

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Ralph Lenkert, Caren Lay, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 18/8440 –**

Kenntnisstand zur Einführung des Kältemittels R1234yf

Vorbemerkung der Fragesteller

Das Kältemittel R1234yf soll mangels Alternative ab dem Jahr 2017 verpflichtend in allen Klimaanlage in Neuwagen eingesetzt werden. Ein bei der Europäischen Kommission anhängiges Komitologieverfahren ist nach aktueller Kenntnis noch nicht abgeschlossen und sein Verlauf öffentlich nicht bekannt. Dementsprechend liegt weiterhin keine abschließende Risikobewertung nach der Europäischen Chemikalienverordnung (REACH) für das Kältemittel vor. Konkrete Statistiken zu gesundheitlichen Auswirkungen durch Verbrennung des Kältemittels bei Pkw-Bränden sind bislang nicht bekannt.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Es besteht keine Verpflichtung, in Neuwagen ab dem 1. Januar 2017 das Kältemittel R1234yf einzusetzen. Es ist auch nicht zutreffend, dass es keine Alternative zu R1234yf gibt. Zumindest ein deutscher Hersteller wird ab diesem Termin Neufahrzeuge mit dem Kältemittel R744 (CO₂) anbieten.

1. Wie viele der in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Kraftfahrzeuge enthalten zum Stichtag 31. März 2016 das Kältemittel R1234yf (bitte nach Bundesland, Anzahl der Fahrzeuge und Typ aufschlüsseln)?

Der Bestand der am 31. März 2016 registrierten Fahrzeuge mit dem Kältemittel R1234yf beträgt 813 628 Fahrzeuge. Die beigefügte Tabelle (Anlage 1*) enthält eine Aufschlüsselung nach Bundesland, Anzahl der Fahrzeuge und Typ (bitte auch die methodischen Hinweise in der Fußzeile der Tabelle beachten).

Weltweit sind laut Aussagen auf der Seite www.1234fakten.de des R1234yf-Herstellers Honeywell ca. 8,85 Millionen Pkw auf den Straßen unterwegs.

* Von einer Drucklegung der Anlage wird abgesehen. Diese ist auf Bundestagsdrucksache 18/8569 auf der Internetseite des Deutschen Bundestages abrufbar.

2. Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Stand des bei der Europäischen Kommission anhängigen Komitologieverfahrens zur Risikobewertung des Kältemittels nach der EU-Chemikalienverordnung?

Wann ist mit einem Abschluss des Verfahrens zu rechnen?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 12 und 13 der Kleinen Anfrage „Einsatz des Kältemittels R1234yf in Klimaanlage von Pkws“, Bundestagsdrucksache 18/5713, vom 4. August 2015 verwiesen. Hierin hatte die Bundesregierung ausgeführt, dass der im REACH-Regelungsausschuss verabschiedete Durchführungsbeschluss auf einen Mutagenitätstest beschränkt ist. Die Kommission hatte anlässlich der Sitzung mitgeteilt, dass sie über weitere deutsche Informationsforderungen zu einem späteren Zeitpunkt diskutieren werde.

Seit der Sitzung am 7. und 8. Juli 2015 ist der Stoff jedoch nicht mehr im REACH-Regelungsausschuss behandelt worden. Aus dem Protokoll vom 25. September 2015 über die Sitzung des REACH-Regelungsausschusses am 7. und 8. Juli 2015 ergibt sich, dass sich die Kommission auch nicht verpflichtet sieht, dem Ausschuss einen weiteren Entwurf eines Durchführungsbeschlusses zur Nachforderung der weiteren von Deutschland vorgeschlagenen Informationen vorzulegen.

3. Welche Kenntnis hat die Bundesregierung über die Einsatzmöglichkeiten von R1234yf in anderen mobilen Klima- und Wärmepumpensystemen als in Pkw?
4. Welche konkreten mobilen Anwendungen von R1234yf in Klima- oder Wärmepumpensystemen außer in Pkw sind der Bundesregierung bekannt?

Die Fragen 3 und 4 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Außer Pkw und Pkw-ähnlichen Nutzfahrzeugen sind auch andere Fahrzeuge oftmals mit (Kompressions-)Klimaanlagen ausgestattet. Dazu gehören Lkw, straßenzugelassene Bau- und Nutzfahrzeuge, Busse, Schienenfahrzeuge, kleine Flugzeuge und Schiffe. Obwohl vor einigen Jahren der Einsatz von R1234yf u. a. für Busse und Schienenfahrzeuge in Fachkreisen diskutiert wurde, ist der Bundesregierung kein aktueller Anwendungsfall von R1234yf zur Klimatisierung in anderen Fahrzeugen als Pkw und Pkw-ähnlichen Nutzfahrzeugen in Deutschland bekannt. In jedem Fall müssten die entsprechenden Sicherheitsstandards, die beim Umgang mit brennbaren Kältemitteln gelten, eingehalten werden.

In den USA gibt es, anders als in Deutschland, eine behördliche Kältemittelzulassung. R1234yf ist dort bisher nur für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge zugelassen, eine Ausweitung auf von Pkw abgeleitete schwerere Nutzfahrzeuge bis 6 350 Kilogramm (14 000 Pounds) wurde Ende März 2016 von der amerikanischen Umweltbehörde EPA vorgeschlagen.

In mobilen Anwendungen außer in Pkw sind nach Kenntnis der Bundesregierung Wärmepumpen bisher nur vereinzelt in Bussen oder Zügen getestet worden; hier wurde als Kältemittel allerdings R744 (Kohlenstoffdioxid) verwendet, da R1234yf für die Wärmepumpen unter dem Gefrierpunkt thermodynamisch nur eingeschränkt geeignet ist.

5. Welche Kenntnis hat die Bundesregierung über die Einsatzmöglichkeiten von R1234yf als Kältemittel in ortsfesten/stationären Klima- und Wärmepumpensystemen?
6. Welche konkreten ortsfesten/stationären Anwendungen von R1234yf in Klima- oder Wärmepumpensystemen sind der Bundesregierung bekannt?

Die Fragen 5 und 6 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Das Kältemittel R1234yf wird in der Kältetechnik als Einzelstoff oder in Mischungen vorwiegend als Ersatz für das Kältemittel R134a, das ein hohes Treibhauspotential hat, eingesetzt.

Die Bundesregierung führt keine anlagenbezogene Übersicht über die installierten Klima- oder Wärmepumpensysteme in Deutschland.

Der Bundesregierung liegen die auch der Fachpresse zu entnehmenden Informationen zum Einsatz von R1234yf vor. Danach wird R1234yf im Klimabereich als Kältemittelersatz für R134a für Luftentfeuchtungsanlagen angeboten. Bei Wärmepumpen wird der Einsatz von R1234yf wegen dessen Brennbarkeit und der geringeren Leistungszahl gegenüber R134a als weniger sinnvoll angesehen. Sowohl für die Klimatisierung als auch für Wärmepumpen werden von den Kältemittelherstellern Mischungen mit dem ungesättigten Fluorkohlenwasserstoff R1234ze(E) bevorzugt vorgeschlagen.

In der überwiegenden Zahl der Kälte- und Klimaanwendungen sind mittel- bis langfristig nachhaltige Lösungen, die mit nichthalogenierte Stoffen auskommen, verfügbar.

7. Wie werden nach Kenntnis der Bundesregierung die Sicherheitsbestimmungen entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt für den Umgang mit R1234yf in ortsfesten/stationären Anwendungen im Allgemeinen und insbesondere im Havariefall für Rettungskräfte realisiert?

Der Arbeitgeber, bei dem eine Anlage unter Verwendung des Kältemittels R1234yf betrieben wird, hat gemäß § 13 Absatz 5 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) bzw. § 11 Absatz 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sicherzustellen, dass betriebsfremden Rettungsdiensten für den Fall einer Havarie die notwendigen Informationen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu gehören insbesondere Informationen zum dem dort eingesetzten Gefahrstoff R1234yf.

Auf Basis dieser Informationen hat der Rettungsdienst seine Mitarbeiter, die im konkreten Fall zum Einsatz kommen, zu schützen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen nach der GefStoffV zu ergreifen.

Die Feuerwehren wurden – im Zusammenhang mit der Nutzung von R1234yf in Autoklimaanlagen – durch Merkblätter des DVF bzw. der vfdb sensibilisiert, in Einsätzen im Zusammenhang mit R1234yf einen entsprechenden Eigenschutz durch Tragen erweiterter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zu realisieren. Entsprechende Angaben finden sich in dem Sicherheitsdatenblatt für R 1234yf, so dass – vorausgesetzt die oben beschriebenen Vorabinformation der Einsatzkräfte erfolgten – die entsprechenden Schutzmaßnahmen (hier Atem- und Körperschutz) getroffen werden können.

8. Welche Ergebnisse erbrachten die Informationen zu Realunfällen (Hinweise auf HF/COF2-Emissionen, Schäden an Klimaanlage mit Kältemittelaustritt) bei den relevanten Verbänden, die die Bundesregierung gemäß der Antwort zu Frage 3 auf die Kleine Anfrage „Kenntnisse über die Risiken des Kältemittels R1234yf in Klimaanlage“ auf Bundestagsdrucksache 18/3793 der Fraktion DIE LINKE. geplant hatte, einzuholen?

Die Abfrage der Bundesregierung bei relevanten Verbänden ergab, dass dort keine Vorfälle oder Unfallereignisse bekannt sind, welche auf mögliche Risiken, insbesondere für Insassen sowie Rettungskräfte, bei der Verwendung von R1234yf in PKW-Klimaanlagen hindeuten. Im Zusammenhang mit dem Klimaanlage-Service in Kfz-Betrieben sind keine Unfallereignisse gemeldet worden.

9. Wie sehen nach Kenntnis der Bundesregierung konkret die Erfassungsbögen aus (auch digital), mit denen im Stichprobenverfahren im Rahmen des GIDAS-Projektes (German In-Depth Accident Study) die Unfallerhebung durchgeführt wird?

Sollte es keine Erfassungsbögen geben, auf welche Weise wird die Unfallerhebung konkret durchgeführt?

Die Unfallaufnahme im Rahmen des GIDAS-Projektes erfolgt nicht – wie die Erhebung der amtlichen Unfalldaten durch die Polizei – mittels standardisierter vorgefertigter Erfassungsbögen.

Die Informationen werden durch ein professionell geschultes Unfallaufnahmeteam erhoben und in eine Datenbank eingegeben. Die Unfälle werden täglich in jeweils zwei sechsstündigen Zeitintervallen aufgenommen, wobei die Zeitintervalle wochenweise variiert werden. Pro Unfall werden etwa 2 500 Einzeldaten zu den am Unfall beteiligten Fahrzeugen, zur Infrastruktur, zum Unfallablauf, zur Rettungskette und zu den Verletzungen der beteiligten Personen dokumentiert.

Das Unfallaufnahmeteam besteht aus einem Koordinator, einem Mediziner und zwei Technikern. Zur Unfallaufnahme werden verschiedene Methoden verwendet. Beobachtungen dienen dazu, Unfallmerkmale (z. B. Zahl der Beteiligten, Zahl der Verletzten, Art der Fahrzeugschäden) sowie „begleitende“ Merkmale (z. B. Wetter, Umgebung, Fahrzeugdaten) festzustellen und zu dokumentieren. Am Unfallort oder auch später können Messungen durchgeführt werden, um z. B. die Profiltiefe der Reifen oder die Deformationstiefen von Beschädigungen am Fahrzeug zu bestimmen. Die Verletzungsschwere der Beteiligten wird nach internationalem Standard als MAIS-Wert (Maximum Abbreviated Injury Scale) festgelegt. Weitere Informationen werden durch die analytische Auswertung der Unfallakten erlangt. Darüber hinaus werden mündliche Befragungen der Unfallbeteiligten durchgeführt, um Daten wie z. B. die Unfallursache herzuleiten.

10. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Zusammenfassungen oder Jahresberichte der Erhebungen aus dem GIDAS-Projekt (GIDAS: German In-Depth Accident Study)?

Wenn ja, welchen Inhalt haben diese (bitte um jährliche Nennung ab 2010 bis zur aktuellen Verfügbarkeit), bzw. wo sind diese nach Kenntnis der Bundesregierung öffentlich und kostenlos einsehbar?

Nein, es existieren keine Zusammenfassungen oder Jahresberichte der Erhebungen aus dem GIDAS-Projekt.

11. Wie hoch wäre nach Kenntnis der Bundesregierung die Gesamtmenge (in Tonnen) des Kältemittels im Jahre 2017, das in Verkehr gebracht würde, legte man die Pkw-Verkaufszahlen von 2015 zu Grunde?

Die Masse an Kältemittel ist nach den europäisch harmonisierten Typgenehmigungsvorschriften nicht anzugeben und liegt der Bundesregierung daher nicht vor.

Wegen der großen unterschiedlichen Kältemittelfüllmengen in den betroffenen Fahrzeugen ist auch eine grobe Abschätzung der Kältemittelmenge mit großen Unsicherheiten verbunden. Hinzu kommt, dass auch nicht bekannt ist, wie viele Pkw im Jahr 2017 mit anderen Kältemitteln als R1234yf zugelassen werden. Ausgehend von den üblichen Kältemittelfüllmengen (ca. 400 bis 1 200 Gramm) und der Pkw-Zulassungszahl 2015 von 3,21 Millionen ergäbe sich eine nur sehr eingeschränkt aussagekräftige Kältemittelmenge zwischen 1 200 und 3 600 Tonnen R1234yf, die im Jahre 2017 in den Verkehr gebracht werden würde.

Anlage zur Antwort auf die Frage 1 der Kleinen Anfrage 18/8440 Bestand an Fahrzeugen mit Kältemittel R1234yf am 31.03.2016*

Hersteller	Modell	Bundesland																	Gesamt				
		Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Bremen	Nordrhein-Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württemberg	Bayern	Saarland	Berlin	Brandenburg	Mecklenburg-Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen	fehlende/unplausible Angabe					
KEINE ANGABE	BASISFAHRZEUG: DROP SIDE, TIPPER, BOX, VAN, LUTON VAN, CURTAINSIDER, CAGE, CURTAIN	3	0	7	0	12	0	6	6	5	1	0	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	47
	BASISFAHRZEUG: TRANSIT, TRANSIT BRYGADOWY, TRANSIT POZARNICZY	10	6	38	4	89	11	11	25	50	3	18	5	2	21	5	3	0	0	0	0	301	
ALFA ROMEO	4C SPIDER	0	0	1	0	10	4	4	7	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30	
	ALFA ROMEO 4C	1	0	0	0	7	1	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	23	
AUTOMOBILES PEUGEOT	PEUGEOT 308	481	684	1.078	233	4.553	3.017	1.422	3.659	4.363	1.084	636	645	349	1.064	598	416	4	0	0	24.286		
	Gesamt	481	684	1.078	233	4.553	3.017	1.422	3.659	4.363	1.084	636	645	349	1.064	598	416	4	0	0	24.286		
BAYERISCHE MOTORENWERKE	BMW 2 REIHE	12	18	28	8	95	41	23	306	2	20	5	1	10	5	1	0	0	0	0	645		
	Gesamt	12	18	28	8	95	41	23	306	2	20	5	1	10	5	1	0	0	0	0	645		
BMW	7ER REIHE	35	45	103	14	367	168	82	194	1.513	34	97	27	16	50	33	21	0	0	0	2.799		
	Gesamt	157	137	239	34	670	336	133	639	2.105	26	124	65	20	212	25	27	0	0	0	4.949		
CHRYSLER	RENEGADE	169	291	278	52	1.531	723	327	861	52	912	111	108	146	52	188	151	78	0	0	6.037		
	Gesamt	169	291	278	52	1.531	723	327	861	52	912	111	108	146	52	188	151	78	0	0	6.037		
CHRYSLER GROUP LLC	CHEROKEE KL	59	40	106	3	440	243	113	343	339	43	55	81	29	125	68	50	1	0	0	2.138		
	Gesamt	59	40	106	3	440	243	113	343	339	43	55	81	29	125	68	50	1	0	0	2.138		
CITROEN	CA CACTUS	169	153	538	61	2.509	856	446	1.096	1.591	151	194	243	103	491	198	240	0	0	0	8.369		
	Gesamt	413	523	1.243	141	3.862	1.420	814	2.099	2.260	250	510	628	282	1.191	576	532	0	0	0	16.745		
DAMLER AG	CITROEN C-QUATRE	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28		
	Gesamt	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28		
DAIMLER AG	C-KLASSE	178	765	416	312	1.390	885	307	2.207	1.023	35	227	82	34	118	66	93	17	0	0	8.155		
	Gesamt	162	402	399	130	1.449	583	458	3.589	1.299	50	296	123	50	161	93	116	1	0	0	9.361		
FCA ITALY S.P.A.	FIAT 500X	186	613	353	63	1.228	1.269	414	1.202	1.428	45	92	117	54	173	50	75	0	0	0	7.362		
	Gesamt	16	16	0	0	43	19	0	53	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270		
FCA US LLC	CHEROKEE KL	202	613	366	64	1.271	1.288	64	1.477	1.427	45	92	117	54	173	50	75	0	0	0	7.632		
	Gesamt	28	14	29	6	225	279	73	169	221	9	18	22	3	36	18	8	0	0	0	1.158		
FERRARI	458 488	7	8	17	2	36	25	7	29	37	1	8	1	1	7	0	0	0	0	0	186		
	Gesamt	6	15	15	0	74	38	4	36	91	2	19	1	0	7	3	1	0	0	0	312		
FIAT GROUP	4C SPIDER	1	0	1	0	10	3	0	6	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	34		
	Gesamt	6	14	26	1	82	36	19	55	121	9	8	1	0	11	4	3	0	0	0	396		
FISKER	FISKER KARMA	3	5	3	0	17	0	2	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58		
	Gesamt	74	56	10	106	974	106	248	106	563	94	36	59	73	81	36	64	111	0	0	3.296		
FORD	TORNADO CUSTOM, TRANSIT CUSTOM	686	232	1.867	102	4.273	2.400	1.604	2.533	4.139	280	335	568	431	1.130	553	620	5	0	0	21.758		
	Gesamt	112	32	275	17	584	174	584	502	48	502	127	50	101	94	45	0	0	0	0	3.211		
FORD MOTOR COMPANY	EDGE	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
	Gesamt	15	11	53	15	140	141	82	114	134	37	14	49	22	77	31	60	0	0	0	995		
FUJI HEAVY INDUSTRIES	LEGACY	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
	Gesamt	220	98	751	51	1.462	1.081	769	1.966	2.111	122	303	165	562	187	422	1	0	0	0	9.452		
GENERAL MOTORS COMPANY	SUBARU FORESTER	96	29	320	32	1.069	884	662	1.214	1.907	212	91	264	164	934	246	619	3	0	0	8.746		
	Gesamt	4	6	15	5	98	62	44	96	92	14	7	12	3	18	4	20	0	0	0	500		
GM KOREA	CADILLAC	14	9	35	6	129	213	77	127	181	48	20	14	80	16	46	0	0	0	0	1.024		
	Gesamt	349	153	1.174	109	2.899	2.381	1.634	523	4.281	523	243	648	368	1.671	484	1.167	4	0	0	20.721		
HONDA MOTOR	CADILLAC ATS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43		
	Gesamt	3	3	3	0	10	4	0	5	16	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	14		
HYUNDAI	ESCALADE, ESCALADE ESV	4	6	5	0	34	11	2	16	28	0	27	3	0	7	0	1	0	0	0	144		
	Gesamt	8	9	10	0	54	21	3	10	59	3	39	7	1	14	1	2	0	0	0	264		
JAGUAR LAND ROVER LIMITED	CHEVROLET TRAX/TRACKER	164	61	417	15	1.271	403	249	443	757	49	120	197	88	239	157	175	1	0	0	4.806		
	Gesamt	17	10	45	5	181	57	33	70	107	7	43	53	18	48	44	35	0	0	0	773		
KIA MOTORS CORPORATION	HR-V	157	71	253	21	765	150	124	469	20	60	219	141	266	179	210	1	0	0	0	5.579		
	Gesamt	184	115	240	28	816	151	117	359	472	16	55	224	117	270	158	176	0	0	0	3.394		
LAND ROVER	JAZZ	341	216	493	49	1.581	301	241	656	941	36	115	443	258	536	337	348	0	0	0	6.892		
	Gesamt	4	1	9	0	11	32	10	14	14	0	5	5	1	8	1	1	0	0	0	116		
MAGYAR SUZUKI COR.	HYUNDAI I30	3.618	1.325	7.580	490	22.430	8.895	7.757	10.478	14.825	2.139	2.113	2.644	2.440	4.330	3.238	2.557	25	0	0	96.884		
	Gesamt	354	284	763	53	1.714	868	633	1.046	1.649	153	213	311	186	327	214	177	2	0	0	8.946		
MITSUBISHI MOTORS	30 GDH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
	Gesamt	494	378	82	2.589	1.258	1.031	1.489	1.885	251	358	496	314	1	12.989	409	314	1	0	0	12.989		
MASERATI P.A.	HYUNDAI I10	4.471	1.988	9.453	625	26.749	11.053	9.433	13.027	18.374	2.545	2.688	3.456	2.941	5.204	3.862	3.049	28	0	0	118.946		
	Gesamt	2.172	925	3.914	371	12.572	3.586	2.917	3.586	4.192	1.185	1.492	1.851	913	1.482	944	881	3	0	0	45.511		
NISSAN INTERNATIONAL S.A.	I20, I20 ACTIVE	589	176	1.143	82	3.407	1.263	1.295	1.820	2.305	316	436	436	349	580	393	343	3	0	0	14.936		
	Gesamt	130	43	245	15	675	290	466	690	62	62	82	52	105	64	74	64	0	0	0	2.951		
PEUGEOT	DISCOVERY SPORT	100	280	228	19	887	416	182	551	33	73	70	39	129	42	70	0	0	0	0	3.603		
	Gesamt	65	180	113	17	475	444	82	222	541	26	80	20	65	7	8	0	0	0	0	2.349		
SUBARU	RANGE ROVER SPORT	225	340	372	57	1.776	679	207	1.203	48	192	90	45	336	40	61	1	0	0	0	6.352		
	Gesamt	390	800	713	93	3.138	1.607	471	1.318	2.295	107	345	180	88	530	89	139	0	0	0	12.304		
VOLVO	OPTIMA	41	9	25	1	58	15	37	41	16	37	15	8	15	8	0	0	0	0	0	409		
	Gesamt	43	30	133	13	565	197	106	154	273	51	67	51	36	67	51	1.886	85	0	0	1.886		
KIA MOTORS CORPORATION	MASERATI QUATTROPORTE GTS	35	109	75	12	474	194	41	247	396	17	60	10	6	54	16	10	0	0	0	1.756		
	Gesamt	35	109	75	12	474	194	41	247	396	17	60	10	6	54	16	10	0	0	0	1.756		
MAZDA MOTOR CORPORATION	MAZDA MX-5	91	164	268	15	900	257	142	413	468	38	60	39	32	82	43	39	0	0	0	3.051		
	Gesamt	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
MERCEDES-AMG GMBH	MAZDA2, MAZDA CX-3	508	322	1.458	75	5.253	1.590	1.041	2.131	3.585	334	598	644	593	1.384	837	770	1	0	0	21.124		
	Gesamt	599	486	1.726	90	6.157	1.847	1.183	2.544	4.054	372												

	NISSAN PULSAR	410	251	653	63	1.732	694	346	1.107	1.177	84	219	450	267	484	387	310	0	8.634
	NISSAN QASHQAI	2.482	1.234	4.140	258	10.316	4.046	2.029	6.694	7.099	373	1.210	2.013	1.452	2.013	1.739	1.442	2	48.542
	NISSAN X-TRAIL	522	172	765	30	2.113	771	351	1.283	1.253	51	177	367	213	431	269	226	0	8.994
	Gesamt	4.099	1.946	7.270	417	18.875	6.637	3.588	11.241	11.856	705	2.189	3.544	2.498	3.768	2.993	2.452	2	84.089
DAEWOO AVTOVAZ	LADA GRANTA	3	2	55	3	36	7	7	29	72	3	4	10	8	27	18	17	0	301
	Gesamt	3	2	55	3	36	7	7	29	72	3	4	10	8	27	18	17	0	301
DAEWOO AVTOVAZ	ASTRA ASTRA+	229	666	802	57	2.419	2.887	648	1.165	2.786	84	223	299	190	658	282	516	0	13.911
	KARL OR VIVA	352	122	1.130	98	2.077	921	685	1.251	1.893	78	192	284	210	550	240	427	0	10.308
	OPEL MOKKA**	2.369	1.773	7.644	389	18.343	11.010	6.134	9.659	16.347	634	1.657	1.904	1.495	3.378	1.694	2.689	8	87.127
	Gesamt	2.950	2.561	9.576	544	22.839	14.818	7.467	12.075	20.826	794	2.072	2.487	1.895	4.586	2.216	3.632	8	111.346
PEUGEOT	PEUGEOT 301	0	0	1	0	11	7	1	4	6	0	1	2	1	5	1	0	0	40
	Gesamt	0	0	1	0	11	7	1	4	6	0	1	2	1	5	1	0	0	40
PORSCHE	718 BOXSTER S	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
	Gesamt	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
REANULT	TALISMAN	5	8	26	2	138	23	17	47	43	8	13	28	7	35	13	12	0	425
	Gesamt	5	8	26	2	138	23	17	47	43	8	13	28	7	35	13	12	0	425
REANULT	MEGANE	34	11	114	4	343	96	73	169	152	27	151	108	24	149	97	49	0	1.561
	Gesamt	34	11	114	4	343	96	73	169	152	27	151	108	24	149	97	49	0	1.561
REANULT S.A.S.	ESPACE	62	157	166	12	689	244	105	377	377	25	112	143	40	143	74	53	0	2.853
	KADJAR	229	184	691	35	2.119	690	404	1.213	1.224	154	555	543	170	726	405	344	0	9.686
	REANULT TWINGO	1.050	428	2.600	225	7.825	1.901	1.307	5.441	3.290	537	1.755	943	256	1.172	588	660	1	29.979
	ZOE AG	175	125	373	51	829	427	296	1.096	1.350	40	68	85	30	136	57	78	0	5.216
	Gesamt	1.516	894	3.830	323	11.462	3.262	2.112	8.127	6.370	756	2.490	1.659	496	2.177	1.124	1.135	1	47.734
SSANGYONG MOTOR CO. LTD.	SSANGYONG TIVOLI_LUVI	35	4	66	2	226	65	70	92	137	10	4	31	22	61	37	50	0	912
	Gesamt	35	4	66	2	226	65	70	92	137	10	4	31	22	61	37	50	0	912
SUZUKI	CELERIO	232	34	281	24	754	402	245	486	537	50	57	166	71	353	193	234	0	4.119
	SUZUKI SX4	422	97	844	58	2.023	1.737	671	1.697	2.257	121	210	529	316	1.433	619	954	1	13.989
	Gesamt	654	131	1.125	82	2.777	2.139	916	2.183	2.794	171	267	695	387	1.786	812	1.188	1	18.108
TESLA MOTORS	TESLA MODEL S	95	108	162	11	497	290	96	514	663	18	167	43	16	57	13	29	0	2.779
	Gesamt	95	108	162	11	497	290	96	514	663	18	167	43	16	57	13	29	0	2.779
TOYOTA MOTOR EUROPE	LEXUS	5	3	20	2	60	8	7	14	26	1	23	2	5	12	2	0	0	109
	LEXUS GS 250	4	5	9	1	9	9	6	9	11	0	11	8	1	11	0	1	0	106
	LEXUS GS 450 H	7	5	26	3	58	27	8	25	37	2	27	12	10	18	5	5	0	275
	LEXUS GS F	0	0	1	0	9	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	16
	LEXUS GS300H_-GS450H	4	3	28	3	61	47	8	24	29	2	42	20	2	18	8	5	0	304
	LEXUS IS200T U_ IS300H	6	10	59	6	186	37	24	66	98	8	70	45	8	69	20	10	0	722
	LEXUS NX300H_ NX200T	0	1	5	0	4	4	2	2	4	0	4	0	0	3	0	0	0	29
	LEXUS RC F	0	0	7	0	28	7	4	8	11	0	3	1	1	3	2	0	0	75
	LEXUS RC200T_ LEXUS RC300H	0	1	3	0	11	2	1	0	3	0	4	0	0	3	0	0	0	28
	TOYOTA MIRAI	0	3	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	TOYOTA PRIUS	15	6	39	3	109	36	20	60	72	10	12	18	7	30	14	12	0	463
	TOYOTA PRIUS PLUS	51	47	95	16	261	167	67	200	303	17	406	52	36	56	30	22	0	1.826
	TOYOTA RAV4	46	11	104	12	261	82	74	152	246	22	246	42	32	66	42	20	0	1.233
	TOYOTA VERSO	929	345	2.391	209	4.558	1.897	1.454	2.660	4.997	650	654	607	639	1.348	807	752	7	25.214
	TOYOTA Z	89	41	287	14	838	326	234	808	102	102	48	69	118	71	68	1	0	3.670
	Gesamt	1.156	481	3.074	269	6.465	2.640	1.909	3.736	6.852	814	1.327	1.137	781	1.756	1.062	895	8	34.162
VOLKSWAGEN AG	TIGUAN	0	0	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	439
	Gesamt	0	0	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	439
VOLVO	VOLVO XC90	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	VOLVO XC90_-T8 TWIN ENGINE	271	267	558	59	1.538	827	142	526	750	16	249	212	93	189	99	80	0	5.896
	Gesamt	271	267	558	59	1.541	827	142	526	750	16	249	212	93	189	99	80	0	5.899
WESTFALEN MOBIL GMBH	WESTFALIA	15	8	46	5	44	59	11	21	96	6	11	4	24	16	17	11	0	394
	Gesamt	15	8	46	5	44	59	11	21	96	6	11	4	24	16	17	11	0	394
WESTFALIA MOBIL	FORD NUGGET	46	21	52	9	196	49	25	152	243	7	17	6	4	15	5	3	0	850
	Gesamt	46	21	52	9	196	49	25	152	243	7	17	6	4	15	5	3	0	850
Gesamt		26.117	17.443	63.587	5.414	177.750	77.577	47.363	101.873	134.855	11.812	22.247	25.445	16.805	39.212	22.766	23.253	109	813.628

*Der Bestand am 31.03.2016 ergibt sich rechnerisch aus den Bestandszahlen vom 01.01.2016 und den Neuzulassungen im Zeitraum 01-03/2016. Dabei ist zu beachten, dass die in 2016 neu zugelassenen Fahrzeuge, die im 1. Quartal 2016 bereits wieder den Bestand verlassen haben (z.B. Stilllegung, Ausfuhr), in dieser Auszählung noch enthalten sind. Somit stellen die ausgewiesenen Zahlen eine Obergrenze für den Bestand am 31.03.2016 dar.

**Unter den hier ausgewiesenen Fahrzeugen des Modells Opel Mokka befinden sich auch diejenigen Fahrzeuge, die vor dem 01.04.2013 neu zugelassen wurden und noch nicht das neue Kältemittel R1234yf hatten. Insgesamt wurden bis zum 31.03.2013 rund 7.200 Pkw des Modells Opel Mokka neu zugelassen, die aber zumindest teilweise aus o.g. Gründen nicht mehr im Bestand sind. Somit liegt die reale Zahl für den Opel Mokka mit dem Kältemittel R1234yf tatsächlich niedriger.

