>	X	

Tabelle 14: (0) = Unterprüfungspunkt ist nicht relevant, (X) = Unterprüfungspunkt ist vernachlässigbar, X = Unterprüfungspunkt ist relevant

Verbot von handgeführten Lasern (Massnahme 4)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
<b>Einzelne gesellschaftliche Gruppen</b>	<b>Unternehmen</b>	X	Es ist davon auszugehen, dass sich ein Verbot ab 3R stärker auf die Unternehmen auswirkt als ein Verbot ab 3B.  Bei einigen Unternehmen kann das Verbot (unabhängig von der konkreten Laserklasse) das Risiko für Zwischenfälle und Unfälle vermindern. Insbesondere sind dies: – Fluggesellschaften – Flughäfen – Helikopterunternehmen – Bahnunternehmen
	<b>Berufsgruppe: Astronomen</b>	X	Als spezifische Berufsgruppe werden Astronomen durch ein Verbot von handgeführten Lasern sowohl ab 3R als auch ab 3B stark tangiert, da solche Geräte für Zeigen von Sternbildern am Nachthimmel eingesetzt werden.
	<b>Haushalte</b>	X	Die Haushalte profitieren von einem sicheren Betrieb von Verkehrsdienstleistern sowie Rettungsdiensten.  Die Arbeitsbedingungen in den Unternehmen, welche handgeführte Laser verwenden, sowie die Preise der durch diese Unternehmen produzierten Dienstleistungen und Produkten können sich durch ein Verbot verändern.
	<b>Staat</b>	X	– Der Staat profitiert von einer höheren Sicherheit seiner Angestellten oder von Personen, welche Dienstleistungen im öffentlichen Interesse erbringen (Polizisten, Rettungskräften, Militär)

Verbot von handgeführten Lasern (Massnahme 4)			
Unterprüfungspunkte	Relevanz	Kommentar	
		– Im Falle eines Verbots ab 3R ist der Staat als Kunde von der Einschränkung von Vermessungsdienstleistungen betroffen.	
Regionen	(0)		
Organisationen	(0)		
Ausland	(0)		
Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft	Produktmärkte, Arbeitsmarkt, Finanzmarkt	(0)	
	Sachkapital und Infrastruktur	(X)	Eine Verbot von handgeführten Lasergeräten könnte dazu führen, dass Messgeräte, welche im Baubereich verwendet werden, angepasst oder ersetzt werden müssten, sofern dies möglich ist. Gesamtwirtschaftlich ist dies jedoch auf der Ebene Sachkapital und Infrastruktur nicht relevant.
	Wissen & Technologien	(X)	Ein einzig in der Schweiz geltendes Verbot von handgeführten Lasern ab Klasse 3R könnte die Forschung und Entwicklung im Messgerätebereich negativ tangieren. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene dürfte dies jedoch nicht spürbar sein.
	Wirtschaftswachstum und Entwicklung	(0)	
	Wettbewerb & internationale Öffnung	(X)	Ein einzig in der Schweiz geltendes Verbot von handgeführten Lasern ab Klasse 3R wäre ein Standortnachteil für Messgerätetechnik. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene dürfte dies jedoch nicht spürbar sein.
	Wirtschaftsstandort	(0)	
	Gesellschaft	X	Vermeidung von – Zwischenfällen (Durchstarten von Flugzeugen, Zugverspätungen, etc.) – Unfällen (Flugzeug- und Helikopterunfälle denkbar) – Behinderung von Aufgaben, welche im öffentlichen Interesse durchgeführt werden (Behinderung von Polizisten, Rettungskräften)
	Umwelt	(0)	

Tabelle 15: (0) = Unterprüfungspunkt ist nicht relevant, (X) = Unterprüfungspunkt ist vernachlässigbar, X = Unterprüfungspunkt ist relevant

## A-2 Auswertung Unternehmens- und Betriebsregister

Kosmetiksalons	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Vollzeitäquivalente
Mikrounternehmen (0-9 VZÄ)	8'533	10'634	6'778
Kleine Unternehmen (10-49 VZÄ)	10	206	160
Mittlere Unternehmen (50-250 VZÄ)	0	0	0
Grosse Unternehmen (250+ VZÄ)	0	0	0
<b>Total</b>	<b>8'543</b>	<b>10'840</b>	<b>6'938</b>

Tabelle 16: Kosmetiksalons (NOGA 960202) im Jahr 2011. Quelle: BFS.

<b>Saunas, Türkische Bäder, Dampfbäder und Solarien</b>			
	<b>Arbeitsstätten</b>	<b>Beschäftigte</b>	<b>Vollzeitäquivalente</b>
Mikrounternehmen (0-9 VZÄ)	287	675	431
Kleine Unternehmen (10-49 VZÄ)	5	148	100
Mittlere Unternehmen (50-250 VZÄ)	2	168	118
Grosse Unternehmen (250+ VZÄ)	0	0	0
<b>Total</b>	<b>294</b>	<b>991</b>	<b>649</b>

Tabelle 17: Saunas, Türkische Bäder, Dampfbäder und Solarien (NOGA 960401, weitere Unterscheidung nicht möglich) im Jahr 2011. Quelle: BFS.

<b>Total der Arbeitsstätten, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente</b>			
	<b>Arbeitsstätten</b>	<b>Beschäftigte</b>	<b>Vollzeitäquivalente</b>
Mikrounternehmen (0-9 VZÄ)	574'481	1'588'838	1'163'091
Kleine Unternehmen (10-49 VZÄ)	52'738	1'322'340	1'073'198
Mittlere Unternehmen (50-250 VZÄ)	10'217	1'178'995	995'090
Grosse Unternehmen (250+ VZÄ)	1'249	757'193	666'074
<b>Total</b>	<b>638'685</b>	<b>4'847'366</b>	<b>3'897'453</b>

Tabelle 18: Arbeitsstätten, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente im Jahr 2011. Quelle: BFS.



## Literatur

- Blattner, Peter (2009): Achtung: Laserstrahlung!, METinfo, Zeitschrift für Metrologie, Bundesamt für Metrologie METAS. Vol. 16, No.3, p. 7-13.
- Blattner, Peter (2011): Das unterschätzte Gefährdungspotential von Laserpointern, METinfo, Zeitschrift für Metrologie, Bundesamt für Metrologie METAS. Sonderdruck aus METinfo 2/2011.
- Boniol, Mathieu; Autier, Philippe; Boyle, Peter; Gandini, Sara (2012): Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis, British Medical Journal. Online verfügbar unter: <http://www.bmj.com/bmj/345/bmj.e4757.full.pdf>.
- Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (NISSG), Vorentwurf Vernehmlassung.
- Erläuternder Bericht zum Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (NISSG). Vorentwurf – Version Vernehmlassung. 26.03.2014.gfs Bern (2013): Studie nichtionisierende Strahlung und Schall, im Auftrag des BAG.
- Krebs in Deutschland 2009/2010, 9. Ausgabe. Robert Koch-Instituts (Hrsg.) und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg.). Berlin 2013.
- Vernehmlassungsantworten der Kantone, der gesamtschweizerischen Dachverbände der Gemeinden, Städte und Berggebiete, der gesamtschweizerischen Dachverbände der Wirtschaft und von übrigen Organisationen. Online verfügbar unter: <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/02883/13184/index.html?lang=de>.