



Luftgüte

Monatsbericht

Dezember 2017



LAND
SALZBURG

Umwelt

Monatsbericht Dezember 2017

Im Dezember 2017 lag die Belastung mit Feinstaub meist auf einem der Jahreszeit unterdurchschnittlichem Niveau. An allen Tagen wurde der Tagesgrenzwert für Feinstaub ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) landesweit eingehalten.

Die Belastung mit Stickstoffdioxid lag auf einem der Jahreszeit üblichem Niveau, wobei die Dezember-Monatsmittelwert deutlich über dem Sommermittelwert lag. Dies ist einerseits auf die ungünstigeren Luftaustauschbedingungen im Winter, aber auch auf die Deaktivierung der NO_x -Abgasbehandlungssysteme bei Diesel-Pkws bei niedrigen Außentemperaturen rückzuführen. Am 11. des Monats wurde an der Messstelle Salzburg A1 der Zielwert für NO_2 ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als TMW) mit $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ einmalig überschritten. An diesem Tag gab es eine ausgeprägte Inversion mit Temperaturen über 10 Grad in der Höhe (Gaisberg) und Werten um null Grad im Tal.

Die Ozonmittelwerte lagen im Dezember aufgrund des wechselhaften Wetter mit Zufuhr frischer Atlantikluft meist auf einem der Jahreszeit überdurchschnittlichem Niveau.

Im Dezember gab es im Land Salzburg unterschiedliche Witterungsverhältnisse. Je nach Schneeverhältnissen gab es relativ mildes oder kaltes Wetter. Im Flachgau, im Tennengau und im Lungau war es wärmer als im Klimamittel, im Pinzgau und im Pongau war es verbreitet zu kalt. Am relativ kältesten war es in Saalbach mit $-1,1 \text{ }^\circ\text{C}$ im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel, am relativ wärmsten war es in Mariapfarr mit $1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ über dem Klimamittel. Auch die Niederschlagsmengen waren unterschiedlich verteilt. Die relativen Mengen zum Klimamittel der Niederschlagsmenge reichen von 68 % in Rauris bis 183 % in St. Michael im Lungau. Es wurden 8 bis 20 Tage mit Niederschlag aufgezeichnet. Die gemessenen Sonnenstunden erreichten 73 % bis 110 % der Mittelwerte der Klimavergleichsperiode.

Im Dezember gestaltete sich das Wetter wechselhaft mit häufigem Niederschlag. Zwischendurch gab es auch einige trockene Phasen mit kalter Luft, die meist vom Nordatlantik bis nach Österreich gekommen ist. In den Alpentälern gab es Schnee und dadurch in klaren Nächten Bodeninversionen, die den Austausch der Luftmasse phasenweise eingeschränkt hatten.

Im Dezember gab es keine länger anhaltenden witterungsbedingten Faktoren, die zu erhöhten Schadstoffbelastungen geführt haben.

Weitere Details: <https://www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/luft/luftberichte>

1. Messergebnisse (01.12.2017 - 31.12.2017)

Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
SO ₂ [ug/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	2,4	5,0	5,9	5,8	5,4	4,6
	Salzburg Lehener Park	2,3	3,6	5,5	4,4	3,7	3,1
	Hallein B159	3,0	7,2	19,9	19,6	11,7	5,2
	Hallein Winterstall	1,7	4,2	40,8	38,2	8,6	3,7
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
CO [mg/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	0,4	0,8	1,4	1,3	1,0	0,7
	Salzburg Mirabellplatz	0,3	0,7	1,1	1,1	0,8	0,5
	Hallein B159	0,4	1,0	1,5	1,4	1,0	0,7
	Tamsweg	0,4	0,9	1,6	1,4	1,0	0,8
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM ₁₀ [ug/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	21,1					36,7
	Salzburg Mirabellplatz	14,2					28,8
	Salzburg Lehener Park	13,2					27,7
	Hallein B159	17,2					34,0
	Hallein A10	19,6					36,0
	Tamsweg	13,7					38,8
	Zederhaus	10,4					31,9
	Zell am See	15,5					30,0
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
PM _{2.5} [ug/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	11,1					22,8
	Zell am See	13,7					27,5
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO ₂ [ug/m ³]	Salzburg Rudolfsplatz	53,8	95,3	114,0	104,2	93,4	70,0
	Salzburg Mirabellplatz	35,3	71,9	89,8	87,3	76,8	56,2
	Salzburg Lehener Park	32,0	66,7	80,4	75,7	66,7	52,1
	Salzburg A1	53,8	115,8	142,0	130,2	108,9	86,7
	Hallein B159	48,3	90,9	111,3	104,8	87,3	65,8
	Hallein A10	54,4	96,0	109,9	107,9	90,0	73,5
	Hallein Winterstall	13,2	41,0	58,0	57,1	44,7	25,2
	Haunsberg	10,2	29,7	49,8	48,6	28,1	20,6
	St.Johann	42,3	75,1	84,1	82,4	76,1	61,6
	Tamsweg	23,9	69,0	100,4	90,7	75,6	55,3
	Zederhaus	25,1	86,6	105,2	100,9	95,2	80,3
	Zell am See	30,8	59,6	68,0	67,8	59,1	45,3
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
NO _X [ppb]	Salzburg Rudolfsplatz	79,2	205,6	320,3	303,7	247,1	152,7
	Salzburg Mirabellplatz	35,4	117,0	242,3	239,4	178,9	94,0
	Salzburg Lehener Park	28,1	110,3	238,5	230,3	160,6	90,8
	Salzburg A1	84,1	306,6	480,7	445,1	332,8	232,1
	Hallein B159	82,9	227,5	353,4	322,5	245,2	154,3
	Hallein A10	73,6	196,3	299,5	298,9	190,8	136,9
	Hallein Winterstall	8,1	26,4	45,8	39,7	27,3	18,4
	Haunsberg	6,1	16,9	32,1	28,8	16,6	12,5
	St.Johann	45,2	134,3	167,5	162,8	138,3	111,3
	Tamsweg	25,1	103,6	252,0	212,7	160,1	99,6
	Zederhaus	20,9	109,1	180,2	178,5	140,0	100,7
	Zell am See	26,7	64,8	79,8	78,0	68,0	51,6
Parameter	Messort	Mittelwert	P98	max. HMW	max MW1	max MW8	max. TMW
Ozon [ug/m ³]	Salzburg Mirabellplatz	27,5	62,9	81,2	76,3	69,5	57,5
	Salzburg Lehener Park	27,9	63,8	82,9	79,2	70,6	58,3
	Hallein Winterstall	49,7	77,9	85,0	84,8	79,5	72,3
	Haunsberg	53,4	80,6	89,7	87,5	83,5	75,0
	St.Johann	16,6	60,7	71,5	70,5	61,2	45,8
	St.Koloman	64,0	89,5	92,1	91,8	90,6	86,6
	Tamsweg	37,8	78,8	89,1	86,8	79,1	75,3
	Zederhaus	45,7	87,8	92,3	92,1	89,8	80,6
Zell am See	26,9	68,1	75,2	73,8	68,1	62,5	

2. Datenverfügbarkeit (01.12.2017 - 31.12.2017)

Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
SO ₂	Salzburg Mirabellplatz	100	1420
	Salzburg Lehener Park	100	1426
	Hallein B159	100	1426
	Hallein Winterstall	100	1425
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
CO	Salzburg Rudolfsplatz	100	1455
	Salzburg Mirabellplatz	100	1455
	Hallein B159	100	1456
	Tamsweg	100	1454
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
PM ₁₀	Salzburg Rudolfsplatz	100	1485
	Salzburg Mirabellplatz	100	1487
	Salzburg Lehener Park	100	1487
	Hallein B159	100	1485
	Hallein A10	100	1485
	Tamsweg	100	1484
	Zederhaus	100	1481
	Zell am See	100	1488
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
PM _{2.5}	Salzburg Rudolfsplatz	100	1488
	Zell am See	100	1488
Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %	gültige HMW
NO ₂	Salzburg Rudolfsplatz	100	1455
	Salzburg Mirabellplatz	100	1454
	Salzburg Lehener Park	100	1456
	Salzburg A1	100	1458
	Hallein B159	100	1454
	Hallein A10	100	1458
	Hallein Winterstall	100	1456
	Haunsberg	100	1456
	St.Johann	100	1458
	Tamsweg	100	1453
	Zederhaus	100	1453
	Zell am See	100	1455
	Parameter	Messort	Verfügbarkeit in %
Ozon	Salzburg Mirabellplatz	100	1455
	Salzburg Lehener Park	100	1456
	Hallein Winterstall	100	1448
	Haunsberg	100	1455
	St.Johann	95	1354
	St.Koloman	100	1449
	Tamsweg	100	1448
	Zederhaus	100	1447
	Zell am See	100	1418

3. Grenzwertüberschreitungen (01.12.2017 - 31.12.2017)

Messort	PM10	Ozon	NO2		SO2
	TMW > 50	MW1 > 180	HMW > 200	*) TMW > 80	**) HMW > 200
Salzburg Rudolfsplatz	0		0	0	
Salzburg Mirabellplatz	0	0	0	0	0
Salzburg Lehener Park	0	0	0	0	0
Salzburg A1			0	1	
Hallein B159	0		0	0	0
Hallein A10	0		0	0	
Hallein Winterstall		0	0	0	0
St.Koloman		0			
Haunsberg		0	0	0	
St.Johann		0	0	0	
Tamsweg	0	0	0	0	
Zederhaus	0	0	0	0	
Zell am See	0	0	0	0	

*) Zielwert

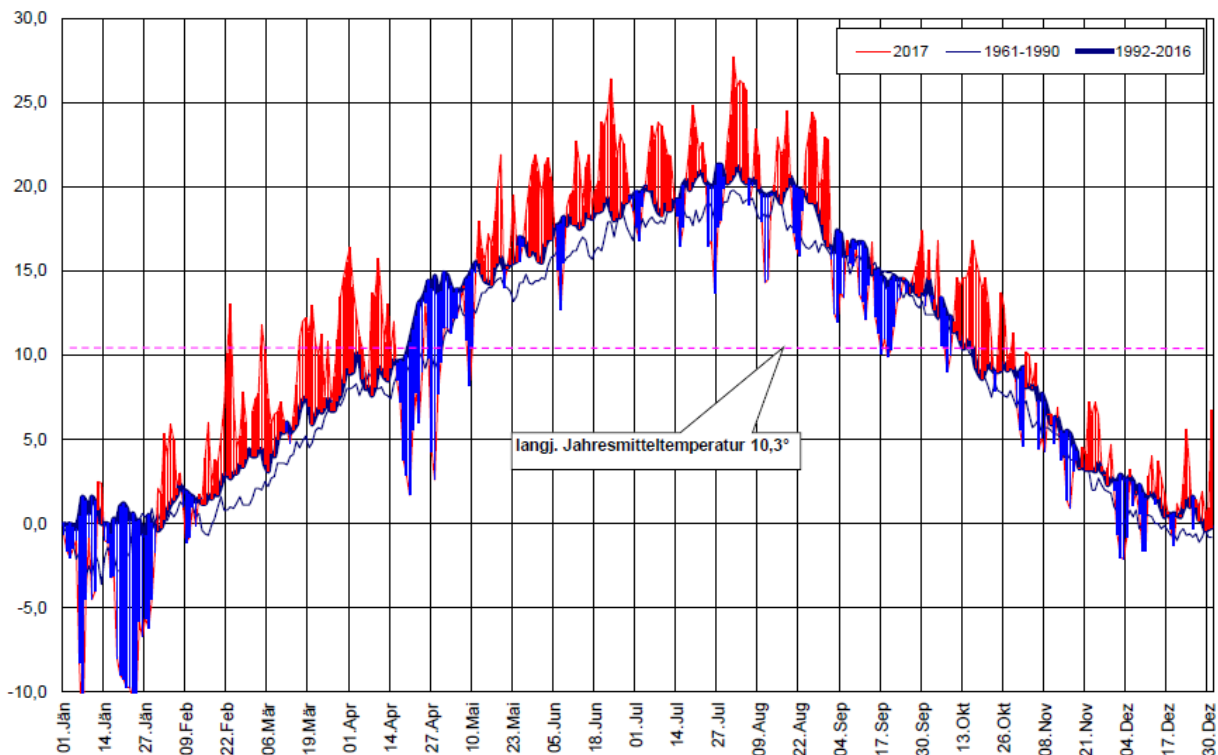
**) drei Halbstundenwerte pro Tag bis zu 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung

4. Lufttemperatur (01.12.2017 bis 31.12.2017)

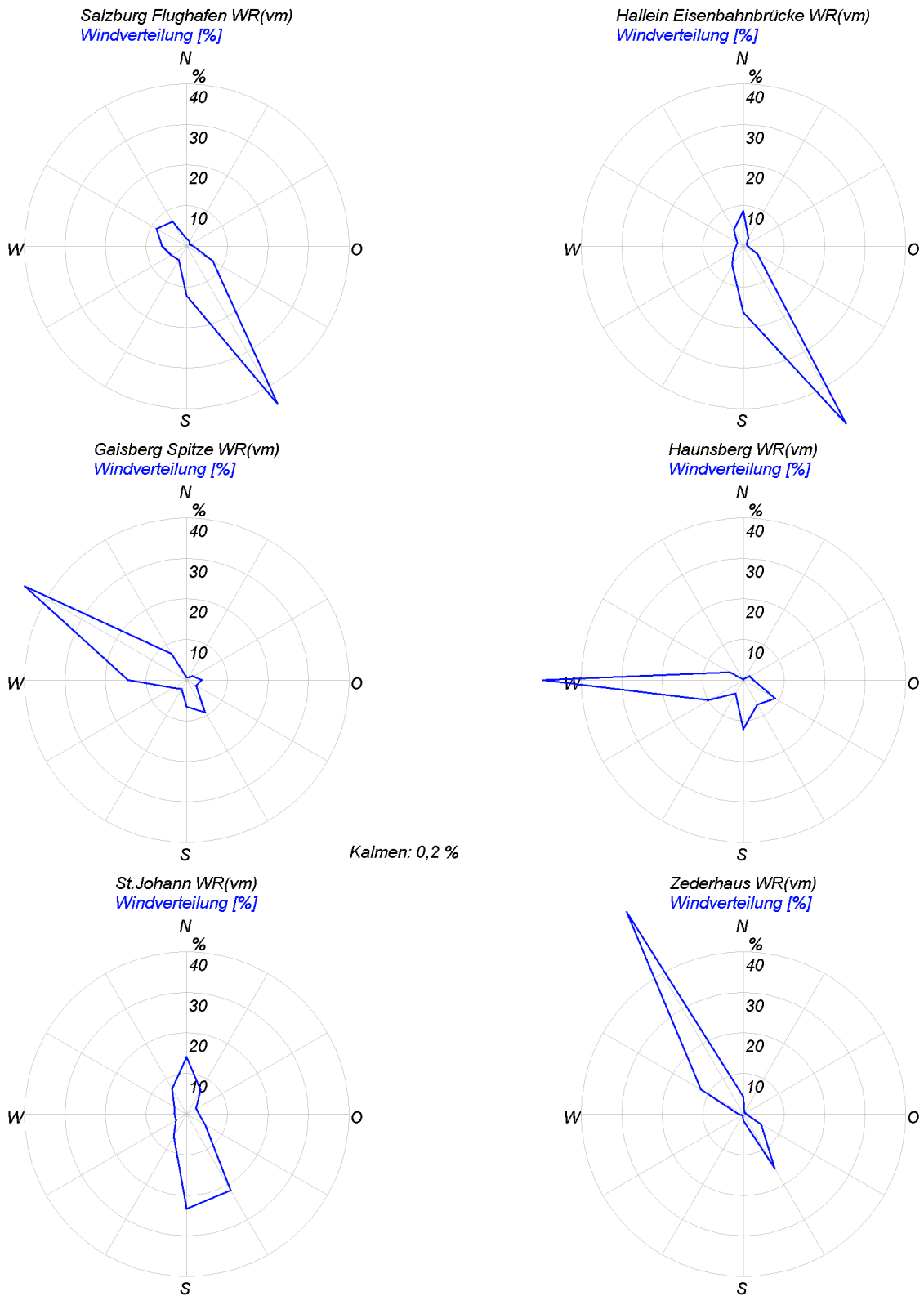
Gebiet	Messort (Seehöhe)	Temperatur [GradC]			
		Mittel	Min	Max	max.TMW
- Flachgau	Haunsberg (730m)	0,2	-7,2	12,6	8,1
	Bergheim-Siggerw. (420m)	1,1	-8,3	13,7	6,7
	Untersberg (1.800m)	-	-	-	-
- Salzburg Stadt	Gaisberg Spitze (1.270m)	-1,6	-9,6	10,9	8,1
	Zistelalm (1.011m)	-0,6	-8,4	12,4	8,6
	Gersbergalm (770m)	0,4	-7,1	9,9	7,6
	Kapuzinerberg (650m)	1,1	-7,0	13,4	7,9
	Flughafen (430m)	0,8	-7,0	10,9	6,0
	Mirabellplatz (425m)	2,1	-5,4	12,3	7,5
- Tennengau	St.Koloman (1.005m)	-0,1	-8,3	13,0	9,5
	Winterstall oben (893m)	-0,1	-6,6	12,8	7,6
	Winterstall mitte (700m)	0,1	-8,4	12,7	7,7
	Winterstall unten (610m)	0,6	-8,2	14,1	7,4
	Eisenbahnbrücke (440m)	0,7	-7,0	11,1	5,0
	Hallein Autobahn (440m)	0,6	-7,5	11,3	5,2
- Pongau	St.Johann (565m)	-2,0	-12,9	16,6	4,5
	Altenmarkt (842m)	-4,0	-18,9	5,9	1,2
- Pinzgau	Zell am See (770m)	-2,2	-11,6	12,1	4,0
- Lungau	Tamsweg (1.020m)	-2,7	-16,5	12,4	5,8
	Zederhaus (1.205m)	-1,9	-14,0	11,4	4,9

Tagesmitteltemperaturen 2017

Salzburg - Freisaal



5. Windrosen (01.12.2017 - 31.12.2017)



Grenz-, Alarm- und Zielwerte

Immissionsschutzgesetz-Luft: BGBl. Nr. 115/1997 idgF

Als **Immissionsgrenzwert** der Konzentration zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit in ganz Österreich gelten die Werte in nachfolgender Tabelle:

Konzentrationswerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 ^{*)}		120	
Kohlenmonoxid		10		
Stickstoffdioxid	200			30 ^{**)}
PM ₁₀			50 ^{***)}	40
PM _{2,5}				25 ^{****)}
Blei in PM10				0,5
Benzol				5

^{*)} Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung des Halbstundenmittelwertes

^{**) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung hat der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend gegebenenfalls den Entfall der Toleranzmarge mit Verordnung anzuordnen.}

^{***) pro Kalenderjahr ist folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: bis 2004 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010:25.}

^{****) ist ab 1.1.2015 einzuhalten}

Als **Alarmwerte** gelten nachfolgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Luftschadstoff	MW3
Schwefeldioxid	500
Stickstoffdioxid	400

Als **Zielwert** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten folgende Werte (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$):

Luftschadstoff	TMW	JMW
PM _{2,5}		25
Stickstoffdioxid	80	

Zielwerte* gemäß Anlage 5b IG-L (in ng/m³)

Luftschadstoff im PM₁₀	JMW
Arsen	6
Kadmium	5
Nickel	20
Benzo(a)Pyren	1

^{*)} diese Zielwerte dürfen ab dem 31. Dezember 2012 nicht mehr überschritten werden. Ab diesem Zeitpunkt gelten die Zielwerte als Grenzwerte

Als **Immissionsgrenzwert** der **Deposition** zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten die Werte in nachfolgender Tabelle in [mg/(m² * d)]:

Luftschadstoff	Depositionswerte JMW
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Kadmium im Staubniederschlag	0,002

Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992) idgF

Grenzwerte in µg/m³	MW1
Informationsschwelle	180
Alarmstufe	240

Als **Zielwert** für den Schutz der menschlichen Gesundheit gilt folgender Wert:

Zielwert in µg/m³	MW8
Ozon	120 ^{*)}

^{*)} gültig ab 2010; darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden