

Abfallwirtschaft

Abfallwirtschaft umfasst die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Sinne des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Entsorgung von Abfällen.

Abfälle entsprechend des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes sind alle bewegliche Sachen, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder deren geordnete Beseitigung zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit geboten ist. Dabei wird zwischen Abfällen zur Verwertung und Abfällen zur Beseitigung unterschieden.

Biomüll sind organische Abfälle pflanzlicher Herkunft aus Münchner Haushalten, dies sind z.B. Obst-, Salat- und Gemüsereste, Kaffeefilter, Teebeutel, Eierschalen, Schnitt- und Topfblumen usw.. Gekochte Speisereste und Abfälle tierischer Herkunft sind im Biomüll in München nicht enthalten, sie gehören in den Restmüll.

Elektronikschrott besteht aus Haushaltsgroß- und Kleingeräten, Geräten der Informations- und Telekommunikationstechnik, Geräten der Unterhaltungselektronik und Beleuchtungskörpern.

Leichtverpackungen sind getrennt erfasste Verkaufsverpackungen, die mit der Ware als eine Verkaufseinheit angeboten werden. Sie bestehen aus Kunststoffen, Folien, Metallen (z.B. Weißblech, Aluminium) oder Verbundstoffen, das sind Kunststoffe mit Papier und/oder Aluminium.

Problemabfälle sind getrennt erfasste, schadstoffhaltige Abfälle aus Münchner Haushalten. Sie dürfen aufgrund ihrer umweltbelastenden Eigenschaften nicht mit dem „normalen“ Restmüll entsorgt werden. Beispiele hierfür sind Batterien, Akkus, Altlampen, Haushaltsreiniger, Pflanzenschutzmittel, Farben, Medikamente und Nagellack.

Sperrmüll sind Abfälle aus Münchner Haushalten die selbst nach einer zumutbaren Zerkleinerung wegen ihrer sperrigen Beschaffenheit das Ausmaß einer 80 l Mülltonne übersteigen oder wegen ihres Gewichts oder ihrer Materialbeschaffenheit diese beschädigen oder das Entleeren erschweren könnten (z.B. Möbel, Matratzen, Teppiche, Fahrräder).

Restmüll ist die Summe der Abfälle, die keiner der getrennt zu sammelnden Abfallfraktionen zugeordnet werden können. Diese Abfälle können in der Folge keiner Wiederverwertung zugeführt werden, sie werden in der modernen Müllverbrennungsanlage in München-Unterföhring verbrannt. In die Restmülltonne gehören u.a. Windeln, Müllbeutel, Fleisch, Knochen, Fisch, gekochte Speisereste, Asche, Tapeten und Zigaretten.

Immissionen

In München wird die Belastung der Luft durch die wichtigsten Luftschadstoffe mit Hilfe des vollautomatischen Lüthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB), das vom Bayerischen Landesamt für Umwelt betrieben wird, laufend erfasst. Diese Stationen, von denen derzeit fünf in München stehen, sind nach einheitlichen Kriterien, die bundesweit angewendet werden, ausgestattet und installiert, so dass die Messergebnisse vergleichbar sind. Als Messgrößen werden u.a. kontinuierlich Halbstundenwerte der Konzentrationen von Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) und Feinstaub (PM₁₀) erfasst.

In der im August 2010 in Kraft getretenen Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 39. BImSchV) sind verschiedene kurzfristige (Stunde, Tag) und langfristige (Jahr) Grenzwerte für o.g. Schadstoffe definiert. In München ist die Einhaltung der Grenzwerte von Feinstaub und Stickstoffdioxid vor allem an stark befahrenen Straßen kritisch.

Feinstaub (PM₁₀)

Fein- und Ultrafeinstäube in der Außenluft entstehen primär bei Industrieprozessen, Verbrennungsprozessen und im Straßenverkehr. Weitere Staubquellen sind partikelbildende Gasreaktionen sowie die landwirtschaftliche Nutzung, Aufwirbelungen vom Boden oder Einträge durch natürliche Quellen, wie Saharastaub, maritime Schwebeteilchen und Pollen. Feinstaub kann bis in den Zentralbereich der Lunge und Ultrafeinstaub sogar in die Lungenbläschen eindringen und z.B. die Sterblichkeit und die Zahl der Krankenhausaufnahmen wegen Herzkreislauferkrankungen und Atemwegserkrankungen erhöhen.

Für Feinstaub (Partikel mit einem Durchmesser kleiner 10 Mikrometer, PM₁₀) wurde u.a. ein über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg/m³ definiert, der im Jahre 2005 erstmals einzuhalten war. Der Tagesmittelgrenzwert von 50 µg/m³ darf im Kalenderjahr 35 Mal überschritten werden.

Kohlenmonoxid (CO)

CO ist ein geruchloses Gas, das im Wesentlichen bei unvollständiger Verbrennung in Motoren und Feuerungsanlagen entsteht. Eingeatmetes CO blockiert die Sauerstoffaufnahme in das Blut und führt je nach aufgenommener Menge zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühlen und Übelkeit. Größere Mengen führen zum Tod.

Für CO ist ein Achtstundenmittelwert von 10 mg/m³ zum Schutz der menschlichen Gesundheit definiert.

Ozon (O₃)

O₃ ist ein gasförmiger, natürlicher Bestandteil der Atmosphäre. In Bodennähe wird Ozon durch eine photochemische – also durch intensives Sonnenlicht ausgelöste – Reaktion aus Stickoxiden gebildet. Mit zunehmender Konzentration, erhöhter Aufenthaltsdauer im Freien und bei körperlicher Betätigung kann Ozon zu entzündlichen Reaktionen des Atemtraktgewebes, zu Veränderungen der Lungenfunktionsparametern, zu subjektiven Befindlichkeitsstörungen wie Tränenreiz, Reizung der Atemwege, zu Kopfschmerz und Atembeschwerden, zur Reduzierung der körperlichen Leistungsfähigkeit und zu einer Zunahme der Häufigkeit von Asthmaanfällen führen.

Für O₃ existieren zur Zeit kurzfristige Schwellenwerte. So ist z.B. ab einem Stundenmittelwert von 180 µg/m³ die Öffentlichkeit zu informieren (Informationsschwelle).

Der Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit, der höchste 8-Stunden-Mittelwert eines Tages, von 120 µg/m³ darf an höchstens 25 Tagen pro Kalenderjahr (gemittelt über 3 Jahre) überschritten werden.

Stickstoffoxide (NO, NO₂)

Stickstoffoxide entstehen bei Verbrennungsvorgängen in Anlagen und Motoren durch Oxidation des in Brennstoff und Verbrennungsluft enthaltenen Stickstoffs. Sie werden überwiegend als Stickstoffmonoxid (NO) ausgestoßen und anschließend in der Atmosphäre zu Stickstoffdioxid (NO₂) oxidiert. Stickstoffoxide greifen die Schleimhäute der Atmungsorgane an und begünstigen Atemwegserkrankungen. Sie tragen in der Atmosphäre zur Bildung von Ozon bei (siehe auch Ozon).

Für NO₂ wurde ein über ein Kalenderjahr gemittelter Immissionsgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg/m³ definiert, der ab dem Jahre 2010 einzuhalten ist. Ebenso gilt ab 2010 ein 1-h-NO₂-Mittelwert von 200 µg/m³, der 18 Mal im Kalenderjahr überschritten werden darf.

Für NO existieren keine Immissionsgrenzwerte, aber durch seine Funktion als Vorstufe für die Bildung von NO₂ und Ozon ist es ebenfalls von Bedeutung.

Die Immissionsmessergebnisse nach Monaten 2012 1)

Monat/ Messstation 2)	Feinstaub (PM ₁₀) in µg/m ³			Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³		Stickstoffmonoxid (NO) in µg/m ³		Ozon (O ₃) in µg/m ³		
	Monats- mittelwert	höchster Tages- mittelwert	Überschreitung des Tagesmittelgrenz- wertes an Tagen	Monats- mittelwert	höchster Einstd.- mittelwert	Monats- mittelwert	höchster Einstd.- mittelwert	Monats- mittelwert	höchster Einstd.- mittelwert	höchster Achtstd.- mittelwert
Januar										
Stachus	24	56	2	65	226	57	391	22	63	59
Johanneskirchen	16	44	-	23	115	8	220	36	73	70
Landshuter Allee	32	69	7	76	215	106	566	.	.	.
Februar										
Stachus	43	89	8	70	147	60	244	24	73	63
Johanneskirchen	31	83	4	32	111	10	160	37	94	79
Landshuter Allee	51	106	13	85	208	106	411	.	.	.
März										
Stachus	37	61	4	69	169	57	215	23	89	77
Johanneskirchen	25	50	-	32	97	12	118	36	104	98
Landshuter Allee	42	61	5	90	274	113	590	.	.	.
April										
Stachus	24	50	-	62	178	40	219	42	95	84
Johanneskirchen	14	33	-	19	73	2	74	62	115	107
Landshuter Allee	25	41	-	82	211	77	413	.	.	.
Mai										
Stachus	22	31	-	60	153	32	130	50	117	111
Johanneskirchen	14	21	-	18	84	2	84	67	133	122
Landshuter Allee	25	34	-	88	222	73	382	.	.	.
Juni										
Stachus	20	39	-	56	119	31	129	46	113	105
Johanneskirchen	13	31	-	14	59	2	27	64	130	123
Landshuter Allee	22	38	-	88	238	76	336	.	.	.

Monat/ Messstation 2)	Feinstaub (PM ₁₀) in µg/m ³			Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³		Stickstoffmonoxid (NO) in µg/m ³		Ozon (O ₃) in µg/m ³		
	Monats- mittelwert	höchster Tages- mittelwert	Überschreitung des Tagesmittelgrenz- wertes an Tagen	Monats- mittelwert	höchster Einst.- mittelwert	Monats- mittelwert	höchster Einst.- mittelwert	Monats- mittelwert	höchster Einst.- mittelwert	höchster Achtstd.- mittelwert
Juli										
Stachus	22	36	-	57	158	35	131	40	115	103
Johanneskirchen	14	29	-	14	58	2	42	59	152	142
Landshuter Allee	25	40	-	84	217	73	317	.	.	.
August										
Stachus	21	37	-	57	141	30	131	46	114	107
Johanneskirchen	14	28	-	17	62	2	48	61	152	138
Landshuter Allee	23	40	-	77	223	61	305	.	.	.
September										
Stachus	24	50	-	60	146	45	173	24	92	73
Johanneskirchen	15	40	-	20	73	5	79	38	137	116
Landshuter Allee	25	48	-	80	218	89	419	.	.	.
Oktober										
Stachus	24	47	-	56	139	59	222	11	58	47
Johanneskirchen	15	40	-	21	70	10	130	21	105	96
Landshuter Allee	28	48	-	72	182	106	446	.	.	.
November										
Stachus	24	35	-	56	134	73	358	8	61	43
Johanneskirchen	15	26	-	25	71	15	132	15	75	67
Landshuter Allee	28	38	-	68	180	117	534	.	.	.
Dezember										
Stachus	22	49	-	60	152	59	268	19	63	57
Johanneskirchen	12	30	-	27	90	9	138	33	75	72
Landshuter Allee	28	71	2	77	181	108	416	.	.	.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt.

1) Ab 01.01.2012 wird bei gasförmigen Komponenten anstatt des höchsten Halbstundenmittelwertes der höchste Einstundenmittelwert als kleinste Einheit angegeben. Eine Vergleichbarkeit mit den Vorjahren ist somit nicht mehr gegeben. - 2) Stachus und Landshuter Allee sind verkehrsbezogene Messstationen, Johanneskirchen ist eine flächenbezogene Station.

Die Immissionsmessergebnisse 2008 - 2012 1) 2)

Jahr/ Messstation 3)	Feinstaub (PM ₁₀) in µg/m ³			Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³		Stickstoffmonoxid (NO) in µg/m ³		Ozon (O ₃) in µg/m ³			
	Jahres- mittelwert	höchster Tages- mittelwert	Überschrei- tung des Tagesmittel- grenzwertes an Tagen	Jahres- mittelwert	höchster Einstunden- mittelwert	Jahres- mittelwert	höchster Einstunden- mittelwert	Jahres- mittelwert	höchster Einstunden- mittelwert	höchster Achtstunden- mittelwert	Überschrei- tung der Informations- schwelle in Stunden
2008											
Stachus	29	114	21	74	210	54	390	26	108	96	-
Johanneskirchen	20	95	13	28	119	9	244	43	148	128	-
Landshuter Allee	37	143	61	85	266	108	645	.	.	.	.
2009											
Stachus	32	171	33	78	280	56	622	25	118	112	-
Johanneskirchen	22	166	13	30	138	11	378	42	143	128	-
Landshuter Allee	37	170	52	92	415	115	986	.	.	.	.
2010											
Stachus	32	101	47	74	291	53	433	31	141	129	-
Johanneskirchen	22	120	23	28	158	7	235	46	186	161	1
Landshuter Allee	38	121	65	99	413	117	762	.	.	.	.
2011											
Stachus	31	89	35	76	269	57	470	27	134	116	-
Johanneskirchen	21	77	9	23	126	8	239	43	167	144	-
Landshuter Allee	36	137	48	85	428	103	955	.	.	.	.
2012											
Stachus	26	89	14	60	226	48	391	30	117	111	-
Johanneskirchen	16	83	4	22	115	7	220	44	152	142	-
Landshuter Allee	29	106	27	81	274	92	590	.	.	.	.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

1) Grenzwerte siehe Definitionen. - 2) Ab 01.01.2012 wird bei gasförmigen Komponenten anstatt des höchsten Halbstundenmittelwertes der höchste Einstundenmittelwert als kleinste Einheit angegeben. Eine Vergleichbarkeit mit den Vorjahren ist somit nicht mehr gegeben. - 3) Stachus und Landshuter Allee sind verkehrsbezogene Stationen, Johanneskirchen ist eine flächenbezogene Messstation.

© Statistisches Amt München

Die Abfall- und Wertstoffmengen der Stadt München 2011 - 2012

Abfälle und Wertstoffe aus Haushalten	2011	2012
	Menge in Mg	
Altglas	26 248	26 227
Altholz	25 155	24 149
Altpapier	101 337	98 057
Bauschutt	11 487	10 717
Biomüll	41 635	42 446
Elektronikschrott	8 285	7 790
Gartenabfälle	13 953	14 760
Leichtverpackungen	6 326	6 323
Metalle	6 232	5 860
Problemabfälle incl. Asbestzement und Mineralwolle	358	359
Restmüll	309 587	307 686
Sperrmüll	17 125	16 480
Sonstiges (Altkleider, Schuhe, Kork, Kabel ect.)	2 005	2 277
Zusammen	569 733	563 131

Quelle: LH München, Kommunalreferat - Abfallwirtschaftsbetrieb München.

© Statistisches Amt München

Der Winterdienst 2008 - 2013

Bezeichnung		2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
Gesamtlänge der Fahrbahnen	km	2 314	2 326	2 327	2 330	2 334
davon						
Salzstreustrecken	km	793	801	801	804	805
Splittstreustrecken	km	560	559	559	558	559
ungestreute Strecken 1)	km	961	966	967	968	970
Geräumte Radwege	km	930	936	939	942	942
Geräumte Gehwege	km	722	722	722	722	722
Streugutverbrauch	t	30 618	43 654	42 258	25 198	52 495
davon						
Auftaumittel	t	11 405	17 468	16 878	9 701	19 615
Splitt/Sand	t	19 213	26 186	25 380	15 497	32 880
Kosten des Winterdienstes	Mio. €	18,7	24,4	21,2	15,0	24,5

Quelle: LH München, Baureferat Tiefbau.

1) Im Rahmen des differenzierten Winterdienstes wird bei extremer Glätte auf Anweisung ebenfalls gesplittet.

© Statistisches Amt München