

TEXTE

11/2018

Erhebung der Größen und Zusammensetzung von Brauchtums- und Lagerfeuern durch kommunale Befragungen

TEXTE 11/2018

Forschungsprojekt 89213
UBA-FB 002593

Erhebung der Größen und Zusammensetzung von Brauchtums- und Lagerfeuern durch kommunale Befragungen

von

Jörg Wagner, Sonja Steinmetzer
INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management
Pohlandstraße 17
01309 Dresden

Abschlussdatum:

November 2017

Redaktion:

Fachgebiet I 2.6 Emissionssituation
Robert Kludt

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Februar 2018

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

In dieser Studie wurden mit einer repräsentativen Umfrage deutschlandweit Gemeinden zu ihren Brauchtums- und Lagerfeueraktivitäten befragt. Die Prämisse dabei war, dass die Feuer öffentlich oder gewerblich, für die Allgemeinheit zugänglich und genehmigungs-/ anzeigepflichtig waren.

Die Einwohner der Gemeinden wurden in drei Größen geclustert, um eine Verteilung von gering besiedelten und dicht besiedelten Gemeinden zu erreichen.

Die Gemeinden gaben in der Umfrage die Größe und Anzahl der Brauchtums- und Lagerfeuer an. Mittels Median und Mittelwert wurden die Ergebnisse auf Deutschland hochgerechnet. Aufgrund von großen Schwankungen der Angaben liegt das geschätzte Volumen für Brauchtums- und Lagerfeuer deutschlandweit zwischen 1.910.050 m³ und 7.636.340 m³, die geschätzte Anzahl zwischen 103.024 und 316.459 Feuern. Insgesamt wird eine Masse von ca. 400.000 t verbrannt.

Als Brennmaterial wird überwiegend Baum-/ Strauchschnitt sowie Altholz eingesetzt.

Die Größe und Anzahl der Feuer in den letzten 20 Jahren bewerten die Gemeinden auf vergleichbarem Niveau mit leicht sinkender Tendenz.

Abstract

Communities throughout Germany were asked in a representative survey about their traditional bonfires and campfires. The fires had to be public or commercial, accessible for the general public and subject to authorisation / notification.

The population of the communities has been clustered into three sizes in order to reflect the share of sparsely and densely populated communities.

In the survey the communities indicated the size and number of traditional bonfires and campfires organized per year. The results were extrapolated for the whole country using average and median. Due to large variation in the response, the volume for traditional bonfires and campfires in Germany is between 1,910,050 m³ and 7,636,340 m³, the number is between 103,024 and 316,459 fires. Overall, a mass of approx. 400,000 t is burned annually.

As combustible materials mainly wooden material and wastes from wood is used.

The communities assessed the size and number of fires as being at a comparable level over the past 20 years with a slight tendency toward a decline in the number.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Zusammenfassung	8
1 Motivation für das Projekt	11
2 Vorgehensweise	11
2.1 Auswahl der Gemeinden	11
2.2 Unterscheidung Brauchtums- und Lagerfeuer	16
2.3 Entwicklung des Fragebogens	17
2.4 Versand	17
3 Auswertung und Ergebnisse	18
3.1 Rücklauf und Überblick	18
3.2 Ergebnisse Brauchtumsfeuer	20
3.2.1 Verteilung der Brauchtumsfeuer	20
3.2.2 Größe der Brauchtumsfeuer	21
3.2.3 Anzahl der Brauchtumsfeuer	24
3.2.4 Mittlere Größe der Brauchtumsfeuer	24
3.2.5 Minimal-/Maximalangaben	25
3.2.6 Hochrechnung der Größe und Anzahl der Brauchtumsfeuer auf Deutschland	25
3.2.7 Masse des verbrannten Materials	26
3.2.7.1 Bestimmung der Dichte	26
3.2.7.2 Bestimmung der Masse	26
3.2.8 Zusammensetzung der Brauchtumsfeuer	27
3.2.9 Entwicklung der Größe und Anzahl der Brauchtumsfeuer	28
3.3 Ergebnisse Lagerfeuer	28
3.3.1 Genehmigungs-/Anzeigepflicht	28
3.3.2 Größe der Lagerfeuer	28
3.3.3 Anzahl der Lagerfeuer	29
3.3.4 Hochrechnung auf Deutschland	29
3.3.5 Bestimmung der Masse	29
3.3.6 Zusammensetzung der Lagerfeuer	30
3.3.7 Entwicklungen der Lagerfeuer	30
3.4 Summation von Brauchtums- und Lagerfeuern	31

4	Unsicherheiten bei der Erhebung und Einfluss auf die Berechnung der Emissionen aus Brauchtums- und Lagerfeuern.....	32
5	Schlussfolgerungen und Fazit	33
6	Quellenverzeichnis.....	34
	Anhang.....	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verteilung des Verstärterungsgrads bei der Beantwortung der Fragebögen	20
Abbildung 2:	Auswahl der Parameter für die Ermittlung des Volumens	21
Abbildung 3:	Verteilung der Erhebungsstandorte zu Brauchtumsfeuern in Deutschland	22
Abbildung 4:	Eingesetzte Brennmaterialien bei Brauchtumsfeuern	27
Abbildung 5:	Eingesetzte Brennmaterialien bei Lagerfeuern	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der angeschriebenen Gemeinden/Stadtteile bei der Befragung.....	9
Tabelle 2:	Ergebnisse der Hochrechnungen.....	10
Tabelle 3:	Ergebnis der Masseberechnung	10
Tabelle 4:	Entwicklung der Brauchtums- und Lagerfeuer	10
Tabelle 5:	Gemeinden in Deutschland, Clusterung nach der Einwohnerzahl	12
Tabelle 6:	Anteil der Gesamtbevölkerung in den jeweiligen Bundesländern	13
Tabelle 7:	Anzahl der zu befragenden Gemeinden entsprechend der Clusterung nach Einwohnerzahl.....	14
Tabelle 8:	Clusterung nach Gemeindegröße und Verstädterungsgrad.....	15
Tabelle 9:	Zu befragende Gemeinden, geclustert nach Einwohnern und Verstädterungsgrad	16
Tabelle 10:	Rücklauf der Fragebögen.....	18
Tabelle 11:	Anzahl der Antworten nach Größencluster.....	19
Tabelle 12:	Herkunft der anonymen Antworten zur Größe und Anzahl von Brauchtumsfeuern.....	23
Tabelle 13:	Übersicht der Feuervolumen der Brauchtumsfeuer in den Gemeinden	24
Tabelle 14:	Anzahl der Brauchtumsfeuer.....	24
Tabelle 15:	Mittlere Größe eines Brauchtumsfeuers.....	24
Tabelle 16:	Minimal-/Maximalangaben	25
Tabelle 17:	Hochrechnung der Brauchtumsfeuer auf Deutschlands Einwohner..	25
Tabelle 18:	Bestimmung der verbrannten Masse von Brauchtumsfeuern	26
Tabelle 19:	Tendenz der Entwicklung von Brauchtumsfeuer.....	28
Tabelle 20:	Übersicht der Feuervolumen der Lagerfeuer in den Gemeinden	28
Tabelle 21:	Anzahl der Lagerfeuer in den Gemeinden.....	29
Tabelle 22:	Hochrechnung der Lagerfeuer auf Deutschlands Einwohner.....	29
Tabelle 23:	Bestimmung der verbrannten Masse von Lagerfeuern.....	30
Tabelle 24:	Tendenz der Entwicklung von Lagerfeuern	31
Tabelle 25:	Summation der Hochrechnungen.....	31
Tabelle 26:	Summation der Massen.....	31

Abkürzungsverzeichnis

DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs
DEGURBA	Degree of Urbanisation
EW	Einwohner
h	Höhe
kg	Kilogramm
m³	Kubikmeter
R	Radius der Grundfläche eines Kegelstumpfes
r	Radius der Deckfläche eines Kegelstumpfes
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe

Zusammenfassung

Ob zur Vertreibung des Winters oder zur Hebung der geselligen Stimmung, Feuer im Freien werden nach wie vor gerne veranstaltet. Zur Abschätzung der Emissionen durch Brauchtums- und Lagerfeuer wurden Gemeinden in ganz Deutschland mithilfe eines Onlinefragebogens zu ihren Feueraktivitäten befragt.

Zu folgenden Themen sollten Angaben jeweils zu Brauchtums- und Lagerfeuern gemacht werden:

- Genehmigungsbedürftigkeit/Anzeigepflicht der Feuer,
- Größe und Anzahl der Feuer,
- eingesetztes Material,
- Entwicklung von Größe und Anzahl der Feuer in den letzten 20 Jahren.

In den 13 Flächenbundesländern gibt es insgesamt 11.052 Gemeinden. Die drei Stadtstaaten bilden jeweils eine Gemeinde. Insgesamt sollte der Rücklauf mindestens 100 Gemeinden umfassen. Erfahrungsgemäß liegt der Rücklauf bei derartigen Umfragen bei 20-25 %, daher wurde festgelegt, dass 499 Gemeinden und 10 Bezirke der Stadtstaaten angeschrieben werden sollen.

Bei der Auswahl wurden die Gemeinden zunächst in drei Größen geclustert:

- Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohner,
- Gemeinden mit 1.000 – 10.000 Einwohner,
- Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Der Fokus lag auf der Einwohnerzahl der jeweiligen Bundesländer, nicht auf der Gemeindezahl. Beispielsweise stellt Rheinland-Pfalz mit 2.305 Gemeinden die meisten Gemeinden in Deutschland, jedoch nur 5 % der Einwohner. Folgende Tabelle 1 ergab sich zur Verteilung der Gemeinden bei der Befragung:

Tabelle 1: Anzahl der angeschriebenen Gemeinden/Stadtteile bei der Befragung

Bundesland	Anzahl der Gemeinden bei den Befragungen
Schleswig-Holstein	19
Niedersachsen	51
Nordrhein-Westfalen	118
Hessen	40
Rheinland-Pfalz	27
Baden-Württemberg	71
Bayern	84
Saarland	7
Brandenburg	17
Mecklenburg-Vorpommern	10
Sachsen	26
Sachsen-Anhalt	15
Thüringen	14
Berlin	6
Hamburg	3
Bremen	1
Deutschland	499 Gemeinden + 10 Bezirke

Insgesamt haben 158 Teilnehmer den Fragebogen soweit ausgefüllt, dass eine Auswertung vorgenommen werden konnte. Vor allem die mittleren und großen Gemeinden nahmen an der Umfrage teil.

In 147 Gemeinden werden Brauchtumsfeuer abgebrannt, wie beispielsweise Osterfeuer oder Martinsfeuer. Davon muss in 124 Gemeinden eine Genehmigung/Anzeige vorliegen. In 82 Gemeinden werden Lagerfeuer entzündet, jedoch nur in 46 Gemeinden muss dies genehmigt werden.

Zur Ermittlung der Größe und Anzahl der Brauchtums- und Lagerfeuer sollten die Teilnehmer jeweils eine Matrix ausfüllen. Dabei konnte ausgewählt werden, ob ein Volumen, die Länge und Breite zu einer rechteckigen Grundfläche oder ein Durchmesser zu einer Kreisgrundfläche mit jeweils der Höhe angegeben werden sollte. Unter der Annahme, dass die meisten Haufwerke der Form eines Kegelstumpfes entsprechen, wurde aus den jeweiligen Grundflächen und den angegebenen Höhen das Volumen berechnet.

Bei den Brauchtumsfeuern machten 68 Teilnehmer Angaben zur Größe und Anzahl, 10 Teilnehmer gaben nur eine Anzahl an. Bei den Lagerfeuern gaben 21 Gemeinden Auskunft zur Größe und Anzahl.

Die Ergebnisse wurden in Abhängigkeit vom Größencluster auf Deutschland hochgerechnet.

Daraus ergaben sich folgende Ergebnisse:

Tabelle 2: Ergebnisse der Hochrechnungen

	m ³ Feuer insgesamt berechnet mit				Anzahl der Feuer berechnet mit			
	Median	%	Mittelwert	%	Median	%	Mittelwert	%
Brauchtumsfeuer	1.628.613	85	6.250.301	82	53.966,1	52	121.089	38
Lagerfeuer	281.436	15	1.386.039	18	49.058,0	48	195.369	62
Gesamt	1.910.050		7.636.340		103.024		316.459	

Aufgrund von großen Streuungen in den Angaben der Teilnehmer wurde für die Berechnung der verbrannten Masse ausschließlich der Median herangezogen.

Die Masse wurde mit einer Dichte von 210,8 kg/m³ berechnet, welche sich aus den jeweiligen Dichten der Anteile von Strauchschnitt und Holz ergab.

Tabelle 3: Ergebnis der Masseberechnung

	Masse in t	%
Brauchtumsfeuer	343.324	85
Lagerfeuer	59.329	15
Gesamt	402.653	

Bzgl. des eingesetzten Materials wurde für Brauchtums- und Lagerfeuer jeweils ähnlich zahlreich angegeben, dass vor allem Strauch-/Baumschnitt und Altholz/Holzreste verbrannt werden.

Auch die Entwicklung von Brauchtums- und Lagerfeuern ist in den letzten Jahren vergleichbar, ein Großteil der Gemeinden gibt an, dass die Größe und die Anzahl der jeweiligen Feuer vergleichbar sei im Vergleich zu früher.

Tabelle 4: Entwicklung der Brauchtums- und Lagerfeuer

Anzahl	Brauchtumsfeuer			Lagerfeuer		
	vergleichbar	Größe kleiner	Größe größer	vergleichbar	Größe kleiner	Größe größer
vergleichbar	30	14	4	17	5	0
sinkend	10	17	0	0	10	1
steigend	4	3	1	4	3	0

1 Motivation für das Projekt

Die Bundesrepublik Deutschland ist aufgrund von Beschlüssen der Vereinten Nationen durch die Klimarahmenkonvention und das Kyoto-Protokoll sowie die UNECE Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Genfer Luftreinhalteabkommen) verpflichtet, jährlich umfassend über die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen zu berichten.

Im Vorgängerprojekt des Umweltbundesamtes „Entwicklung von Methoden zur Berechnung von Emissionen von Luftschadstoffen aus der Verwendung von Holzkohle, Tabak, Feuerwerk und Kerzen sowie dem Entfachen von Brauchtumsfeuern“ (Projektnummer 71897) waren stichprobenartig Gemeinden befragt worden. Jedoch war aufgrund der Vorhabenkonzeption die Stichprobenanzahl begrenzt. Mittels einer repräsentativen Umfrage der Gemeinden in Deutschland sollte nun eine solide Datenbasis geschaffen werden.

Brauchtumsfeuer werden traditionell zu mehreren Anlässen im Jahr veranstaltet. Sie dienen zur Vertreibung des Winters, zum Feiern von Ereignissen, wie Ostern oder der Sommersonnenwende, oder der Traditionspflege. Aufgrund der vielgestaltigen Anlässe (insbesondere Osterfeuer, Johannis/Sonnenwendfeuer, Funkenfeuer oder Martinsfeuer) sind sie in Deutschland weit verbreitet, die Anzahl der Anlässe unterliegt jedoch regionalen Schwankungen.

Lagerfeuer im öffentlichen oder gewerblichen Bereich werden nicht aus Traditionsgründen zur gleichen Zeit entfacht, sondern bei bestimmten Anlässen, wie beispielsweise auf Hochzeiten, jahreszeitlichen Festen oder Ritterfestspielen.

Im Rahmen des Projektes sollte neben der Größe und der Anzahl die Entwicklung der Feuer in den letzten Jahren betrachtet werden. Mit den Ergebnissen dieser Studie sollen anschließend Emissionsfaktoren berechnet werden.

Abgefragt wurden Feuer, für die eine Anzeige-/Genehmigungspflicht besteht.

2 Vorgehensweise

2.1 Auswahl der Gemeinden

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht quartalsweise ein Gemeindeverzeichnis, in welchem alle politisch selbstständigen Gemeinden aufgelistet sind¹. Folgende Informationen sind unter anderem enthalten:

- Regionalschlüssel,
- Fläche in km²,
- Einwohnerzahlen, aufgeteilt in männlich und weiblich sowie die Einwohnerzahl pro km²,
- Postleitzahl und geografische Mittelpunktkoordinaten,
- Grad der Verstädterung.

Zunächst wurde das Verzeichnis nach Bundesländern sortiert. Die gemeindefreien Gebiete ohne Einwohner wurden dabei ausgeschlossen. Die Stadtstaaten wurden gesondert betrachtet. Anschließend wurden die Gemeinden der jeweiligen Bundesländer nach der Einwohnerzahl klassiert und in drei Kategorien geclustert:

- Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohner,

¹ Genutzt wurde das Gemeindeverzeichnis vom 30.06.2017 (2. Quartal)

- Gemeinden mit Einwohnern zwischen 1.000 und 10.000
- Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Diese Einteilung ergab sich aus dem Vorgängerprojekt und sollte fortgeführt werden.

Die Clusterung ergibt folgendes Ergebnis (Tabelle 5):

Tabelle 5: Gemeinden in Deutschland, Clusterung nach der Einwohnerzahl

Bundesland	< 1.000 EW	1.000–10.000 EW	> 10.000 EW	Gemeinden insgesamt
Schleswig-Holstein	723	333	54	1.110
Niedersachsen	208	533	205	946
Nordrhein-Westfalen	0	56	340	396
Hessen	2	256	168	426
Rheinland-Pfalz	1.622	638	45	2.305
Baden-Württemberg	73	777	251	1.101
Bayern	147	1.684	225	2.056
Saarland	0	13	39	52
Brandenburg	150	200	67	417
Mecklenburg-Vorpommern	516	215	22	753
Sachsen	15	339	69	423
Sachsen-Anhalt	17	145	56	218
Thüringen	553	263	33	849
Deutschland	4.026	5.452	1.574	11.052

Rheinland-Pfalz verfügt über die meisten Gemeinden, gefolgt von Bayern und Schleswig-Holstein. Da die Anzahl der Gemeinden nicht die Einwohnerzahl widerspiegelt, wurden in einem nächsten Schritt die Einwohner der Gemeinden summiert. Bezogen auf die gesamte Einwohnerzahl Deutschlands² wurde ermittelt, welchen Anteil die Bundesländer an der Gesamtbevölkerung haben, siehe folgende Tabelle 6. Anhand der Bevölkerungsverteilung wurde die Anzahl der zu befragenden Gemeinden den Bundesländern zugeordnet.

² ohne die Einwohnerzahlen der Stadtstaaten

Tabelle 6: Anteil der Gesamtbevölkerung in den jeweiligen Bundesländern

Bundesland	EW in den jeweiligen Bundesland	Anteil an der Gesamtbevölkerung	entsprechende Anzahl der Gemeinden bei den Befragungen
Schleswig-Holstein	2.858.714	4 %	19
Niedersachsen	7.926.599	10 %	51
Nordrhein-Westfalen	17.865.516	23 %	118
Hessen	6.176.172	8 %	40
Rheinland-Pfalz	4.052.803	5 %	27
Baden-Württemberg	10.879.618	14 %	71
Bayern	12.843.514	17 %	84
Saarland	995.597	1 %	7
Brandenburg	2.484.826	3 %	17
Mecklenburg-Vorpommern	1.612.362	2 %	10
Sachsen	4.084.851	5 %	26
Sachsen-Anhalt	2.245.470	3 %	15
Thüringen	2.170.714	3 %	14
Deutschland	76.196.756³	100 %	499

Der Vergleich von Tabelle 5 und Tabelle 6 zeigt, dass eine hohe Anzahl an Gemeinden kein Index für eine hohe Bevölkerungsanzahl ist. Beispielsweise stellt Rheinland-Pfalz trotz seiner vielen Gemeinden nur 5 % der Bevölkerung Deutschlands.

Erfahrungsgemäß liegt der Rücklauf bei derartigen Umfragen bei 20-25 %. Um einen Rücklauf von mindestens 100 Gemeinden für die Auswertung zu erreichen, wurde festgelegt, 499 Gemeinden und zusätzlich die Stadtstaaten zu befragen.

Da die Clusterung der Feuer in der Auswertung auf Volumen der Feuermenge je 5.000 Einwohner bezogen werden soll, mussten die befragten Gemeinden anhand der Einwohnerzahl gewichtet werden. Entsprechend wurden von den bevölkerungsreicheren Bundesländern mehr Gemeinden in die Befragung einbezogen als von den bevölkerungsärmeren Ländern.

Abschließend wurde die Anzahl der zu befragenden Gemeinden im jeweiligen Bundesland entsprechend dem Verhältnis der drei Cluster der Gemeindegrößen ausgewählt (siehe Tabelle 7).

³ ohne die Einwohnerzahlen der Stadtstaaten

Tabelle 7: Anzahl der zu befragenden Gemeinden entsprechend der Clusterung nach Einwohnerzahl

Bundesland	Gemeindegröße					
	< 1.000 EW	1.000–10.000 EW	> 10.000 EW	< 1.000 EW	1.000–10.000 EW	> 10.000 EW
Schleswig-Holstein	65 %	30 %	5 %	12	6	1
Niedersachsen	22 %	56 %	22 %	11	29	11
Nordrhein-Westfalen	0 %	14 %	86 %	0	17	101
Hessen	0 %	60 %	39 %	0	24	16
Rheinland-Pfalz	70 %	28 %	2 %	19	7	1
Baden-Württemberg	7 %	71 %	23 %	5	50	16
Bayern	7 %	82 %	11 %	6	69	9
Saarland	0 %	25 %	75 %	0	2	5
Brandenburg	36 %	48 %	16%	6	8	3
Mecklenburg-Vorpommern	69 %	29 %	3 %	7	3	0
Sachsen	4 %	80 %	16 %	1	21	4
Sachsen-Anhalt	8 %	67 %	26 %	1	10	4
Thüringen	65 %	31 %	4 %	9	4	1
Gesamt				77	250	172

Zusätzlich zur Betrachtung der Bevölkerung wurde die Verteilung des Verstädterungsgrads berücksichtigt. Dabei steht

- 01 für dicht besiedelt,
- 02 für mittlere Besiedlungsdichte,
- 03 für gering besiedelt.

Die Klassifikation wurde dabei nach Eurostat - The New Degree of Urbanisation (DEGURBA) durchgeführt. Entscheidend ist die Einwohnerzahl pro km². Alle Gitterzellen haben die gleiche Größe und Oberfläche, so dass Verzerrungen durch geografische Besonderheiten minimiert werden.

In Verbindung mit den Größenclustern ergibt sich folgende Tabelle 8, in Gelb hinterlegt ist der überwiegende Verstädterungsgrad je Bundesland und Clusterung.

Tabelle 8: Clusterung nach Gemeindegröße und Verstädterungsgrad

Bundesland	< 1.000 EW				1.000–10.000 EW				> 10.000 EW			
	01	02	03	gesamt	01	02	03	gesamt	01	02	03	gesamt
Schleswig-Holstein	0	16	707	723	0	88	245	333	4	47	3	54
Niedersachsen	0	9	199	208	0	71	462	533	11	124	70	205
Nordrhein-Westfalen	0	0	0	0	0	18	38	56	32	230	78	340
Hessen	0	0	2	2	0	66	190	256	10	140	18	168
Rheinland-Pfalz	0	67	1.555	1.622	0	258	380	638	7	36	2	45
Baden-Württemberg	0	2	71	73	0	309	468	777	17	209	25	251
Bayern	0	2	145	147	0	330	1.354	1.684	17	197	11	225
Saarland	0	0	0	0	0	9	4	13	1	29	9	39
Brandenburg	0	0	150	150	0	18	182	200	4	49	14	67
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	515	516	0	20	195	215	5	17	0	22
Sachsen	0	0	15	15	0	95	244	339	6	59	4	69
Sachsen-Anhalt	0	0	17	17	0	15	130	145	3	27	26	56
Thüringen	0	8	545	553	0	39	224	263	4	28	1	33

Auffällig ist, dass die Gemeinden in den Clustern < 1.000 Einwohner und 1.000–10.000 Einwohner eher gering besiedelt sind. Die Gemeinden in dem Cluster > 10.000 Einwohner haben überwiegend eine mittlere Besiedlungsdichte, beinhalten im Gegensatz zu den anderen Clustern jedoch ebenfalls Gemeinden, welche dicht besiedelt sind. Tabelle 5 zeigt die Anzahl der zu befragenden Gemeinden je Bundesland und Cluster.

Tabelle 9: Zu befragende Gemeinden, geclustert nach Einwohnern und Verstädterungsgrad

Bundesland	< 1.000 EW			1.000–10.000 EW			> 10.000 EW		
	01	02	03	01	02	03	01	02	03
Schleswig-Holstein	0	0	12	0	2	4	0	1	0
Niedersachsen	0	0	11	0	4	25	1	6	4
Nordrhein-Westfalen	0	0	0	0	6	11	10	68	23
Hessen	0	0	0	0	6	18	1	13	2
Rheinland-Pfalz	0	1	18	0	3	4	0	1	0
Baden-Württemberg	0	0	5	0	20	30	1	14	1
Bayern	0	0	6	0	14	55	1	8	0
Saarland	0	0	0	0	1	1	0	4	1
Brandenburg	0	0	6	0	1	7	0	2	1
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	7	0	0	3	0	0	0
Sachsen	0	0	1	0	6	15	0	4	0
Sachsen-Anhalt	0	0	1	0	1	9	0	2	2
Thüringen	0	0	9	0	1	3	0	1	0
Gesamt	0	1	76	0	65	185	14	124	34

Um eine größtmögliche Verteilung innerhalb der Bundesländer zu erreichen, wurden die Gemeinden anschließend anhand der Postleitzahl nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Auf eine Auflistung der Gemeinden wird hier aus Datenschutzgründen verzichtet. Um bei der Auswahl der jeweiligen Gemeinden eine ausgewogene repräsentative Verteilung über die Landkreise zu gewährleisten, wurden stichprobenartig Überprüfungen der Verteilung durchgeführt. Bei Bundesländern, welche mehr Landkreise als zu befragende Gemeinde haben, wurde auf eine gleichmäßige Verteilung der Landkreise innerhalb des Bundeslandes Wert gelegt.

Berlin, Hamburg und Bremen wurden aufgrund ihres Stadtstaatenstatus gesondert betrachtet. Als Pendant zur Gemeinde wurden 10 Bezirke befragt. Zusammen haben die Stadtstaaten 5.864.903 Einwohner. Davon stellt Berlin mit 3.520.031 Einwohnern rund 60%, Hamburg mit 1.787.408 Einwohnern rund 30 % und Bremen mit 671.489 Einwohnern rund 10 %. So wurden in Berlin sechs Bezirke, in Hamburg drei und in Bremen ein Bezirk befragt.

2.2 Unterscheidung Brauchtums- und Lagerfeuer

Als Brauchtumsfeuer wurden jene betrachtet, welche traditionell zur Brauchtums-/Kulturpflege entfacht werden, wie beispielsweise Osterfeuer. Als Lagerfeuer wurden dagegen Feuer definiert, welche im öffentlichen oder gewerblichen Bereich zur Schaffung einer geselligen Atmosphäre, der Licht- und Wärmeerzeugung oder zum Kochen (ausgenommen Grillfeuer) dienen.

2.3 Entwicklung des Fragebogens

Der Fragebogen wurde in enger Abstimmung zwischen INTECUS und dem UBA erarbeitet. Es handelte sich um einen Onlinefragebogen.

Durch die Möglichkeit, die Fragen online logisch zu verknüpfen, wurde die Beantwortung erleichtert und die Wahrscheinlichkeit der möglichst zielgerichteten Beantwortung gegeben (wie beispielsweise bei der Beantwortung der Größe der Feuer, welche als Kreis-, Rechteckfläche oder Kubikmeter angegeben werden konnte).

Folgende Angaben und Fragen wurden zur Beantwortung an die Gemeinden gerichtet:

- Angaben zur Gemeinde (zur statistischen Auswertung war ebenfalls eine anonyme Beantwortung möglich)
- freiwillige Auswahlmöglichkeit von verschiedenen Brauchtumsfeuern
- Matrix zur Angabe der Anzahl und Größe der Feuer im Jahr (jeweils für Brauchtums- und Lagerfeuer)
- Abfrage und Rankingoption zu den Brennmaterialien (jeweils für Brauchtums- und Lagerfeuer)
- Abschätzung der Tendenz der Feuerveranstaltungen (steigende/sinkende Anzahl/Größe der Feuer in den letzten Jahren, jeweils für Brauchtums- und Lagerfeuer)

Der gesamte Fragebogen ist im Anhang zu finden.

2.4 Versand

Der Fragebogen wurde mittels E-Mail-Verteiler am 26.09.2017 an die Gemeinden geschickt. Die Beantwortung sollte bis zum 06.10.2017 erfolgt sein.

3 Auswertung und Ergebnisse

3.1 Rücklauf und Überblick

Von den befragten 499 Gemeinden und 10 Bezirken der Stadtstaaten haben insgesamt 193 Teilnehmer den Fragebogen angeklickt. 158 haben diesen soweit ausgefüllt, dass eine Auswertung vorgenommen werden konnte. Dies entspricht 31 % und liegt leicht über den veranschlagten 20-25 %. Von diesen 158 Teilnehmern haben 122 Teilnehmer (d.h. 77 %) bereits innerhalb von sieben Tagen geantwortet.

In Tabelle 10 ist der Rücklauf der Fragebögen aufgezeigt. Dabei sind in der ersten Spalte die Anzahl der jeweiligen befragten Gemeinden und in der zweiten Spalte die Anzahl der eingegangenen Antworten angegeben. Der Quotient aus den ersten beiden Spalten ist Grundlage für die Antwortquote, welche sich in der rechten Spalte befindet. In den meisten Bundesländern, mit der Ausnahme von Rheinland-Pfalz, hat mindestens ein Viertel der Gemeinden geantwortet.

Tabelle 10: Rücklauf der Fragebögen

Bundesland	Befragte Gemeinden	Anzahl der Antworten	Antwortquote
Schleswig-Holstein	19	5	26 %
Niedersachsen	51	13	25 %
Nordrhein-Westfalen	118	43	36 %
Hessen	40	10	25 %
Rheinland-Pfalz	27	4	15 %
Baden-Württemberg	71	21	30 %
Bayern	84	27	32 %
Saarland	7	2	29 %
Brandenburg	17	5	29 %
Mecklenburg-Vorpommern	10	4	40 %
Sachsen	26	12	46 %
Sachsen-Anhalt	15	4	27 %
Thüringen	14	5	36 %
anonym		1	
Gesamt	499	156⁴	31 %

Die folgende Tabelle 11 zeigt die Verteilung der Antworten nach Gemeindegröße. In Kursiv ist die jeweilige Anzahl der befragten Gemeinden angegeben.

⁴ ohne die Stadtstaaten

Tabelle 11: Anzahl der Antworten nach Größencluster

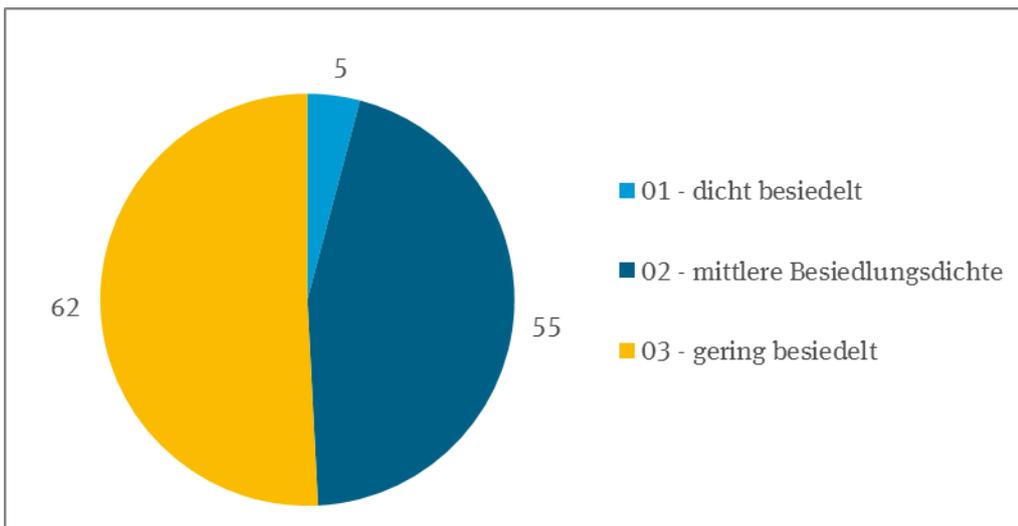
Bundesland	Gemeindegröße					
	< 1.000 EW		1.000–10.000 EW		> 10.000 EW	
Schleswig-Holstein	12		6	3	1	2
Niedersachsen	11		29	3	11	10
Nordrhein-Westfalen	0		17	6	101	37
Hessen	0		24	6	16	4
Rheinland-Pfalz	19	1	7	1	1	2
Baden-Württemberg	5	1	50	15	16	5
Bayern	6		69	23	9	4
Saarland	0		2		5	2
Brandenburg	6		8	2	3	3
Mecklenburg-Vorpommern	7	1	3	2	0	1
Sachsen	1	1	21	8	4	3
Sachsen-Anhalt	1		10	2	4	2
Thüringen	9	2	4	2	1	1
Gesamt	77	6	250	73	172	76

Hier ist auffällig, dass der Rücklauf aus den kleineren Gemeinden vergleichsweise gering war, während die mittleren und großen Gemeinden ähnliche Resonanz zeigten. Eine Ursache ist, dass sich kleine Gemeinden oft in Verwaltungsgemeinschaften zusammengeschlossen haben und der Fragebogen insofern für das gesamte Gebiet ausgefüllt wurde, so dass die kleineren Gemeinden in das mittlere oder große Cluster fallen, beispielsweise in Schleswig-Holstein. Hier wurde nur eine Gemeinde mit mehr 10.000 Einwohnern befragt, geantwortet haben jedoch zwei Gemeinden, welche mehr als 10.000 Einwohner haben. Dies betrifft insgesamt zwölf Gemeinden. Ein weiterer Grund könnte sein, dass Brauchtums-/Lagerfeuer in den kleineren Gemeinden nicht genehmigungs-/anzeigepflichtig sind.

Aus Berlin kamen zwei Antworten, die übrigen Bezirke der Stadtstaaten haben entweder anonym (hier bestand, um die Anonymität der Stadtstaaten zu wahren, die Möglichkeit das umliegende Bundesland auszuwählen) oder nicht geantwortet.

Der Verstärkerungsgrad, welcher in Tabelle 8 betrachtet worden ist, konnte nur von den Gemeinden ausgewertet werden, welche nicht anonym geantwortet haben, da die Einteilung nach der Zuordnung in dem Gemeindeverzeichnis erfolgt ist. Im Ergebnis liegen die Daten von 122 Gemeinden vor, welche entsprechend der Darstellung in Abbildung 1 verteilt sind.

Abbildung 1: Verteilung des Verstärterungsgrads bei der Beantwortung der Fragebögen



Die Verteilung des Verstärterungsgrads bildet den in Tabelle 8 sichtbaren Umstand ab, dass der überwiegende Verstärterungsgrad 03 – gering besiedelt ist und dass dicht besiedelte Strukturen eher weniger anzutreffen sind.

3.2 Ergebnisse Brauchtumsfeuer

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung erläutert. Da die Daten durch eine vergleichsweise kleine Stichprobe erhoben worden sind⁵, können Durchschnittswerte durch einzelne Ausreißer stark verändert werden. Um diese Ausreißer zu relativieren, wurde neben den Mittelwerten ebenfalls der jeweilige Medianwert angegeben. Dieser ist robuster gegen Einzelereignisse, da der Median die Mitte einer sortierten Reihe darstellt.

3.2.1 Verteilung der Brauchtumsfeuer

Bei der ersten Verzweigung konnten die Teilnehmer auswählen, ob in ihrer Gemeinde folgende Brauchtumsfeuer im Jahr 2016 entfacht wurden:

- Neujahrsfeuer
- Weihnachtsbaumbrennen
- Biikebrennen
- Funkenfeuer/Hüttenbrennen/Burgbrennen/Fastnachtsfeuer
- Osterfeuer
- Hexenbrennen/Walpurgisfeuer/Maifeuer
- Sonnenwende/Johannisfeuer
- Erntedankfeuer
- Halloween
- Martinsfeuer
- Adventfeuer

⁵ 499 Gemeinden und 10 Bezirke der Stadtstaaten von insgesamt 11.052 Gemeinden und 3 Stadtstaaten, mit dem Ziel, einen Rücklauf von 100 beantworteten Fragebögen zu haben

147 Gemeinden bejahten die Frage, elf Gemeinden gaben an, dass keine von den genannten und auch keine sonstigen Brauchtumsfeuer entfacht wurden.

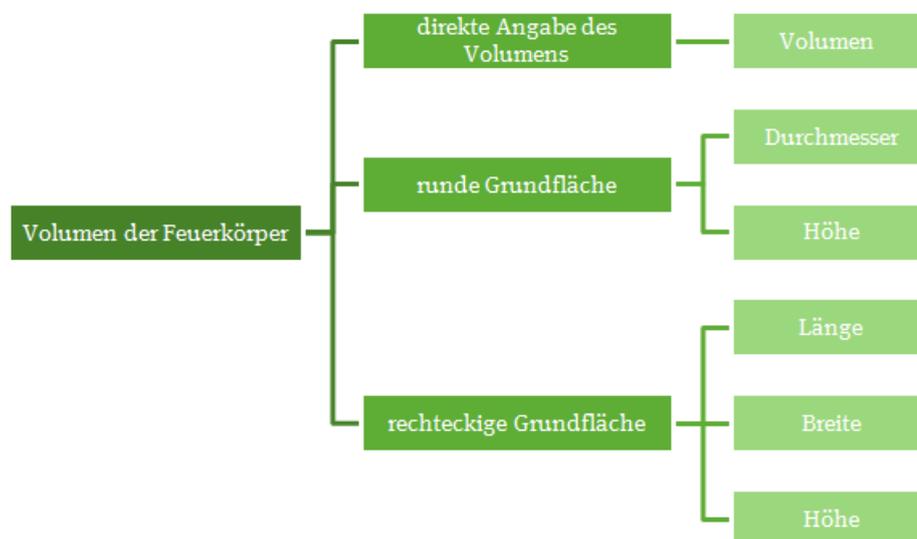
Von den 147 Gemeinden, welche Feuer veranstalten, besteht in 23 Gemeinden keine Genehmigungs-/Anzeigepflicht. 119 Gemeinden gaben an, dass ein Brauchtumsfeuer immer genehmigt/angezeigt werden muss. In fünf Gemeinden ist die Gestattung von Brauchtumsfeuern von der Größe des Feuers abhängig.

3.2.2 Größe der Brauchtumsfeuer

Den Teilnehmern war für die Angabe der Größe und der Anzahl der Brauchtumsfeuer jeweils eine Matrix mit Größenclustern vorgeben. Dabei konnte ausgewählt werden, ob ein Volumen oder jeweils die Höhe zu einer rechteckigen oder runden Grundfläche angegeben werden sollte.

Abbildung 2 zeigt, welche Parameter anschließend nach der Auswahl angegeben werden sollten.

Abbildung 2: Auswahl der Parameter für die Ermittlung des Volumens



Die Spannen bei Länge, Breite und Durchmesser betragen jeweils zwei Meter. Bei Werten kleiner zwei Meter konnte die Option <2 m gewählt werden. Bei der Länge und der Breite konnte ab >10 m ein Wert direkt eingetragen werden. Bei den Durchmessern war dies ab 20 Metern möglich. Die Spanne der Höhenangabe wurde in Ein-Meter-Schritten angegeben, bei Werten kleiner als ein Meter konnte die Option <1 m gewählt werden. Ab einer Höhe von fünf Metern konnte ein Wert eingetragen werden. Die Angabe des Volumens erfolgte in 5 m³-Schritten bis <30 m³, anschließend in 10 m³-Schritten bis <50 m³. Als weitere Stufe konnten 50-<75 m³ und 75 -<100 m³ ausgewählt werden. Bei Volumen >100 m³ konnte ein Wert eingetragen werden. Bei Werten kleiner 5 m³ konnte die Option < 5 m³ ausgewählt werden. Alternativ stand in jeder Matrix die Option „keine Angabe möglich“ zur Verfügung.

Zur Berechnung des Volumens wurde aus den Spannen der Größencluster jeweils der Mittelwert herangezogen. Bei den Werten < 1 m, <2 m und <5 m³ wurde jeweils der obere Wert genommen. Bei Werten, die größer als die Clustereinheiten waren, wurde der angegebene Wert herangezogen.

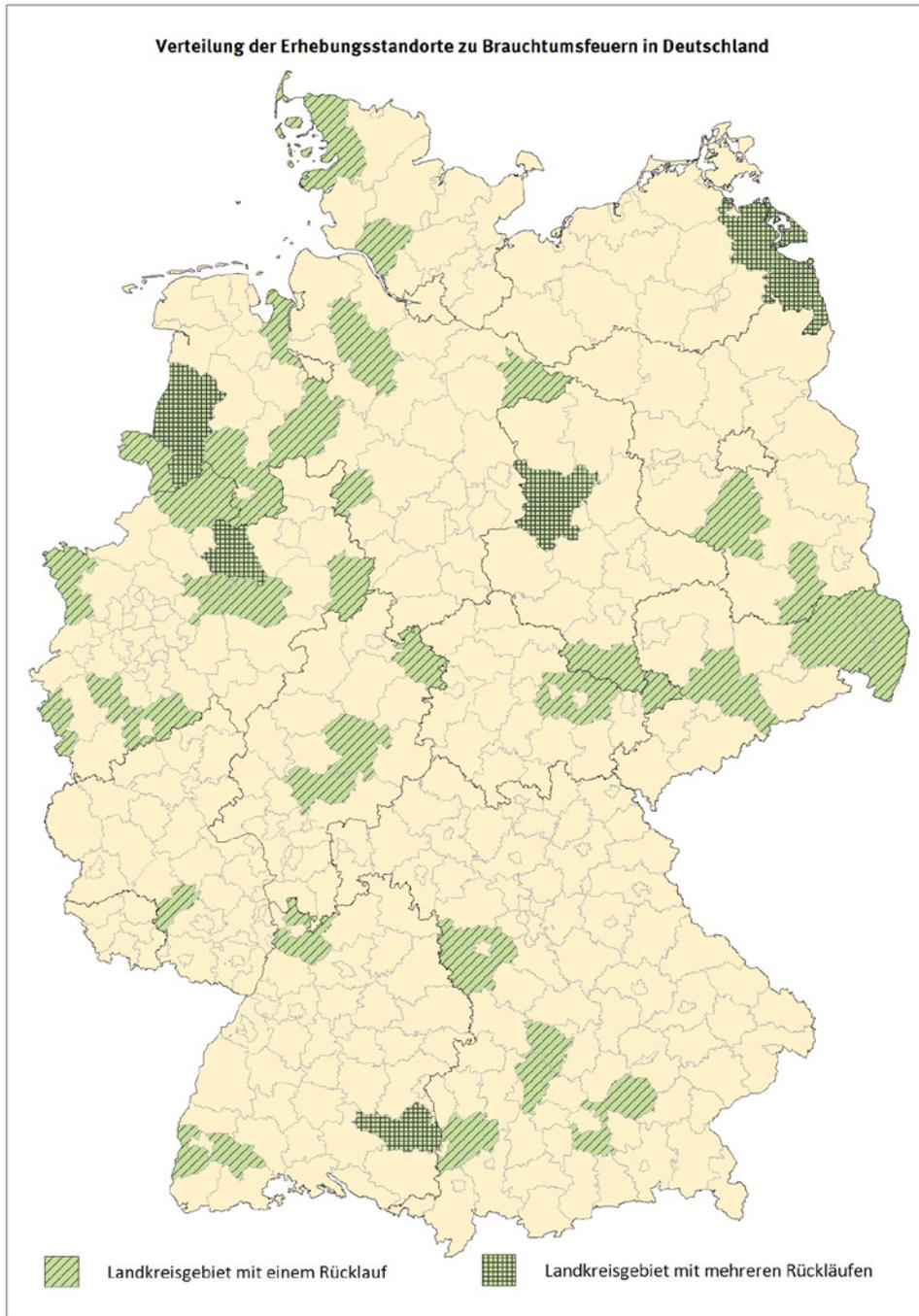
63 der 147 Gemeinden, welche Feuer abbrennen, füllten diese Matrizen vollständig aus. Bei fünf Gemeinden wurde die Höhe mit Vergleichswerten geschätzt⁶. Die Stadtstaaten übermittelten keine Daten

⁶ Zum Vergleich wurden die Angaben von anderen Gemeinden ausgewählt. Ebenso durfte die Höhe nicht größer sein, als die jeweiligen Durchmesser.

zur Größe und Anzahl.

In Abbildung 3 ist die deutschlandweite Verteilung der Landkreise zu sehen, in welchen mindestens eine Gemeinde liegt, welche die Matrix zur Größe und Anzahl der Brauchtumsfeuer ausgefüllt hat.

Abbildung 3: Verteilung der Erhebungsstandorte zu Brauchtumsfeuern in Deutschland



Wie zu sehen ist, verteilen sich die Landkreise über ganz Deutschland und decken die einzelnen Regionen gut ab. Da dies nur die Gemeinden sind, welche nicht anonymisiert geantwortet haben dadurch Landkreisen zugeordnet werden konnten, können noch weitere Landkreise erfasst worden sein. Tabelle 12 gibt einen Überblick, aus welchen Bundesländern noch weitere Antworten anonym gesendet wurden.

Tabelle 12: Herkunft der anonymen Antworten zur Größe und Anzahl von Brauchtumsfeuern

Bundesland	Anzahl der anonymen Antworten
Niedersachsen	1
Nordrhein-Westfalen	8
Hessen	3
Rheinland-Pfalz	1
Baden-Württemberg	2
Bayern	5
Saarland	1
Brandenburg	2
Mecklenburg-Vorpommern	1
Sachsen	2
Sachsen-Anhalt	2
Deutschland	28

Zum besseren Vergleich wurden die Angaben der rechteckigen und runden Grundfläche in ein Volumen umgerechnet. Um die Haufwerke möglichst genau abzubilden, wurde als geometrische Figur ein Kegelstumpf gewählt, dessen Deckfläche die halbe Grundfläche ist. Folgende Formel wurde für die Berechnung genutzt:

$$A = \frac{\pi h}{3} * (R^2 + R * r + r^2)$$

R steht für den Radius der Grundfläche, r für den Radius der Deckfläche. h bezeichnet die Höhe.

Für die rechteckigen Grundflächen wurden die äquivalenten Radien berechnet, welche als Kreise die gleiche Grundfläche ergeben würden.

Das Volumen der Feuer wurde anschließend in $\text{m}^3/5.000$ Einwohner umgerechnet. Da die Gemeinden anonym antworten konnten, lagen zum Teil nur die Spannweiten der Einwohnerzahlen vor. Es wurde festgelegt, dass Gemeinden, die

- <1.000 Einwohner im Mittel 500
- 1.000–10.000 Einwohner im Mittel 5.000
- >10.000 Einwohner im Mittel 50.000

Einwohner haben. Diese Annahme wird von dem Mittelwert des jeweiligen Clusters aller befragten Gemeinden unterstützt.

Tabelle 13 zeigt eine Übersicht über das Ergebnis der Angaben der Matrix. Die Ergebnisse sind als Median- und Mittelwerte angegeben.

Tabelle 13: Übersicht der Feuervolumen der Brauchtumsfeuer in den Gemeinden

Gemeindegröße	Anzahl der Gemeinden, die die Matrix ausgefüllt haben	Feuervolumen insgesamt [m ³]	Median		Mittelwert	
			m ³ Feuer pro Gemeinde	m ³ Feuer pro 5.000 EW	m ³ Feuer pro Gemeinde	m ³ Feuer pro 5.000 EW
< 1.000 EW	4	255,8	63,7	564,4	63,9	880,4
1.000-10.000 EW	25	26.021,1	90,0	78,0	1.040,8	706,4
>10.000 EW	39	49.290,9	826,9	90,9	1.263,9	260,3
gesamt	68	75.567,7	Ø 511,1	Ø 114,0	Ø 1.111,3	Ø 460,8

Am häufigsten wurde die Matrix von Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern ausgefüllt. Erwartungsgemäß ist das Feuervolumen, unabhängig, ob mit dem Median oder dem Mittelwert gerechnet wurde, in Gemeinden mit weniger Einwohnern geringer als in Gemeinden mit mehr Einwohnern. Dem gegenüber steht das Ergebnis, dass pro 5.000 Einwohner in den Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohner das größte Feuervolumen abgebrannt wird, ebenfalls unabhängig von Median und Mittelwert.

3.2.3 Anzahl der Brauchtumsfeuer

Da in die Matrix teilweise eine Anzahl an Feuern angegeben wurde, ohne die Größe zu beziffern, ist die Anzahl der Gemeinden in Tabelle 14 höher als in Tabelle 13:

Tabelle 14: Anzahl der Brauchtumsfeuer

Gemeindegröße	Anzahl der Gemeinden, die die Matrix ausgefüllt haben	Anzahl der Feuer insgesamt	Median		Mittelwert	
			Anzahl pro Gemeinde	Anzahl pro 5.000 EW	Anzahl pro Gemeinde	Anzahl pro 5.000 EW
< 1.000 EW	4	8	2,0	20,0	2,0	27,2
1.000-10.000 EW	29	367	5,0	5,0	12,7	12,0
>10.000 EW	45	1.235	16,0	2,2	27,4	5,2
gesamt	78	1.610	Ø 11,2	Ø 4,2	Ø 20,6	Ø 8,9

Wie zuvor bei dem Volumen der Brauchtumsfeuer, ist die Anzahl der Feuer in den kleineren Gemeinden geringer als in den Gemeinden mit mehr Einwohnern. Bei der Betrachtung der Feuer pro 5.000 Einwohner ist die Anzahl in den kleineren Gemeinden wesentlich höher.

3.2.4 Mittlere Größe der Brauchtumsfeuer

Um die mittlere Größe eines Brauchtumsfeuers zu ermitteln, wurden alle angegebenen Feuer mit dem dazugehörigen Volumen gewichtet. Das Ergebnis zeigt Tabelle 15.

Tabelle 15: Mittlere Größe eines Brauchtumsfeuers

Anzahl der Gemeinden, die die Matrix ausgefüllt haben	Brauchtumsfeuer in den Gemeinden	Volumen der Feuer in den befragten Gemeinden	Anzahl der Feuer pro Gemeinde	m ³ je Feuer
68	1.313	75.567,7	19,3	57,6

Ein Volumen von 57,6 m³ entspricht einem Kegelstumpf von rund 5,8 Metern bei einer Höhe von 3 Metern. Die Anzahl ist mit 19,3 Feuern pro Gemeinde ähnlich dem des Mittelwerts aus Tabelle 14.

3.2.5 Minimal-/Maximalangaben

Wie bereits durch die vorangegangenen Tabellen sichtbar wurde, weichen Median und Mittelwert stark voneinander ab. Dies weist auf eine große Streuung der Werte hin. In Tabelle 16 sind die Minimal- und Maximalwerte der Feuer pro Gemeinde, Feuervolumen pro 5.000 Einwohner, die Anzahl pro Gemeinde und die Anzahl pro 5.000 Einwohner aufgelistet.

Tabelle 16: Minimal-/Maximalangaben

Gemeindegröße	m ³ Feuer pro Gemeinde		m ³ Feuer pro 5.000 EW		Anzahl der Feuer pro Gemeinde		Anzahl pro 5.000 EW	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
<1.000 EW	36	92	364	2.029	2	2	12,5	56,2
1.000–10.000 EW	18	16.754	18	9.180	1	142	1	86
>10.000 EW	15	5.969	4	1.398	1	150	0,2	38,1

Es wird deutlich, dass sich die Unterschiede des Durchschnitts gegenüber dem Median durch die Streuung der Minimal-/Maximalwerte erklären lassen. Aufgrund dieser großen Streuung und der Ausreißer ist der Median das geeignetere Mittel, um einen Durchschnitt für die Gemeinden zu finden. Dennoch wird die folgende Hochrechnung zum Vergleich mit Median und Mittelwert durchgeführt.

3.2.6 Hochrechnung der Größe und Anzahl der Brauchtumsfeuer auf Deutschland

Im Folgenden wird eine Hochrechnung des Volumens und der Anzahl der Brauchtumsfeuer auf Deutschland durchgeführt. Zur Berechnung werden jeweils der Median- und der Mittelwert der Cluster herangezogen, so dass sich folgende Werte ergeben:

Tabelle 17: Hochrechnung der Brauchtumsfeuer auf Deutschlands Einwohner

Gemeindegröße	Anzahl EW gesamt	m ³ Feuer insgesamt berechnet mit		Anzahl der Feuer berechnet mit	
		Median	Mittelwert	Median	Mittelwert
< 1.000 EW	1.952.768	220.410,4	343.842,7	7.811,1	10.615,9
1.000-10.000 EW	19.387.365	302.464,6	2.739.090,6	19.387,4	46.608,2
>10.000 EW	60.835.551	1.105.738,7	3.167.368,0	26.767,6	63.865,1
gesamt	82.175.684	1.628.613	6.250.301	53.966	121.089

Wie zu sehen ist, unterscheiden sich die ermittelten Werte je nach Berechnungsmethode erheblich voneinander. Die Realität wird aufgrund der weiten Spannungsbreite der Angaben näher am Median als beim Mittelwert liegen. Die Hochrechnung kann aufgrund der divergenten Angaben nur eine Orientierung sein.

Bei knapp 54.000 Brauchtumsfeuern ergeben sich im Mittel ca. fünf Feuer pro Jahr und Gemeinde bzw. ein Feuer pro 1.500 Einwohner. Es gibt nur wenige Untersuchungen, welche zur Plausibilitätsprüfung herangezogen werden können. Bei einer landesweiten Erhebung im Freistaat Sachsen wurden im Jahr 2014 (Wagner et al., 2017) im Mittel vier Brauchtumsfeuer pro Gemeinde ermittelt. Die Anzahl ist unterschätzt, da eine kreisfreie Stadt und ein Landkreis keine Unterteilung in Brauchtums- und Lagerfeuer angeben konnten und die Feuer aus diesem Grund den Lagerfeuern zugeschlagen wurden. Einwohnerspezifisch ergeben sich ca. 2.350 Einwohner pro Brauchtumsfeuer. Unter Berücksichtigung

des o. g. Defizits der Datengrundlage ergibt sich real eine geringere Anzahl von Einwohnern je Brauchtumsfeuer. Verglichen mit dieser sachsenweiten Erhebung aus dem Jahr 2014 ergibt sich eine gute Übereinstimmung der vorliegenden bundesweiten Erhebung. Insofern kann von einer hohen Plausibilität der erhobenen Daten ausgegangen werden.

3.2.7 Masse des verbrannten Materials

Zur Bestimmung der Masse wird das zuvor ermittelte Volumen mit der Dichte verrechnet.

3.2.7.1 Bestimmung der Dichte

Zur Ermittlung einer Dichte für ein Brauchtumsfeuer müssen verschiedene Annahmen getroffen werden:

- Das Haufwerk besteht zu 25 % aus Luft, 50 % aus Strauchschnitt und 25 % aus Holz/Baumschnitt
- Für Strauchschnitt werden in der Literatur Werte zwischen 100 kg/m^3 ⁷ und 200 kg/m^3 ⁸ angegeben. Gerechnet wird mit dem Mittelwert von 150 kg/m^3 .
- Für die Ermittlung der Dichte von Holz/Baumschnitt werden die Anteile der drei häufigsten Bäume⁹ betrachtet. Der Wald in Deutschland besteht zu
 - 26 % Fichten mit einer Rohdichte von 450 kg/m^3 ¹⁰,
 - 23 % Kiefern mit einer Rohdichte von 520 kg/m^3 ¹⁰,
 - 16 % Buchen mit einer Rohdichte von 720 kg/m^3 ¹⁰.

Berechnet mit den jeweiligen Anteilen ergibt sich eine Rohdichte von $543,2 \text{ kg/m}^3$ für den Anteil Holz/Baumschnitt.

Mit den jeweiligen Anteilen lässt sich eine Brennstoffdichte von $210,8 \text{ kg/m}^3$ ermitteln.

3.2.7.2 Bestimmung der Masse

Die Masse wird nun mit der ermittelten Dichte und dem mit dem Median ermittelten Volumen berechnet:

Tabelle 18: Bestimmung der verbrannten Masse von Brauchtumsfeuern

Gemeindegröße	m ³ Feuer berechnet mit Median	resultierende Masse in kg	resultierende Masse in t
< 1.000 EW	220.410,4	46.464.207,8	46.464,2
1.000-10.000 EW	302.464,6	63.761.864,3	63.761,9
>10.000 EW	1.105.738,7	233.098.223,6	233.098,2
gesamt	1.628.613	343.324.295	343.324

Rund 345.000 t Material werden in Deutschland bei Brauchtumsfeuern verbrannt.

⁷ Umrechnungsfaktoren nach VÖEB

⁸ Dichte nach DEFRA

⁹ Quelle: Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

¹⁰ Quelle: Erfahrungen aus früherer Holzbaukunst, Tabelle 2.1.

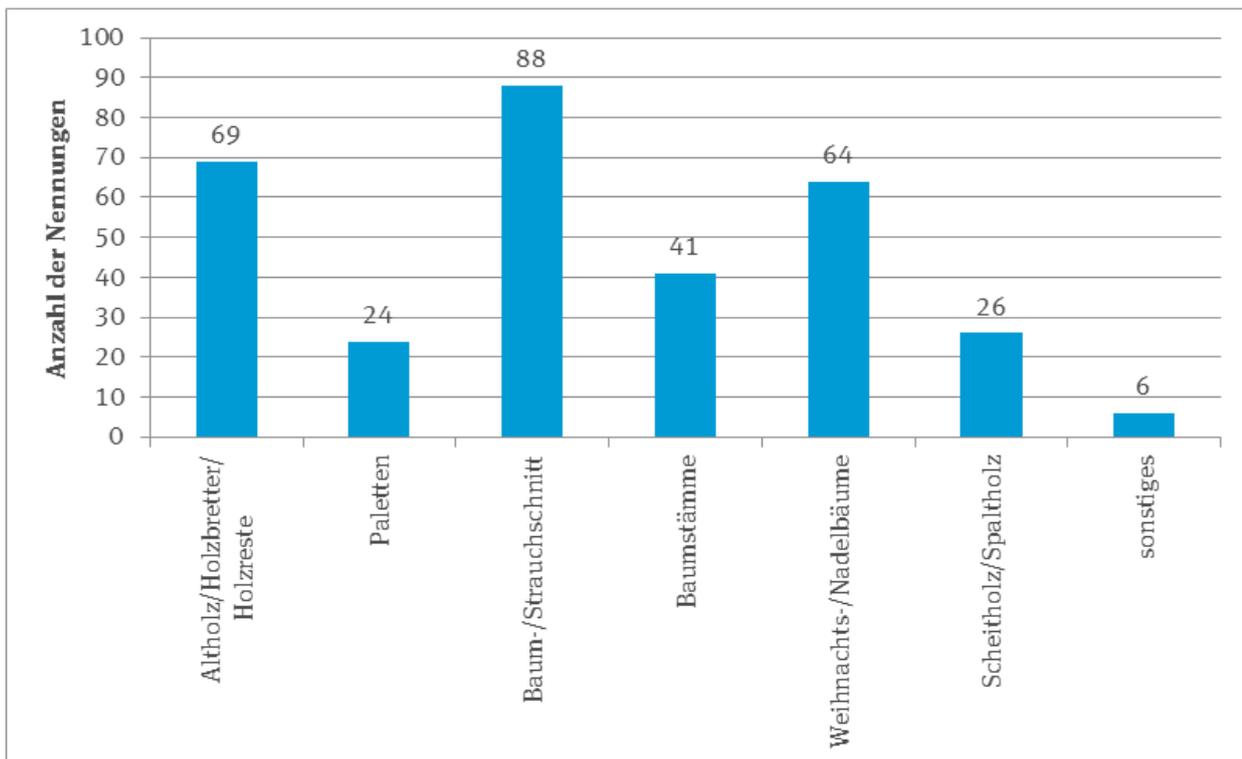
3.2.8 Zusammensetzung der Brauchtumsfeuer

Die Teilnehmer konnten aus folgender Liste die Brennmaterialien auswählen, welche bei Brauchtumsfeuern verbrannt wurden:

- Altholz/Holzbretter/Holzreste,
- Paletten,
- Baum-/Strauchschnitt,
- Baumstämme,
- Weihnachts-/Nadelbäume,
- Scheitholz/Spaltholz,
- sonstiges, Anmerkungen konnten hinzugefügt werden.

Die Auswertung der Angaben ergab folgende Verteilung der verschiedenen Brennmaterialien zur Entfachung von Brauchtumsfeuern (Abbildung 4):

Abbildung 4: Eingesetzte Brennmaterialien bei Brauchtumsfeuern



Am häufigsten wird Baum-/Strauchschnitt als Brennmaterial eingesetzt, gefolgt von Altholz/Holzbrettern/Holzresten sowie Weihnachts-/Nadelbäume. Unter sonstiges wurde meist Stroh oder Reisig als Hilfsmittel angegeben.

In der nächsten Frage konnten die zuvor ausgewählten Materialien nach Mengenrelevanz sortiert werden. Diese Frage wurde vielfach nicht ausgefüllt, so dass keine repräsentative Auswertung erfolgen konnte. Es besteht die Möglichkeit, dass viele Gemeinden diesbezüglich keine Aussage treffen können, da bei der Genehmigung/Anzeige von den Veranstaltern der Feuer keine expliziten Angaben dazu gemacht werden müssen bzw. dass es nur Einschränkungen gibt, welche Materialien nicht verbrannt werden dürfen.

3.2.9 Entwicklung der Größe und Anzahl der Brauchtumsfeuer

Die Teilnehmer wurden nach den Tendenzen der Entwicklung der Brauchtumsfeuer in den letzten 20 Jahren gefragt. Es konnte jeweils ausgewählt werden, ob die Feueranzahl sinkt, steigt oder vergleichbar ist bzw. ob die Feuergröße kleiner, größer oder vergleichbar ist.

Folgende Aussagen wurden von den Beteiligten gemacht:

Tabelle 19: Tendenz der Entwicklung von Brauchtumsfeuer

Anzahl	Größe		
	vergleichbar	kleiner	größer
vergleichbar	30	14	4
sinkend	10	17	0
steigend	4	3	1

30 Teilnehmer gaben an, dass die Anzahl und die Größe der Feuer vergleichbar zu den letzten 20 Jahren sind. Am zweithäufigsten wurde angegeben, dass die Feueranzahl und -größe sinkt. Insgesamt lässt sich ablesen, dass die Feuer in Anzahl und Größe in den letzten Jahren eher konstant bis sinkend bzw. kleiner waren.

3.3 Ergebnisse Lagerfeuer

3.3.1 Genehmigungs-/Anzeigepflicht

Im Bereich Lagerfeuer wurden die Teilnehmer zunächst befragt, ob Lagerfeuer in ihrer Gemeinde generell entfacht werden. Dies verneinten bereits 76 von 158 Teilnehmern. Von den verbliebenen 82 gaben 36 an, dass Lagerfeuer nicht genehmigungs-/anzeigepflichtig seien. Viele Gemeinden gaben an, dass vor allem private Lagerfeuer und Feuerschalen nicht genehmigungs-/anzeigepflichtig seien, einige verwiesen auf ein Verbot bei ungünstiger Wetterlage wie z.B. Trockenheit oder Sturm.

3.3.2 Größe der Lagerfeuer

Für die Lagerfeuer sollten, wie für die Brauchtumsfeuer, die Größe und Anzahl angegeben werden. Hier bestand wie bei den Brauchtumsfeuern die Möglichkeit, nach der Einheit zu wählen, in welcher die Daten angegeben werden sollten. Von den 46 Teilnehmern füllten 17 die Matrizen komplett aus. Bei vier Teilnehmern wurde die Höhe auf Basis der Grundfläche geschätzt, da keine Höhe angegeben wurde. Zur Vergleichbarkeit wurden die Daten wieder in Kubikmeter umgerechnet (siehe 3.2.2). Zu Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern liegen keine Ergebnisse vor. Einerseits werden keine öffentlichen oder gewerblichen Lagerfeuer entzündet, andererseits wurde die Matrix nicht ausgefüllt.

Tabelle 20: Übersicht der Feuervolumen der Lagerfeuer in den Gemeinden

Gemeindegröße	Anzahl der Gemeinden, die die Matrix ausgefüllt haben	Median		Mittelwert	
		m ³ Feuer pro Gemeinde	m ³ Feuer pro 5.000 EW	m ³ Feuer pro Gemeinde	m ³ Feuer pro 5.000 EW
1.000-10.000 EW	9	32,4	45,6	158,5	173,0
>10.000 EW	12	65,6	8,6	219,8	58,8

Ähnlich wie bei den Brauchtumsfeuern weichen die Werte vom Median und den Mittelwerten stark voneinander ab. Erwartungsgemäß liegt das Volumen der Feuer bei den größeren Gemeinden höher

als bei den kleineren Gemeinden, jedoch ist das Volumen pro 5.000 Einwohner bei den Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnern höher.¹¹

3.3.3 Anzahl der Lagerfeuer

Analog zu 3.3.2 sind in Tabelle 21 die Anzahl der Lagerfeuer in den Gemeinden aufgeschlüsselt.

Tabelle 21: Anzahl der Lagerfeuer in den Gemeinden

Gemeindegröße	Anzahl der Gemeinden, die die Matrix ausgefüllt haben	Anzahl der Feuer in den befragten Gemeinden	Median		Mittelwert	
			Anzahl	Anzahl pro 5.000 EW	Anzahl	Anzahl pro 5.000 EW
1.000–10.000 EW	9	289	10,0	6,8	32,1	37,9
>10.000 EW	12	234	11,0	1,9	19,5	4,0

Hier zeigt sich, dass in den Gemeinden mit weniger Einwohnern die Anzahl der Feuer pro 5.000 Einwohner deutlich höher ist als in Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern. Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern haben keine Angaben gemacht.

3.3.4 Hochrechnung auf Deutschland

Wie bei den Brauchtumsfeuern wird mittels dem Median und dem Mittelwert eine Hochrechnung der Größe und Anzahl auf Deutschland vorgenommen.

Tabelle 22: Hochrechnung der Lagerfeuer auf Deutschlands Einwohner

Gemeindegröße	EW gesamt	m ³ Feuer insgesamt berechnet mit		Anzahl der Feuer berechnet mit	
		Median	Mittelwert	Median	Mittelwert
< 1.000 EW	1.952.768	-	-	-	-
1.000–10.000 EW	19.387.365	176.984,3	670.705,9	26.467,39	146.898,44
>10.000 EW	60.835.551	104.452,1	715.333,5	22.590,58	48.471,39
gesamt	82.175.684	281.436,5	1.386.039,4	49.057,97	195.369,83

Im Vergleich zu den Brauchtumsfeuern ergibt sich für die Lagerfeuer insgesamt ein kleineres Volumen.

3.3.5 Bestimmung der Masse

Mittels der in 3.2.7.1 bestimmten Dichte wurde mit dem mithilfe des Medians ermittelten Volumen die Masse berechnet, welche in Deutschland bei Lagerfeuern verbrannt wird:

¹¹ Zur Ermittlung des Volumens pro 5.000 Einwohner wurden bei anonymen Gemeinden wieder mit dem Mittelwert der Spannen (5.000 Einwohner bei 1.000-10.000 Einwohner, 50.000 Einwohner bei >10.000 Einwohnern) zur Berechnung herangezogen

Tabelle 23: Bestimmung der verbrannten Masse von Lagerfeuern

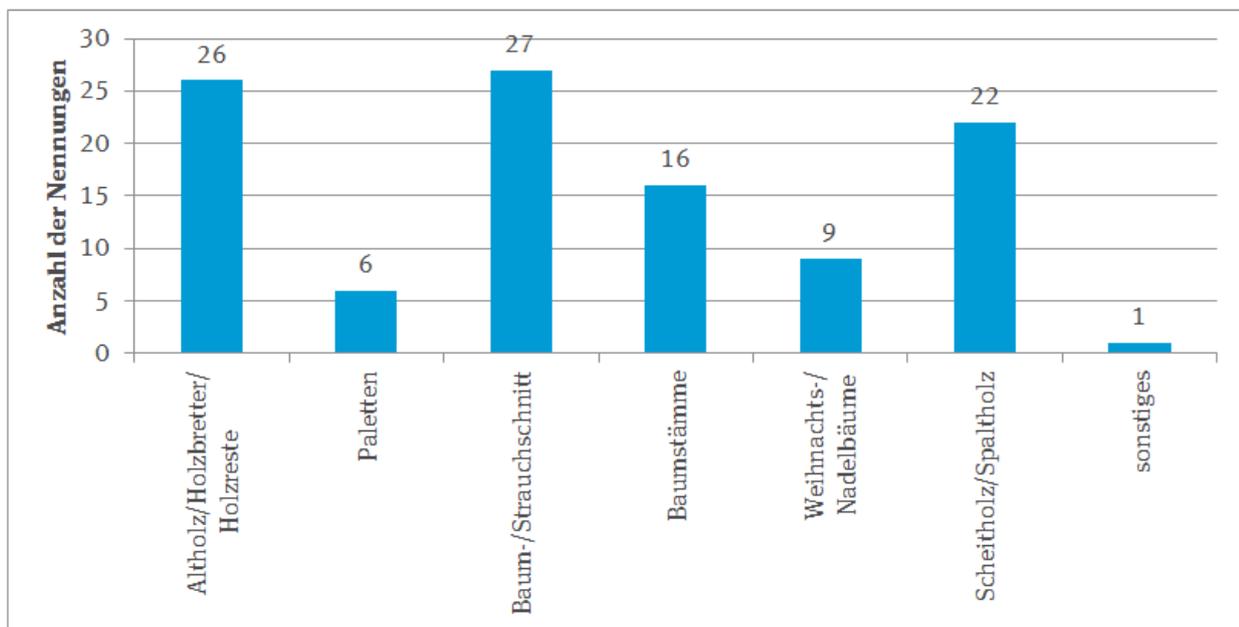
Gemeindegröße	m ³ Feuer berechnet mit Median	resultierende Masse in kg	resultierende Masse in t
< 1.000 EW	-	-	-
1.000-10.000 EW	176.984,3	37.309.651,9	37.309,7
>10.000 EW	104.452,1	22.019.306,2	22.019,3
gesamt	281.436	59.328.958	59.329

Da bei den kleinen Gemeinden kein Volumen ermittelt werden konnte, kann dementsprechend keine Masse nicht berechnet werden.

3.3.6 Zusammensetzung der Lagerfeuer

Die Teilnehmer konnten wie bei den Brauchtumsfeuern zunächst auswählen, welche Materialien verbrannt werden und dann ein Ranking erstellen, welche Materialien massebezogen am meisten eingesetzt werden. Folgendes Bild ergab sich hier:

Abbildung 5: Eingesetzte Brennmaterialien bei Lagerfeuern



Ebenso wie bei dem Brauchtumsfeuern wird der Baum-/Strauchschnitt am häufigsten eingesetzt, dicht gefolgt von Altholz/Holz Brettern/Holzresten und Scheitholz/Spaltholz. Als sonstiges wurde einmal Reisig angegeben. Auch hier kann keine Auswertung erfolgen, da das Ranking kaum ausgefüllt wurde.

3.3.7 Entwicklungen der Lagerfeuer

Die Teilnehmer wurden wie bei den Brauchtumsfeuern nach den Tendenzen der Entwicklung der Brauchtumsfeuer befragt. Ebenfalls wurde unterschieden zwischen Anzahl und Größe der Feuer. Hier ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 24: Tendenz der Entwicklung von Lagerfeuern

Anzahl	Größe		
	vergleichbar	kleiner	größer
vergleichbar	17	5	0
sinkend	0	10	1
steigend	4	3	0

Wie bei den Brauchtumsfeuern geben die meisten Teilnehmer an, dass die Lagerfeuer von der Anzahl und der Größe vergleichbar sind wie in den letzten 20 Jahren. Ebenfalls ist die zweithäufigste Kombination, dass die Anzahl sinkt und die Feuer kleiner sind.

3.4 Summation von Brauchtums- und Lagerfeuern

Die Ergebnisse der Hochrechnungen sind in Tabelle 25 zusammengefasst:

Tabelle 25: Summation der Hochrechnungen

	m ³ Feuer insgesamt berechnet mit				Anzahl der Feuer berechnet mit			
	Median	%	Mittelwert	%	Median	%	Mittelwert	%
Brauchtumsfeuer	1.628.613,7	85	6.250.301,3	82	53.966,1	52	121.089,2	38
Lagerfeuer	281.436,5	15	1.386.039,4	18	49.058,0	48	195.369,8	62
Gesamt	1.910.050		7.636.340		103.024		316.459	

Im direkten Vergleich lässt sich erkennen, dass das Volumen der Brauchtumsfeuer deutlich über dem Volumen der Lagerfeuer liegt. Bei der Anzahl hingegen gleichen sich die beiden Feuerarten.

Aufgrund der großen Schwankungen der Minimal-/Maximalwerte (s. 3.2.5), ist der Median in dieser Studie geeigneter, um Aussagen treffen zu können.

Zur Berechnung der Massen wurden die jeweiligen Volumina herangezogen, welche mittels Median bestimmt wurden. Es ergibt sich folgende Tabelle:

Tabelle 26: Summation der Massen

	Masse in t	%
Brauchtumsfeuer	343.324,3	85
Lagerfeuer	59.329,0	15
Gesamt	402.653,3	

Durch Brauchtums- und Lagerfeuer werden in Deutschland jährlich reichlich 400.000 t Material verbrannt. Da die Ermittlung der Masse über das Volumen erfolgte, ist das Verhältnis der Brauchtumsfeuer zu den Lagerfeuern identisch mit dem Verhältnis der Volumina.

4 Unsicherheiten bei der Erhebung und Einfluss auf die Berechnung der Emissionen aus Brauchtums- und Lagerfeuern

Grundsätzlich dient diese Studie zur weiteren Erfassung und Wegweiser für die Einschätzung von Umweltauswirkungen der Brauchtums- und Lagerfeuer in Deutschland.

Folgende Punkte konnten trotz gewissenhafter Planung der Befragung nicht ausgeschlossen bzw. verhindert werden:

- Es muss davon ausgegangen werden, dass den Teilnehmern keine exakten Daten vorliegen, sondern diese geschätzt sind, vor allem in Bezug auf Größe der Feuer. Auch kann die tatsächliche Größe der Feuer von der im Rahmen des Genehmigungsantrags Größe abweichen.
- Um eine auswertbare Datenbasis zu bekommen, musste bei der Befragung mit Größenclustern gearbeitet werden, einerseits um durch geschätzte Daten keine Genauigkeit vorzutauschen und andererseits um die Gemeinden dahingehend zu entlasten, nicht jedes einzelne Feuer auflisten zu müssen. Dazu wurden wie oben beschrieben verschiedene Spannen vorgegeben. Bei der Berechnung des Volumens ergeben sich so Ungenauigkeiten, da mit einem Mittelwert gerechnet wird.
- Bei den Teilnehmern, welche Angaben zur Anzahl und Größe als Volumen gemacht haben, kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese als geometrische Figur einen Quader oder Zylinder als Voraussetzung genommen und so ein größeres Volumen angegeben haben als die Berechnung eines Kegelstumpfes ergeben würde.
- Haufwerke können je nach Größe und Aufbau die Gestalt einer Halbkugel, eines Kreisabschnitts oder eines Kegels haben. Als geometrische Figur wurde ein Kegelstumpf mit der halben Grundfläche als Deckfläche ausgewählt, welcher die meisten Haufwerke abbildet. Jedoch können abweichende Volumina nicht ausgeschlossen werden und so die Hochrechnung beeinflussen.
- Zur Berechnung der Masse wurde eine Dichte angenommen. Diese setzte sich aus den jeweiligen Dichten der Anteile Strauchschnitt und Holz zusammen. Je nach Schichtung und Zusammensetzung des Haufwerks sowie weiteren Einflüssen wie Feuchtigkeitsgehalt und Temperatur kann die tatsächliche Dichte abweichen.
- Vor allem Brauchtumsfeuer unterliegen großen Schwankungen im Brennverhalten. So variieren die Brenndauer, die Brennhöhe und der Einsatz des Brennmaterials. Bei kleineren Brauchtumsfeuern kann das Volumen des Feuerkörpers zwar durch geringere Abmaßen begrenzt sein, das verbrannte Volumen jedoch aufgrund des Nachlegens von Brennmaterial viel höher sein. Ebenso können durch unterschiedliche Aufsichtung unterschiedliche Hohlräume entstehen, so dass das Volumen ebenfalls schwanken kann.
- Abgefragt wurden in dieser Studie sämtliche öffentlichen/gewerblichen genehmigungs-/ anzeigepflichtigen Feuer. Private Lagerfeuer sind unabhängig von der Größe in der Befragung nicht erfasst worden.
- Es wurden die gängigen Brennstoffe wie Baum-/Strauchschnitt abgefragt und die Möglichkeit gegeben, Ergänzungen zu machen. Da bekannt ist, dass Feuer verbotenerweise auch zur illegalen Abfallentsorgung genutzt werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass nicht zugelassene Brennmaterialien (bspw. Sperrmüll) ebenfalls verbrannt werden.

5 Schlussfolgerungen und Fazit

Die Auswertung ergab, dass die Größe der Gemeinde Einfluss auf die Aktivität der Brauchtums- und Lagerfeueraktivitäten hat. In kleineren Gemeinden wird bezogen auf die Einwohnerzahl am meisten verbrannt. Im Schnitt werden in einer Gemeinde 11 bis 20 Brauchtumsfeuer bei einem Gesamtvolumen von 511 – 1.111 m³ im Jahr abgebrannt, dabei werden 86,3 – 187,8 t Material eingesetzt. Lagerfeuer werden in den Gemeinden weniger abgebrannt, da diese entweder nicht öffentlich oder gewerblich entfacht werden und demzufolge oft nicht genehmigungs-/ anzeigepflichtig sind.

Der überwiegende Anteil der Brennmaterialien macht Baum- und Strauchschnitt aus, gefolgt von Altholz, Holzresten und ähnlichem.

Aus den Antworten zur Entwicklung der Feuer lässt sich ableiten, dass öffentliche, große Feuer im Freien auch zukünftig Bestandteil des Brauchtums sein werden, wenn auch mit leicht sinkender Tendenz. Rückläufige Tendenzen bei der Brauchtumpflege zu bestimmten Anlässen wie Osterfeuern oder ähnlichen werden offenbar durch Feuer mit kommerziellem Charakter im Rahmen von Events ausgeglichen.

Bei einer späteren Berechnung der Emissionen aus Brauchtums- und Lagerfeuern müssen verschiedene Unsicherheiten und Fehlerquellen beachtet werden, welche aus einer Umfrage mit qualitativen Aussagen resultieren können.

6 Quellenverzeichnis

Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) (2006): A Review of Bonfire Smoke Nuisance Controls.

Eurostat (ohne Jahr): Degree of Urbanisation (DEGURBA) - Local Administrative Units, online unter: http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/miscellaneous/index.cfm?TargetUrl=DSP_DEGURBA, aufgerufen am 22.08.2017.

Wagner, J.; Wagner, St.; Kügler, Th.; Baumann, J. u. H. Ibold (2017): Umsetzung von § 11 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz unter besonderer Berücksichtigung der Eigenverwertung und illegaler Bioabfallentsorgung, <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/27931/documents/39742>, aufgerufen am 29.11.2017

Peek, R.-D., Chrestin, H., Willeitner, H.; Schulze, H. (1996): Erfahrungen aus früherer Holzbaukunst. Fraunhofer IRB Verlag.

Statistisches Bundesamt (2017): Alle politisch selbständigen Gemeinden mit ausgewählten Merkmalen am 30.06.2017 (2. Quartal 2017), online unter <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Administrativ/Archiv/GVAuszugO/AuszugGV2QAktuell.html>, aufgerufen am 14.08.2017.

Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VÖEB)(ohne Jahr): Umrechnungsfaktoren zu einzelnen Abfallfraktionen, online unter: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/pdf/umrechnungsfaktoren.pdf>, aufgerufen am 27.11.2017.

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (ohne Jahr): Waldanteil in Deutschland, online unter: <http://www.sdw.de/waldwissen/wald-in-deutschland/waldanteil>, aufgerufen am 27.11.2017.

Anhang

Hinweis: In diesem Anhang befindet sich die Druckversion des Onlinefragebogens. Dieser erläutert auf den ersten Seiten das Vorhaben und lässt den Teilnehmer wählen, ob dieser anonym antworten möchte. Anschließend folgt jeweils ein Fragenkomplex zu den Brauchtums- und den Lagerfeuern. Aufgrund der Konvertierung aus dem Onlineprodukt können sich Verschiebungen/Verzerrungen ergeben haben. Ebenfalls sind alle Verzweigungen enthalten, jeweils mit gelben Kästchen gekennzeichnet.



Einleitung und Allgemeine Angaben

Grund der Befragung

Die Bundesrepublik Deutschland ist aufgrund von Beschlüssen der Vereinten Nationen durch die Klimarahmenkonvention und das Kyotoprotokoll sowie die UNECE Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Genfer Luftreinhalteabkommen) verpflichtet, jährlich umfassend über die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen zu berichten. Zur Quantifizierung fehlen dem Umweltbundesamt jedoch Daten zur Verbrennung von Brauchtums- und Lagerfeuern. Bereits in dem Vorgängerprojekt "Entwicklung von Methoden zur Berechnung von Emissionen von Luftschadstoffen aus der Verwendung von Holzkohle, Tabak, Feuerwerk und Kerzen sowie dem Entfachen von Brauchtumsfeuern" waren stichprobenartig Gemeinden befragt worden. Darauf aufbauend soll nun mit dieser Befragung eine Datenbasis anhand einer repräsentativen Umfrage der Gemeinden in Deutschland geschaffen werden.

Hinweis:

Die Befragung dient nicht dazu, derartige Feuer zu verbieten oder einzugrenzen. Mit Ihrer Hilfe soll abgeschätzt werden, in welcher Größe und Häufigkeit Brauchtums- und Lagerfeuer abgebrannt werden. Bei der Emissionsberichterstattung über Brauchtums- und Lagerfeuer wird ein Rückschluss auf einzelne Gemeinden nicht möglich sein. Auch der Beitrag einzelner Feuerarten zu den Emissionen ist nicht vorgesehen.

Unterscheidung Brauchtums-/Lagerfeuer:

Als Brauchtumsfeuer sind jene zu betrachten, welche traditionell zur Brauchtums- / Kulturpflege entfacht werden, wie beispielsweise Osterfeuer.

Lagerfeuer sind Feuer, welche im öffentlichen oder gewerblichen Bereich zur Schaffung einer geselligen Atmosphäre, der Licht- und Wärmeerzeugung oder zum Kochen (ausgenommen Grillfeuer) dienen.

Abgefragt werden Feuer, für die eine Anzeige-/Genehmigungspflicht besteht.

Angaben zur Gemeinde/Stadt

Hinweis: Für Rückfragen bitte Kontaktdaten angeben

Gemeinde/Stadt
/-Teil

Ansprechpartner

Tel.-Nr.

Email

Bei anonymer Beantwortung

Gemeinde oder Stadt

- Gemeinde
- Stadt
- Stadtteil

Mit einer Einwohnerzahl von

- < 1.000 Einwohner
- 1.000 - 10.000 Einwohner
- > 10.000 Einwohner

Bundesland

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Brandenburg inkl. Berlin
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersachsen inkl. Bremen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Schleswig-Holstein inkl. Hamburg
- Thüringen

Umfrage erstellt mit
LamaPoll



Fragen zu Brauchtumsfeuern

Wird mindestens eines der nachfolgenden Feuer in Ihrer Gemeinde entfacht?

- Neujahrsfeuer
- Weihnachtsbaumbrennen
- Biikebrennen
- Funkenfeuer/Hüttenbrennen/Burgbrennen/Fastnachtsfeuer
- Osterfeuer
- Hexenbrennen/Walpurgisfeuer/Maifeuer
- Sonnenwende/Johannisfeuer
- Erntedankfeuer
- Halloween
- Martinsfeuer
- Adventfeuer

ja nein

Bitte wählen Sie aus, welche Brauchtumsfeuer entfacht werden

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 3: "Wird mindestens eines der nachfolgenden ..." die Antwort "ja" angekreuzt haben.

Hinweis: Angabe ist freiwillig

- Neujahrsfeuer
- Weihnachtsbaumbrennen
- Biikebrennen
- Funkenfeuer/Hüttenbrennen/Burgbrennen/Fastnachtsfeuer
- Osterfeuer
- Hexenbrennen/Walpurgisfeuer/Maifeuer
- Sonnenwende/Johannisfeuer
- Erntedankfeuer
- Halloween
- Martinsfeuer
- Adventfeuer

Werden noch weitere/andere Brauchtums-/Traditionsfeuer in Ihrer Gemeinde entfacht?

- nein
- ja, folgende

Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde genehmigungs-/anzeigepflichtig?

Hinweis: Diese Frage muss **nicht** beantwortet werden wenn Sie bei Frage 3: "Wird mindestens eines der nachfolgenden ..." die Antwort "nein" angekreuzt haben. ,*PRINTTEXT_PREDICATE_ANY* wenn Sie bei Frage 5: "Werden noch weitere/andere Brauchtums-/T..." die Antwort "nein" angekreuzt haben.

- ja, immer
- ja, ab folgender Größe:

- nein

In den folgenden Fragen werden Sie nach der Größe der Feuer Ihrer Gemeinde befragt. Betrachtet werden aufgeschüttete Haufwerke. Bitte wählen Sie Ihre bevorzugte Antwortmöglichkeit für die Angabe der Größe der Feuer.

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben. ,*PRINTTEXT_PREDICATE_ANY* wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, ab folgender Größe:" angekreuzt haben.

- Länge und Breite einer rechteckigen Grundfläche sowie die Höhe
- Durchmesser einer Kreisgrundfläche sowie die Höhe
- Angabe der Kubikmetergröße

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Rechteckige Grundfläche

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Länge und Breite einer rechteckigen Grundfläche" angekreuzt haben.

Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach Länge, Breite und Höhe. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit der Grundfläche 3 m mal 3 m und eines mit einer Grundfläche von 2,5 m mal 3,5 m haben, welche beide eine Höhe von 3 m haben, dann in die vordeste Spalte eine 2 eintragen und die entsprechenden Punkte bei Länge, Breite und Höhe auswählen (2-<4, 2-<4, 3-<4). Bei Längen und Breiten ≥ 10 m oder Höhen ≥ 5 m bitte in den separaten Spalten Angaben machen.

Anzahl der Feuer	Länge [m]				Breite [m]				Höhe [m]				keine Angabe möglich						
	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	≥ 10 m	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	≥ 10 m		<1	1-<2	2-<3	3-<4	4-<5	≥ 5 m
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		
	<input type="checkbox"/>																		

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Volumen

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Angabe der Kubikmetergröße" angekreuzt haben.

Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach Volumen des Feuerkörpers. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit 7 m³ und eines mit 9 m³ hatten, in die erste Spalte eine 2 eintragen und den Punkt bei 5-<10 m³ setzen. Bei Feuern ≥ 100 m³ geben Sie bitte die Größe an.

Anzahl der Feuer	Volumen [m ³]										keine Angabe möglich		
	<5	5-<10	10-<15	15-<20	20-<25	25-<30	30-<40	40-<50	50-<75	75-<100		≥100m ³	
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Kreisgrundfläche

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Durchmesser einer Kreisgrundfl..." angekreuzt haben.

Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach dem Durchmesser und der Höhe. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit einem Durchmesser von 2 m und eines mit einem Durchmesser von 2,5 m, welche beide eine Höhe von 3 m haben, dann in die vordeste Spalte eine 2 eintragen und die entsprechenden Punkte bei Durchmesser und Höhe auswählen (2-<4 m, 3-<4 m). Bei Durchmessern ≥ 20 m oder Höhen ≥ 5 m bitte in den separaten Spalten Angaben machen.

Anzahl der Feuer	Durchmesser [m]											Durchmesser ≥ 20 m	Höhe [m ³]					keine Angabe möglich
	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	10-<12	12-<14	14-<16	16-<18	18-<20	<1		1-<2	2-<3	3-<4	4-<5	≥ 5 m	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>																	

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Brauchtu- und Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Länge und Breite einer rechteckig..." angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Länge	<input type="text"/>	Meter
Breite	<input type="text"/>	Meter
Höhe	<input type="text"/>	Meter

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Brauchtu- und Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Angabe der Kubikmetergröße" angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Kubikmeter	<input type="text"/>
------------	----------------------

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Brauchtu- und Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 7: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Durchmesser einer Kreisgrundfl..." angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Durchmesser	<input type="text"/>	Meter
Höhe	<input type="text"/>	Meter

Gibt es sonstige Beschränkungen zum Entfachen von Brauchtumsfeuern, wie beispielsweise eine zulässige Gesamtanzahl?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, ab folgender Größe:" angekreuzt haben.

nein

ja

Welche der folgenden Brennstoffe schätzen Sie, werden in Ihrer Gemeinde zur Entfachung von Brauchtumsfeuern verwendet?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, ab folgender Größe:" angekreuzt haben.

Mehrfachauswahl möglich

- unbehandeltes Altholz/Holzbretter/Holzreste
- Paletten
- Baum-/Strauchschnitt
- Baumstämme
- Weihnachts-/Nadelbäume
- Scheitholz/Spaltholz
- Ergänzung 1
- Ergänzung 2
- Ergänzung 3

Ordnen Sie bitte die Brennstoffe nach Mengenrelevanz.

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 15: "Welche der folgenden Brennstoffe schätze..."

Ziehen Sie die wichtigen Elemente nach oben und ordnen Sie die unwichtigen Elemente nach unten.

 unbehandeltes Altholz/Holzblecher /Holzreste	<input type="text"/>
 Paletten	<input type="text"/>
 Baumstämme	<input type="text"/>
 Weihnachts-/Nadelbäume	<input type="text"/>
 Scheitholz/Spaltholz	<input type="text"/>
 Ergänzung 1	<input type="text"/>
 Ergänzung 2	<input type="text"/>
 Ergänzung 3	<input type="text"/>

Wie ist die Entwicklung der Brauchtumsfeuer in den letzten 20 Jahren?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 6: "Sind Brauchtumsfeuer in Ihrer Gemeinde g..." die Antwort "ja, ab folgender Größe:" angekreuzt haben.

Tendenz der Feueranzahl

- Sinkende Anzahl von Feuern im Jahr in den letzten 20 Jahren
- Steigende Anzahl von Feuern im Jahr in den letzten 20 Jahren
- vergleichbare Anzahl an Feuern in den letzten 20 Jahren
-

Größe der Feuer

- eher kleinere Feuer in den letzten 20 Jahren
- eher größere Feuer in den letzten 20 Jahren
- vergleichbare Größe der Feuer im Vergleich zu den letzten 20 Jahren

Umfrage erstellt mit





Fragen zu Lagerfeuern

Lagerfeuer sind Feuer, welche im öffentlichen oder gewerblichen Bereich zur Schaffung einer geselligen Atmosphäre, der Licht- und Wärmeerzeugung oder zum Kochen (ausgenommen Grillfeuer) dienen.

Feuer zur alleinigen Beseitigung pflanzlicher Abfälle sollen nicht miterfasst werden.

Werden Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde entfach?

- ja
- nein

Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehmigungs-/anzeigepflichtig?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 18: "Werden Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde entf..." die Antwort "ja" angekreuzt haben.

- ja, immer
- ja, ab folgender Größe

- nein

In den folgenden Fragen werden Sie nach der Größe der Feuer Ihrer Gemeinde befragt. Bitte wählen Sie Ihre bevorzugte Antwortmöglichkeit für die Angabe der Größe der Feuer

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, ab folgender Größe" angekreuzt haben.

- Länge und Breite einer rechteckigen Grundfläche sowie die Höhe
- Durchmesser einer Kreisgrundfläche sowie die Höhe
- Angabe der Kubikmetergröße

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Rechteckige Grundfläche

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Länge und Breite einer rechtec..." angekreuzt haben.

.Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach Länge, Breite und Höhe. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit der Grundfläche 3 m mal 3 m und eines mit einer Grundfläche von 2,5 m mal 3,5 m haben, welche beide eine Höhe von 3 m haben, dann in die vordeste Spalte eine 2 eintragen und die entsprechenden Punkte bei Länge, Breite und Höhe auswählen (2-<4 m, 2-<4 m, 3-<4 m). Bei Längen und Breiten ≥ 10 m oder Höhen ≥ 5 m bitte in den separaten Spalten Angaben machen.

Anzahl der Feuer	Länge [m]				Breite [m]				Höhe				keine Angabe möglich							
	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	≥ 10 m	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	≥ 10 m		<1	1-<2	2-<3	3-<4	4-<5	≥ 5 m	
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/>																			

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Volumen

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Angabe der Kubikmetergröße" angekreuzt haben.

Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach Volumen des Feuerkörpers. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit 7 m³ und eines mit 9 m³ hatten, in die erste Spalte eine 2 eintragen und den Punkt bei 5-<10 m³ setzen. Bei Feuern ≥ 100 m³ geben Sie bitte die Größe an.

Anzahl der Feuer	Volumen [m ³]											keine Angabe möglich	
	<5	5-<10	10-<15	15-<20	20-<25	25-<30	30-<40	40-<50	50-<75	75-<100	≥ 100 m ³		
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

Größe und Anzahl der Feuer 2016 - Kreisgrundfläche

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Durchmesser einer Kreisgrundfl..." angekreuzt haben.

Bitte geben Sie an, welche Größe die Feuer 2016 hatten. Dazu clustern Sie bitte Ihre Feuer nach dem Durchmesser und der Höhe. Wenn Sie beispielsweise ein Feuer mit einem Durchmesser von 2 m und eines mit einem Durchmesser von 2,5 m, welche beide eine Höhe von 3 m haben, dann in die vordeste Spalte eine 2 eintragen und die entsprechenden Punkte bei Durchmesser und Höhe auswählen (2-<4 m, 3-<4 m). Bei Durchmessern ≥ 20 m oder Höhen ≥ 5 m bitte in den separaten Spalten Angaben machen.

Anzahl der Feuer	Durchmesser [m]										Durchmesser $\geq 20m$	Höhe [m]					Höhe $\geq 5m$	keine Angabe möglich
	<2	2-<4	4-<6	6-<8	8-<10	10-<12	12-<14	14-<16	16-<18	18-<20		<1	1-<2	2-<3	3-<4	4-<5		
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													
<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>													

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Länge und Breite einer rechtec..." angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Länge Meter

Breite Meter

Höhe Meter

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Angabe der Kubikmetergröße" angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Kubikmeter

Welche ist die maximale zulässige Größe eines Lagerfeuers?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 20: "In den folgenden Fragen werden Sie nach ..." die Antwort "Durchmesser einer Kreisgrundfl..." angekreuzt haben.

Wenn keine Beschränkungen vorliegen, Felder freilassen

Durchmesser Meter

Höhe Meter

Gibt es sonstige Beschränkungen zum Entfachen von Lagerfeuern, wie beispielsweise eine zulässige Gesamtanzahl?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben. ,*PRINTTEXT_PREDICATE_ANY* wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, ab folgender Größe" angekreuzt haben.

nein

ja

Welche der folgenden Brennstoffe werden in Ihrer Gemeinde bei Lagerfeuern verbrannt?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, ab folgender Größe" angekreuzt haben.

Mehrfachauswahl möglich

- unbehandeltes Altholz/Holzbretter/Holzreste
- Paletten
- Baum-/Strauchschnitt
- Baumstämme
- Weihnachts-/Nadelbäume
- Scheitholz/Spaltholz
- Ergänzung 1
- Ergänzung 2
- Ergänzung 3

Ordnen Sie bitte die Brennstoffe nach Mengenrelevanz.

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 28: "Welche der folgenden Brennstoffe werden ..."

Ziehen Sie die wichtigen Elemente nach oben und ordnen Sie die unwichtigen Elemente nach unten.

 unbehandeltes Altholz/Holz Bretter / Holzreste	<input type="text"/>
 Paletten	<input type="text"/>
 Baum-/Strauchschnitt	<input type="text"/>
 Baumstämme	<input type="text"/>
 Weihnachts-/Nadelbäume	<input type="text"/>
 Scheitholz/Spaltholz	<input type="text"/>
 Ergänzung 1	<input type="text"/>
 Ergänzung 2	<input type="text"/>
 Ergänzung 3	<input type="text"/>

Wie ist die Entwicklung der Lagerfeuer in den letzten 20 Jahren?

Hinweis: Diese Frage muss nur beantwortet werden wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, immer" angekreuzt haben.
,PRINTTEXT_PREDICATE_ANY wenn Sie bei Frage 19: "Sind Lagerfeuer in Ihrer Gemeinde genehm..." die Antwort "ja, ab folgender Größe" angekreuzt haben.

Tendenz der Feueranzahl

- Sinkende Anzahl von Feuern im Jahr in den letzten 20 Jahren
- Steigende Anzahl von Feuern im Jahr in den letzten 20 Jahren
- vergleichbare Anzahl an Feuern in den letzten 20 Jahren
-

Größe der Feuer

- eher kleinere Feuer in den letzten 20 Jahren
- eher größere Feuer in den letzten 20 Jahren
- vergleichbare Größe der Feuer im Vergleich zu den letzten 20 Jahren

Umfrage erstellt mit





ERHEBUNG DES UMWELTBUNDESAMTES ZUR GRÖÖE UND ZUSAMMENSETZUNG VON

BRAUCHTUMS- UND LAGERFEUERN



Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



<http://www.umweltbundesamt.de/>



<http://www.intecus.de/>

An dieser Stelle ist der Fragebogen für Sie beendet.

Umfrage erstellt mit

