

Marknära ozon i Asa

Årsrapport 2023



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Enheten för skoglig fältforskning

Asa den 12 november 2024
Ola Langvall

Tabell 1. Månadsmedelvärde av marknära ozonhalt och summa AOT40 i Asa år 2023, samt redovisning över antalet timmar där data saknas i respektive månad.

Månad	Ozonhalt, medel, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AOT40, $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	Antal timmar som saknar data
Januari	50,8	4	
Februari	54,6	20	3
Mars	62,9	337	
April	71,2	3 287	
Maj	74,0	5 556	2
Juni	68,7	3 264	
Juli	55,8	326	
Augusti	47,4	31	
September	44,3	639	1
Oktober	42,1	0	
November	41,5	0	
December	45,9	0	1
Hela året	54,9	13 464	7

Tabell 2. Sammanställning av faktorer och gränsvärden samt utfallet av ozonhalten i Asa åren 2007 – 2010 och år 2012 – 2023

Enhet	Antal dagar då 8-timmars medelvärde överskrider		Maximum av 8-timmars-medelvärde µg/m ³	Antal dagar då tim-medelvärde överskrider			Maximum av tim-medelvärde µg/m ³	Summa ozonhalt överskridande 40 ppb (AOT40)		Medelvärde, hela dygn				Medel dagtid kl. 08-20 µg/m ³	Medel nattetid kl. 21-07 µg/m ³
	1	År		År	1	2		2	År	µg/m ³ ·h	µg/m ³ ·h	µg/m ³	µg/m ³		
Orsak/syfte[1]	1			1	2	2		2	3	5	1	5	4		
Period	År	År	År	År	År	År	År	1/5–31/7 kl. 8-20	1/4–30/9 kl. 8-20	Vinter 1/10–31/3	Sommar 1/4–30/9	Hydro-logiskt år	Kalender-år	Sommar 1/4–30/9	Sommar 1/4–30/9
Kritisk gräns	70	120		80	180	240		18 000	10 000		50		40		
2007	153 🔴	5 🔴	128,9	114 🔴	0 🟢	0 🟢	135,6	5 599 🟢	9 361 🟢	47	59,1 🔴	–	53,2 🔴	69,3	49,2
2008	162 🔴	6 🔴	132,5	125 🔴	0 🟢	0 🟢	136,3	11 078 🟢	15 023 🔴	45,8	58,6 🔴	52,2	52,3 🔴	68,3	44,1
2009	145 🔴	2 🔴	138,6	119 🔴	0 🟢	0 🟢	144,7	4 003 🟢	10 157 🔴	44,6	58,2 🔴	50,6	51,4 🔴	67,1	44,7
2010 [2]	155 🔴	2 🔴	151,4	115 🔴	0 🟢	0 🟢	159,3	4 114 🟢	6 243 🟢	48,6	53,6 🔴	52,1	51,1 🔴	67,1	40,2
2012 [3]	160 🔴	3 🔴	133	123 🔴	0 🟢	0 🟢	143,6	7 712 🟢	10 678 🔴	46,9	60,1 🔴	–	54,4 🔴	73,5	46,8
2013 [4]	204 🔴	2 🔴	128,5	150 🔴	0 🟢	0 🟢	138,3	7 662 🟢	13 122 🔴	55	60,2 🔴	55,2	57,7 🔴	75,3	45,2
2014 [5]	150 🔴	5 🔴	134,4	98 🔴	0 🟢	0 🟢	138,6	5 043 🟢	8 912 🟢	49,3	57,5 🔴	54,5	53,3 🔴	73,7	41,1
2015	201 🔴	1 🔴	120,2	127 🔴	0 🟢	0 🟢	131,6	3 253 🟢	6 386 🟢	51,8	60,1 🔴	55,5	55,9 🔴	73,5	46,6
2016	177 🔴	5 🔴	136,6	123 🔴	0 🟢	0 🟢	177,9	7 396 🟢	10 832 🔴	50,6	58,9 🔴	54,7	54,7 🔴	73,7	44,2
2017 [6]	170 🔴	3 🔴	137,2	121 🔴	0 🟢	0 🟢	143,4	4 912 🟢	7 120 🟢	53,2	58,3 🔴	56,1	55,8 🔴	69,1	47,5
2018 [7]	195 🔴	9 🔴	146,9	166 🔴	0 🟢	0 🟢	151	12 851 🟢	19 068 🔴	51,6	65,8 🔴	59,8	58,7 🔴	81	50,6
2019	175 🔴	7 🔴	143,6	129 🔴	0 🟢	0 🟢	176,2	6 983 🟢	15 237 🔴	48,7	62,2 🔴	55,7	55,4 🔴	76,6	47,9
2020 [8]	153 🔴	1 🔴	121,8	95 🔴	0 🟢	0 🟢	129,4	1 891 🟢	5 056 🟢	50,1	52,8 🔴	52,3	51,4 🔴	67,3	38,5
2021 [9]	156 🔴	4 🔴	141,8	113 🔴	0 🟢	0 🟢	150,4	6 874 🟢	9 180 🟢	48,0	57,0 🔴	51,8	52,5 🔴	71,7	42,4
2022 [10]	170 🔴	3 🔴	144,2	130 🔴	0 🟢	0 🟢	157,1	5 107 🟢	8 741 🟢	49,3	56,7 🔴	53,8	53,1 🔴	71,3	42,1
2023	166 🔴	1 🔴	121,1	129 🔴	0 🟢	0 🟢	136,1	8 101 🟢	11 770 🔴	49,6	60,2 🔴	54,4	54,9 🔴	74,6	45,8
Medel	168 🔴	4 🔴	135	124 🔴	0 🟢	0 🟢	146,8	6 482 🟢	10 883 🔴	49,4	58,7 🔴	54,2	54,1 🔴	72,1	44,8
Min	145 🔴	1 🔴	120	95 🔴	0 🟢	0 🟢	129,4	1 891 🟢	5 056 🟢	44,6	52,8 🔴	50,6	51,1 🔴	67,1	38,5
Max	204 🔴	9 🔴	151	166 🔴	0 🟢	0 🟢	177,9	12 851 🟢	19 068 🔴	55,0	65,8 🔴	59,8	58,7 🔴	81,0	50,6

[1] Orsak/Syfte: 1 = Frisk luft precisering marknära ozon, 2 = Gränsvärden i MKN, 3 = Frisk luft precisering ozonindex, 4 = Skydd av mtr l enl. EU:s O3-direktiv, 5 = jfr. passiva mottagare.

[2] Data saknas för dagarna 23-30 juni 2010.

[3] Data saknas för dagarna 1 januari – 2 februari och 19 – 27 november 2012.

[4] Data saknas för dagarna 1 – 15 januari 2013.

[5] Data saknas i huvudsak för dagarna 11 – 26 mars, 3 – 7 och 17 – 24 april, 1 – 8 maj, 17 – 18 och 24 – 28 juli, 27 – 29 september samt 9 – 13 oktober 2014.

[6] Data saknas för dagarna 1 och 4 januari, 10 oktober samt 31 oktober – 6 november 2017.

[7] Data saknas för dagarna 5-6 januari, 30 juni, 15-16 september samt 14 november 2018.

[8] Data saknas för dagarna 7 - 17 april, 20 maj samt 12 - 15 oktober 2020.

[9] Data saknas för dagarna 3 - 5 maj, 28 - 29 juni samt 1 - 3 oktober 2021.

[10] Data saknas för dagarna 19 februari - 1 mars 2022.