



## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Ludwig Hartmann BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**  
vom 18.02.2016

### Wintertourismus und Skigebiete in Bayern

1. Wie entwickelten sich die Übernachtungs- und An-  
kunfts zahlen in Bayern in den Wintermonaten der ver-  
gangenen 10 Jahre?
2. a) Wie hat sich die natürliche Schneesicherheit – defi-  
niert nach der gängigen Begriffsbestimmung (siehe  
z. B. [http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/  
pdf/12142.pdf](http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/12142.pdf)) – in den bayerischen Skigebieten in  
den vergangenen 10 Jahren verändert (Anzahl der  
natürlich schneesicheren Tage im Zeitraum von  
1. Dezember bis 15. April eines Winters aufgeschlüs-  
selt nach Skigebieten)?  
b) Gibt es hierzu laufende Studien bzw. sind diesbezüg-  
lich Studien geplant?  
c) Wie ist die Zukunft des Skitourismus bzw. Skisports  
in der Region Bayerischer Wald im Hinblick auf die  
der natürlichen Schneesicherheit zugrunde liegende  
100-Tage-Regel einzuschätzen?
3. a) Wie hat sich die Anzahl der Seilbahnen, Sessel- und  
Schleppliftanlagen in Bayern in den vergangenen 20  
Jahren entwickelt (bitte nach Regierungsbezirk auf-  
schlüsseln)?  
b) Wie hat sich der damit zusammenhängende Flächen-  
verbrauch in den vergangenen 20 Jahren entwickelt  
(bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?
4. a) Welche finanziellen Kosten entstehen im Zusammen-  
hang mit der künstlichen Beschneigung in den bayeri-  
schen Alpen- und Mittelgebirgsregionen (bitte in einzel-  
ne Posten der Investitions-, Betriebs- und Unterhaltung-  
kosten sowie nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?  
b) Wie hat sich der Wasser- und Energieverbrauch im  
Zusammenhang mit künstlicher Beschneigung in den  
bayerischen Skiorten seit 2005 bis heute jährlich ent-  
wickelt?  
c) Woher kommt das Wasser, das in Bayern zur künst-  
lichen Beschneigung gespeichert wird (bitte nach Be-  
zugsquelle aufschlüsseln)?
5. a) Welche Mindestschneehöhen gibt es in den bayeri-  
schen Skigebieten je nach Art der touristischen Nut-  
zung?  
b) Wie werden diese kontrolliert?  
c) Welche Folgen für die Umwelt können sich daraus er-  
geben, dass Flächen durch den Wintertourismus ge-  
nutzt werden, bei denen die Mindestschneehöhe nicht  
eingehalten wird?
6. a) Wie hat sich die Zahl der Überschwemmungen, Muren  
und Lawinen in den bayerischen Alpen- und Mittelge-  
birgsregionen in den letzten 20 Jahren entwickelt (bitte  
jeweils nach Jahren aufschlüsseln)?  
b) Welche Ursachen sind kausal für diese Entwicklung?  
c) Welche Schäden mit welchen Kosten wurden in den  
letzten 20 Jahren durch diese Ereignisse verursacht,  
und wie hat sich die Zahl der Muren- und Lawinenop-  
fer in dieser Zeit entwickelt (bitte jeweils nach Jahren  
aufschlüsseln)?
7. a) Wie haben sich Zahl und Fläche der Schutzgebiete  
in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen  
in den letzten 20 Jahren entwickelt (bitte nach Regie-  
rungsbezirk aufschlüsseln)?  
b) Wie viele Baugenehmigungen wurden in diesen  
Schutzgebieten erteilt (bitte nach Schutzgebieten auf-  
schlüsseln)?
8. a) Wie viel Waldfläche wurden in den vergangenen 20  
Jahren in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgs-  
regionen gerodet (bitte in Hektar angeben und nach  
Jahren aufschlüsseln)?  
b) Welcher Anteil entfiel dabei auf die Flächen, die für  
den Wintersport gerodet wurden?

## Antwort

**des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucher-  
schutz**  
vom 18.04.2016

Die Schriftliche Anfrage wird im Einvernehmen mit dem Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, dem Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie sowie dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wie folgt beantwortet:

### 1. Wie entwickelten sich die Übernachtungs- und An- kunfts zahlen in Bayern in den Wintermonaten der vergangenen 10 Jahre?

Bei den Gästeankünften als auch bei den Gästeübernach-  
tungen konnten in Bayern Zuwächse verzeichnet werden. Im  
Einzelnen sind es +33,9 % bei den Ankünften und +18,9 %  
bei den Übernachtungen. Die genauen Zahlen können aus  
der nachfolgenden Tabelle für die Winterhalbjahre (Nov.–  
April) entnommen werden:

Winterhalbjahr	Gästeankünfte*)	Gästeübernachtungen*)
2005/2006	9.840.732	28.067.281
2006/2007	10.379.689	28.996.407
2007/2008	10.653.098	29.538.122
2008/2009	10.208.551	28.522.840

Winterhalbjahr	Gästeankünfte*)	Gästeübernachtungen*)
2009/2010	10.732.608	29.125.198
2010/2011	11.367.777	30.090.607
2011/2012	12.119.333	31.899.964
2012/2013	12.483.275	32.532.760
2013/2014	12.494.491	32.215.187
2014/2015	13.172.340	33.363.242
Veränderung 2006–2015	3.331.608 33,9%	5.295.961 18,9%

\*) in Beherbergungsbetrieben mit zehn und mehr Gästebetten sowie auf Campingplätzen

**2. a) Wie hat sich die natürliche Schneesicherheit – definiert nach der gängigen Begriffsbestimmung (siehe z. B. <http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/12142.pdf>) – in den bayerischen Skigebieten in den vergangenen 10 Jahren verändert (Anzahl der natürlich schneesicheren Tage im Zeitraum von 1. Dezember bis 15. April eines Winters aufgeschlüsselt nach Skigebieten)?**

Es wird auf die Frage 3 der Bundesdrucksache Drucksache 18/7474 sowie auf die Frage 6c der Landtagsdrucksache Drucksache 17/6592 verwiesen.

Detaillierte Aufschlüsselungen auf die einzelnen Skigebiete liegen der Staatsregierung nicht vor.

Im „Monitoringbericht 2015“ der interministeriellen Arbeitsgruppe der Bundesregierung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde die Schneesicherheit für die Skiregionen in Deutschland unter der Rubrik „Tourismuswirtschaft“ – „Nimmt die Schneesicherheit ab?“ analysiert. Für die Beurteilung der Schneesicherheit wurde der Indikator „Anzahl der Tage mit einer natürlichen Schneedecke von mindestens 30 cm“ gewählt. Zentrale Aussage ist, dass zum einen die Schneebedeckung durch eine hohe natürliche Variabilität gekennzeichnet ist, die den Nachweis von Trends erschwert, und zum anderen, dass für keine der Skiregionen in Deutschland und damit auch Bayern ein signifikanter Trend aufgezeigt werden kann.

Eine leichte Abnahme wird in der Zugspitz-Region registriert, allerdings sind im Mittel 2012 dort noch 124 Tage schneesicher. Ebenso hat im Berchtesgadener Land (zu Alpen gehörend) die Schneesicherheit abgenommen, verbleibt aber im Mittel mit ca. 105 natürlich schneesicheren Tagen 2012 auf einem hohen Niveau. In den übrigen Reisegebieten der Alpen (Allgäu, Tölzer Land, Tegernsee-Schliersee, Chiemgau, Chiemsee), der östlichen Mittelgebirge (Bayerischer Wald) und der bayerischen Mittelgebirge (Rhön, Fichtelgebirge) wurden keine signifikanten Änderungen der natürlichen Schneesicherheit registriert. Für das Rosenheimer Land lässt die Datenlage keine Analyse zu. Datengrundlage ist die Dokumentation der Schneesicherheit für 1970 bis 2012 für die skitouristischen Räume der Deutschen Alpen, Östlichen Mittelgebirge, Schwarzwald sowie Westlichen und Zentralen Mittelgebirgen mit entsprechenden Skiregionen.

Belegt wird dieses Ergebnis auch durch die Untersuchungen zur „Beschneungsklimatologie in Skigebieten“ des Instituts für Interdisziplinäre Gebirgsforschung (IGF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. In dieser aktuellen Studie (2015) wurden die an den Stationen des Deutschen Wetterdienstes gemessenen Werte von Lufttemperatur und -feuchtigkeit analysiert und die Veränderung der meteorologischen Rahmenbedingung für die Beschneigung in den letzten Jahrzehnten untersucht. Die Studie belegt

deutlich die Variabilität des Wetters: Dauer und Höhe der natürlichen Schneedecke sind sowohl regional unterschiedlich als auch von Jahr zu Jahr sehr veränderlich.

Die Auswertung der meteorologischen Aufzeichnungen der letzten Jahrzehnte ergibt nur geringe Auswirkungen des bisherigen Klimawandels auf Schnee und Schneeproduktion deutscher Skigebiete. Im Ergebnis hält sie fest, dass seit 1990 im Alpenraum kein einheitlicher Trend zu höheren Durchschnittstemperaturen im Winter feststellbar ist.

Die Studie des Deutschen Alpenvereins aus dem Jahr 2013 hat 46 Skigebiete im bayerischen Alpenraum untersucht. Unter der Annahme der 100-Tage-Regel gelten aktuell 50 % der Gebiete dabei als natürlich schneesicher, alle weiteren Gebiete sind mit technischer Beschneigung schneesicher.

**b) Gibt es hierzu laufende Studien bzw. sind diesbezüglich Studien geplant?**

Im „Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ wurde fixiert, den ersten „Monitoringbericht 2015“ alle vier Jahre fortzuschreiben.

**c) Wie ist die Zukunft des Skitourismus bzw. Sports in der Region Bayerischer Wald im Hinblick auf die der natürlichen Schneesicherheit zugrunde liegende 100-Tage-Regel einzuschätzen?**

Zunächst wird auf die Beantwortung zu Frage 2 a verwiesen. Der Forschungsauftrag zur „Beschneungsklimatologie in Skigebieten“ des Instituts für Interdisziplinäre Gebirgsforschung (IGF) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften analysierte nicht nur die an den Stationen des Deutschen Wetterdienstes gemessenen Werte von Lufttemperatur und -feuchtigkeit, sondern setzte diese exakten Messwerte mit der Bandbreite der Klimamodelle der nächsten Jahrzehnte ins Verhältnis. Unter der Annahme, dass 3 Tage für eine Grundbeschneigung ausreichend sind, kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass bei einer Temperaturerhöhung um 1,8 Grad an den meisten Stationen selbst bis 2050 die Grundbeschneigung vor Weihnachten auch in den Regionen des Bayerischen Waldes möglich sein wird.

**3. a) Wie hat sich die Anzahl der Seilbahnen, Sessel- und Schleppliftenanlagen in Bayern in den vergangenen 20 Jahren entwickelt (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?**

**b) Wie hat sich der damit zusammenhängende Flächenverbrauch in den vergangenen 20 Jahren entwickelt (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?**

Nach aktuellem Stand gibt es in Bayern 147 Seilschwebebahnen (davon 120 in Betrieb) und vier Standseilbahnen. Hier ist die Anzahl in den letzten zehn Jahren konstant geblieben.

Weiterhin existieren derzeit 677 aktive Schlepplifte und 79 Schlepplifte, die zurzeit nicht in Betrieb sind. Bei den Schleppliften ist die Tendenz rückläufig, da in den tieferen Regionen nur an wenigen Tagen ausreichend Schnee liegt. Oft übersteigen die Ausgaben für den Schlepplift die Einnahmen. Zudem sind viele Betreiber ehrenamtlich tätig und wollen oder können (z. B. altersbedingt) dieses Amt nicht mehr ausüben. Hier hat sich die Anzahl der Schlepplifte in den letzten zehn Jahren nahezu halbiert.

Eine differenziertere Darstellung sowie die Entwicklung der Seilbahnen über einen Zeitraum von 20 Jahren ein-

schließlich des damit zusammenhängenden Flächenverbrauchs lassen sich in der Kürze der Beantwortungsfrist nicht ermitteln.

**4. a) Welche finanziellen Kosten entstehen im Zusammenhang mit der künstlichen Beschneigung in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen (bitte in einzelne Posten der Investitions-, Betriebs- und Unterhaltungskosten sowie nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?**

Im Einzelnen liegen der Staatsregierung hierzu keine Angaben vor. Durchschnittskosten anzuführen ist valide nicht möglich, da die Kosten durch zu viele Faktoren (individuell nach Gebiet) beeinflusst werden.

**b) Wie hat sich der Wasser- und Energieverbrauch im Zusammenhang mit künstlicher Beschneigung in den bayerischen Skiorten seit 2005 bis heute jährlich entwickelt?**

Der Energieverbrauch für 1 ha beschneiter Pistenfläche liegt bei etwa 12.000 kWh. Ein kleines Skigebiet mit 20 ha Pistenfläche benötigt pro Winter im Durchschnitt 240.000 kWh. In Summe müssen für einen Skifahrer pro Tag in einem alpinen Skigebiet 16 kWh an Energie aufgewendet werden (Bahn, Beschneigung, Präparierung etc).

Für die Grundbeschneigung mit etwa 30 cm Schneehöhe – sofern sie nicht natürlich erfolgt – werden grob 1.000 m<sup>3</sup> Wasser pro ha Pistenfläche benötigt. Für die Nachbeschneigung muss mindestens mit einer ähnlichen Größe gerechnet werden.

Exakte Zahlen über den tatsächlichen Energie- und Wasserverbrauch liegen der Staatsregierung nicht vor. Anhand der oben aufgeführten Zahlen lassen sich jedoch die folgenden groben Anhaltswerte für die letzten 15 Jahre abschätzen:

Jahr	2000	2015
beschneite Fläche	~ 323 ha	~ 946 ha
geschätzter Wasserverbrauch (Annahme: 2.000 m <sup>3</sup> /ha)	646.000 m <sup>3</sup>	1.892.000 m <sup>3</sup>
geschätzter Energieverbrauch (Annahme: 12.000 kWh/ha)	3.876.000 kWh (=~1.211 2-Pers.-HH*)	11.352.000 kWh (=~3.548 2-Pers.-HH*)

\* Annahme: Jahresverbrauch 2-Personen-Haushalt mit 3.200 kWh

In die Betrachtung einbezogen werden muss, dass effiziente Beschneigungsanlagen in den Mittelgebirgen und dem deutschen Alpenraum Wintersport ohne lange Anfahrtswege gewährleisten und dies oft auch mittels öffentlicher Verkehrsmittel erfolgt/erfolgen kann. Aus ökologischen Gesichtspunkten (Gesamtenergiebilanz) ist es zudem sinnvoller, die Gäste bleiben dank der Schneesicherheit durch Beschneigung in Bayern, als in die Nachbarländer weiterzufahren.

**c) Woher kommt das Wasser, das in Bayern zur künstlichen Beschneigung gespeichert wird (bitte nach Bezugsquelle aufschlüsseln)?**

Wasserentnahmen für Beschneigungsanlagen müssen in einem Wasserrechtsverfahren genehmigt werden. Hierbei werden die zulässigen Entnahmemengen, insbesondere im Hinblick auf Mindestwasserführungen in Oberflächengewässern, von den Behörden festgelegt. Für die Beschneigung darf nur Wasser ohne Zusätze verwendet werden. Da eine Beschneigung in der Regel in der abflussarmen Zeit stattfindet, werden oft Speicherteiche erforderlich, die in

regenintensiven bzw. abflussstarken Zeiten das Wasser für die spätere Beschneigung zwischenspeichern.

In den überwiegenden Fällen stammt das Wasser aus Oberflächengewässern. In Einzelfällen wird Wasser beispielsweise auch aus aufgelassenen Brunnen, Drainagen bzw. gefasstem Oberflächenwasser entnommen.

**5. a) Welche Mindestschneehöhen gibt es in den bayerischen Skigebieten je nach Art der touristischen Nutzung?**

Rechtlich verbindliche Mindestschneehöhen in bayerischen Skigebieten bzw. bei anderen touristischen Nutzungen sind der Staatsregierung nicht bekannt.

Teilweise wird jedoch in Genehmigungsaufgaben eine ausreichende Schneeauflage bzw. Mindestschneeauflage zum Einsatz von Schneefahrzeugen gefordert.

30 cm Mindestschneehöhe an 100 Tagen im Jahr gelten als Richtwert für schneesichere Skigebiete. Bei grobem und steinigem Untergrund können jedoch auch mehr als die doppelten Schneehöhen benötigt werden.

**b) Wie werden diese kontrolliert?**

Sofern Mindestschneehöhen in Genehmigungsbescheiden enthalten sind, obliegt die Kontrolle den jeweiligen Genehmigungsbehörden.

Eine Kontrolle der Umsetzung von Empfehlungen aus der Skipistenuntersuchung in 12 bereits länger untersuchten Skigebieten Bayerns fand im Jahr 2008 durch Geländebegehungen statt. Hierbei wurde auch die Umsetzung von Maßnahmen zu Verhinderungen von Schäden an der Vegetationsdecke durch den Skisport begutachtet.

**c) Welche Folgen für die Umwelt können sich daraus ergeben, dass Flächen durch den Wintertourismus genutzt werden, bei denen die Mindestschneehöhe nicht eingehalten wird?**

Die im Zeitraum von 1990 bis 2004 vom Bayerischen Landesamt für Umwelt durchgeführte landschaftsökologische Untersuchung in 52 Skigebieten der Bayerischen Alpen (Skipistenuntersuchung Bayern) stellt folgende Schäden fest, die bei Pistenbetrieb oder Pistenpflege trotz geringmächtiger Schneedecke entstanden sind:

Bei den Untersuchungen im Gelände konnten zum einen Schäden an Grasnarbe und Humusdecke festgestellt werden. Des Weiteren ergab die Auswertung der Daten, dass Veränderungen in Artbestand und Struktur gerade bei schützenswerten Pflanzengesellschaften, wie z. B. alpinen Zwergstrauchgesellschaften, Borstgrasrasen, Übergangsmoorgesellschaften, Halbtrockenrasen und alpinen Hochstaudengebüschen auftraten. Eine Schadenshäufung ist insbesondere auf steilen, konkaven Hängen in der subalpinen Stufe zu beobachten. Insgesamt wiesen 13,1 % der kartierten Einzelflächen derartige Schäden auf. Allerdings tragen auch der sommerliche Wanderbetrieb sowie die Beweidung im Sommer zu diesen Schäden bei. Eine wirksame Beschneigung kann die Verletzungen der Vegetation oder des Bodens verringern.

**6. a) Wie hat sich die Zahl der Überschwemmungen, Muren und Lawinen in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen in den letzten 20 Jahren entwickelt (bitte jeweils nach Jahren aufschlüsseln)?**

Hochwasserereignisse und Muren: Überregionale Hochwasserereignisse an den großen Gewässern I. und II. Ordnung,

wie sie 1999, 2005 oder 2013 aufgetreten sind, sind in den nachfolgenden Auswertungen nicht enthalten. Die Auswertungen beziehen sich auf die typischen alpinen Ereignisse in kleinen Einzugsgebieten (Wildbäche). Die Ereignisdokumentation für Wildbäche kann allerdings nicht als abschließend angesehen werden, da die Wasserwirtschaftsämter nicht in jedem Ereignisfall beteiligt bzw. informiert werden. Ereignisse in Gebieten ohne Gefährdungspotenzial werden zum Teil überhaupt nicht bekannt. Die bayerischen Mittelgebirgsregionen sind bislang in der Ereignisdokumentation für Wildbäche nicht erfasst worden. Ebenso sind Hochwasserereignisse an Gewässern III. Ordnung, welche in kommunaler Verantwortung liegen, nicht erfasst.

Folgende Ereignisse an Wildbächen (nur Alpenregion) wurden in den letzten 20 Jahren von den Wasserwirtschaftsämtern dokumentiert. Unterschieden wird dabei in die Prozesse Hochwasser, Hochwasser mit Feststoffen (Geschiebe und/oder Schwemmholz) und Murgang. Die vorliegenden Daten sind jedoch statistisch nicht belastbar. Um aussagekräftige Trends oder Entwicklungen ableiten zu können, müssten sämtliche Ereignisse in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen über einen längeren Zeitraum (mehrere Jahrzehnte) vollständig erfasst werden.

Jahr	Hochwasser	Hochwasser mit Feststoffen	Murgang	Gesamt
1996	1		1	2
1997		3	1	4
1998		1		1
1999	5	43		48
2000	3	3		6
2001	1	2		3
2002		6		6
2003		1		1
2004				0
2005	74	94	2	170
2006	2	3		5
2007				0
2008		1		1
2009	2	5		7
2010		4		4
2011	1	7		8
2012	2	5	3	10
2013	2	13	1	16
2014		4		4
2015		3	1	4
<b>Summe</b>	<b>93</b>	<b>198</b>	<b>9</b>	<b>300</b>

Tabelle 1: Bekannt gewordene Ereignisse an Wildbächen (nur Alpenregion)

Die Lawinenmeldungen der 33 ehrenamtlich tätigen Lawinenkommissionen im bayerischen Alpenraum beziehen sich ausschließlich auf ihren Zuständigkeitsbereich. Sie spiegeln damit nur einen Bruchteil des Lawinengeschehens wider, das sich jeden Winter abhängig vom Wettergeschehen abspielt. Für das sogenannte „freie Skigelände“, in dem jeder Skifahrer oder Skitourengeher alleinverantwortlich unterwegs ist, liegen keine Zahlen vor. Eine Entwicklungstendenz hinsichtlich des Umfangs des Lawinengeschehens lässt sich nicht ableiten, da die Lawinenaktivität direkt von den Wettereinflüssen abhängt, die unmittelbar die Stabilität der Schneedecke beeinflussen.

Winter	Lawinenmeldungen für das Lawinenkataster	Lawinentote im freien Skiraum
1996/97	11	4
1997/98	8	1
1998/99	402	2
1999/00	148	0
2000/01	51	1
2001/02	30	3
2002/03	57	3
2003/04	52	0
2004/05	128	5
2005/06	148	7
2006/07	1	0
2007/08	10	2
2008/09	183	8
2009/10	16	3
2010/11	3	1
2011/12	35	1
2012/13	7	1
2013/14	1	1
2014/15	8	0
<b>Summe</b>	<b>1.299</b>	<b>43</b>

Tabelle 2: Lawinenmeldungen und Lawinentote

#### b) Welche Ursachen sind kausal für diese Entwicklung?

Hochwasserereignisse und Muren im Wildbachbereich sind überwiegend auf lokale Starkniederschläge zurückzuführen. Die erhöhte Siedlungstätigkeit in Verbindung mit der Zunahme des Schadenspotenzials in den gefährdeten Bereichen führt dazu, dass die natürlich ablaufenden Prozesse vermehrt zu Schäden führen und solche Ereignisse überhaupt registriert werden. Die durchgeführten Schutzmaßnahmen in den Einzugsgebieten und auf den Schwemmkegeln der Wildbäche wirken diesem Trend entgegen.

Lawinen: Die direkten Wettereinflüsse wirken auf die Stabilität der Schneedecke. Vor allem Wind, Regenfälle bis in die Hochlagen, Warmlufteinbrüche, Föhn sowie Neuschnee wirken auf die verschiedenen Umwandlungsprozesse in der Schneedecke und beeinflussen jeweils die Stabilität der Schneeschichten. Welche externen Einflüsse auf die Schneedeckenstabilität kausal sein könnten, lässt sich in dem komplexen Umfeld eines Lawinenereignisses nicht benennen.

#### c) Welche Schäden mit welchen Kosten wurden in den letzten 20 Jahren durch diese Ereignisse verursacht, und wie hat sich die Zahl der Muren- und Lawinenopfer in dieser Zeit entwickelt (bitte jeweils nach Jahren aufschlüsseln)?

Hochwasserereignisse und Muren: Schäden Dritter und die damit verbundenen Kosten werden nicht zentral erhoben. Lediglich für überregionale Katastrophenereignisse wie 1999, 2005 bzw. 2013 liegen Zahlen vor. Bei einem Überschwemmungsereignis (kein Murgang) im Jahr 1999 am Wildbach Kanker (Markt Garmisch-Partenkirchen) war durch unglückliche Nebenereignisse ein Todesopfer zu beklagen. Darüber hinaus sind keine Todesopfer durch Ereignisse an Wildbächen in dem genannten Zeitraum bekannt.

Lawinen: Schäden Dritter und die damit verbundenen Kosten liegen der Staatsregierung nicht vor. In den letzten

20 Jahren sind im nicht von Lawinenkommissionen überwachten „freien Skigelände“ im bayerischen Alpenraum 43 Personen ums Leben gekommen (siehe Tabelle 2). Die Zusatzbelastung der Skifahrer selbst auf die Schneedecke hat in den weitaus meisten Fällen die Auslösung der Schneebretter verursacht. Selbstauslösungen von Lawinen spielen als Nassschneelawinen im Frühjahr eine Rolle, wo in wenigen Fällen Wintersportler im Auslaufbereich der Lawine verschüttet wurden und zu Tode kamen.

#### 7. a) Wie haben sich Zahl und Fläche der Schutzgebiete in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen in den letzten 20 Jahren entwickelt (bitte nach Regierungsbezirk aufschlüsseln)?

Vorbemerkung: Der Kulisse der Mittelgebirge wurden die entsprechenden Naturräume nach MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (1953–1962) sowie die definierten Naturraum-Untereinheiten des Bayer. Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) zugrunde gelegt. Für die Alpen wurde die Kulisse der alpinen biogeografischen Region, wie sie von der EU-Kommission für den Natura-2000-Prozess definiert wurde, verwendet.

Vollständige Abgrenzungen der bayerischen Schutzgebiete in digitaler Form liegen erst seit 2006 vor. Um eine digitale Verschneidung mit den jeweiligen oben genannten Kulissen vornehmen zu können, wurden die Daten aus 2006 und 2015 für einen Vergleich herangezogen. Eine Auswertung über 20 Jahre ist in der Kürze der Beantwortungszeit nicht durchführbar. Die Angaben zu den FFH- und SPA-Gebieten (FFH = Fauna-Flora-Habitat, SPA = Special Protection, Areas = Vogelschutzgebiete) entsprechen der Gebietsmeldung Bayerns an die EU-Kommission 2004.

Des Weiteren ist zu beachten, dass es zum Teil Überlagerungen unterschiedlicher Schutzkategorien gibt. Schutzgebiete, die in mehr als einem Regierungsbezirken liegen, werden im Folgenden für jeden betroffenen Regierungsbezirk gezählt.

Literatur:

MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (1953–1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1339 S.

**Alpen:** Alpine Biogeografische Region (419.164 ha)  
(Im Wesentlichen folgende Naturräume umfassend: 010 Hinterer Bregenzer Wald, 011 Allgäuer Hochalpen, 012 Oberstdorfer Becken, 013 Wettersteingebirge, 014 Karwendelgebirge, 015 Loferer und Leoganger Alpen, 016 Berchtesgadener Alpen, 020 Vorderer Bregenzer Wald, 021 Vilsener Gebirge, 022 Ammergebirge, 023 Neuwerdenfelder Land, 024 Kocheler Berge, 025 Mangfallgebirge, 027 Chiemgauer Alpen)

#### Oberbayern:

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	18	56.413	18	56.413
Nationalparke	1	20.804	1	20.804
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	38	61.510	38	61.373*
FFH-Gebiete	35	115.611	35	115.611
SPA-Gebiete	10	107.929	10	107.929

\*Aufhebung von LSG-Flächen

#### Schwaben:

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	7	34.080	7	34.080
Landschaftsschutzgebiete	12	42.706	12	42.706
FFH-Gebiete	23	40.331	23	40.331
SPA-Gebiete	3	36.861	3	36.861

#### **Rhön (46.554 ha)**

Naturräume: 353 Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken), 354 Lange Rhön

#### Unterfranken:

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	11	7.281	12	9.675
Landschaftsschutzgebiete	1	34.618	1	34.618
FFH-Gebiete	6	19.818	6	19.818
SPA-Gebiete	1	18.892	1	18.892

#### **Fichtelgebirge (75.176 ha)**

Naturraum: 394 Hohes Fichtelgebirge

#### Oberpfalz:

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	2	149	2	149
Landschaftsschutzgebiete	3	16.836	3	16.810*
FFH-Gebiete	6	415	6	41

\*Anpassungen des Grenzverlaufs LSG Fichtelgebirge zwischen Oberpfalz und Oberfranken

#### Oberfranken:

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	12	329	12	329
Landschaftsschutzgebiete	5	38.078	5	38.095*
FFH-Gebiete	11	3.597	11	3.597
SPA-Gebiete	1	3.412	1	3.412

\*Anpassungen des Grenzverlaufs LSG Fichtelgebirge zwischen Oberpfalz und Oberfranken

#### **Bayerischer Wald mit Oberpfälzer Wald (719.516 ha)**

Naturräume: 400 Hinterer Oberpfälzer Wald, 401 Vorderer Oberpfälzer Wald, 403 Hinterer Bayerischer Wald, 404 Regenschenke, 405 Vorderer Bayerischer Wald, 406 Falkensteiner Vorwald, 407 Lallinger Winkel, 409 Wegscheider Hochfläche.

Naturraum-Untereinheiten (ABSP): 402-B Cham-Further-Hügelland, 408-A Hügelländer des Passauer Abteiles, 408-B Ilz-Osterbacher-Steilstufe, 408-C Ilz-Erlauer-Hügelland, 408-D Dreiburgenland, 408-E Nördliche Donaurandhöhen.

**Niederbayern:**

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	29	1.506	34	1.868
Nationalparke	1	24.202	1	24.202
Landschaftsschutzgebiete	17	229.856	17	229.383*
FFH-Gebiete	42	37.667	42	37.667
SPA-Gebiete	3	26.555	3	26.555

\*Aufhebungen von LSG-Flächen

**Oberpfalz:**

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	17	1.343	18	1.357
Landschaftsschutzgebiete	17	297.224	14*	249.549*
FFH-Gebiete	41	9.643	41	9.643
SPA-Gebiete	5	1.443	5	1.443

\*Aufhebungen von LSG im Zusammenhang mit der Zusammenlegung von LSG und der Auflösung von Überlagerungen verschiedener LSG

**Adelegg und Teile des Allgäuer Voralpenlandes (44.946 ha)**

Naturraum: 034 Adelegg

Naturraum-Untereinheiten (ABSP): 035-D Molassehügelland der Iller-Vorberge

**Schwaben:**

Betroffene Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete	2006		2015	
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)
Naturschutzgebiete	6	229	6	229
Landschaftsschutzgebiete	11	2.194	11	2.194
FFH-Gebiete	8	4.236	8	4.236

**b) Wie viele Baugenehmigungen wurden in diesen Schutzgebieten erteilt (bitte nach Schutzgebieten aufschlüsseln)?**

Die Zahl der in den Schutzgebieten in den letzten 20 Jahren erteilten Baugenehmigungen lässt sich in der Kürze der Beantwortungsfrist nicht ermitteln.

Bezüglich der Landschaftsschutzgebiete wird auf die Antwort der Staatsregierung zur Schriftlichen Anfrage Drs. 17/880 verwiesen.

Im Hinblick auf Seilbahnen konnte ermittelt werden, dass in den letzten zehn Jahren 30 neue Seilschwebebahnen in Bayern errichtet wurden. Allerdings ersetzen die Neubauten überwiegend alte Sesselbahnen oder Schlepplifte und wurden somit im Wesentlichen auf den bestehenden Liftrassen errichtet. Allein für die Seilbahn zur Winkelmoosalm-Steinplatte (Eröffnung im Dezember 2012) war eine neue Trasse notwendig. Das Gebiet liegt im Landkreis Traunstein in der Gemeinde Reit im Winkl im Naturraum 015 Loferer und Leoganger Alpen und 027 Chiemgauer Alpen. Die Genehmigung war mit erheblichen Kompensationen für die Natur verbunden. Diese Seilbahn ersetzt u. a. den Bustransfer vom Seegatterl zur Winkelmoosalm mit einem Verbrauch von ca. 50.000 l Dieselkraftstoff pro Winter.

**8. a) Wie viel Waldfläche wurden in den vergangenen 20 Jahren in den bayerischen Alpen- und Mittelgebirgsregionen gerodet (bitte in Hektar angeben und nach Jahren aufschlüsseln)?****b) Welcher Anteil entfiel dabei auf die Flächen, die für den Wintersport gerodet wurden?**

Die Erhebung der Daten konnte nur für den Zeitraum 2005 bis 2015 erfolgen, da für den Zeitabschnitt vor 2005 wegen der Forstreform wenig gesicherte Daten vorliegen. Nicht erfasst sind Waldflächenänderungen im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Rodungsflächen sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Jahr	Rodungsflächen in Alpen- und Mittelgebirgsregionen	Davon Rodungen für den Wintersport
2005	43,21 ha	8,98 ha
2006	65,55 ha	14,30 ha
2007	53,19 ha	2,13 ha
2008	99,49 ha	14,72 ha
2009	139,14 ha	15,19 ha
2010	101,38 ha	10,45 ha
2011	96,98 ha	1,52 ha
2012	90,95 ha	7,10 ha
2013	67,11 ha	4,51 ha
2014	80,21 ha	1,80 ha
2015	40,12 ha	0,77 ha