

Table S1. List of conversion factors to calculate the source contribution. The relationships and factors, are based on the AQUELLA and PMInter projects and optimized for the region of Austria [14,16].

Source	Reference	Tracer	Calculation	Abbreviations
Wood burning aerosol, small-scale residential heating	[13, 15, 18]	Lev	$EC_{WS} = WS * 0.05$ $OC_{WS} = c_{Lev} * 6.8$ $WS = c_{Lev} * 10.7$	EC_{WS} = EC from Wood burning OC_{WS} = OC from Wood burning WS = contribution of organic material caused by wood burning
Traffic related aerosol (exhaust and abrasion)	[20, 21]	EC	$OC_{tr} = EC_{tr} * 0.30$ $EC_{tr} = EC - EC_{WS}$ $D_{EX} = EC_{tr} + (EC_{tr} * 0.33)$ $D_{AB} = D_{EX} * 0.30$ Traffic-primary = $D_{EX} + D_{AB}$	OC_{tr} = OC from traffic exhaust EC_{tr} = EC emission from traffic exhaust D_{EX} = contribution of traffic emissions D_{AB} = contribution of traffic abrasion Traffic-primary = contribution of traffic (primary emissions)
Part of secondary aerosol	[9]	HULIS	$HULIS = HULIS - OC * 1$	HULIS = contribution of HULIS-OC
Not defined organic material	[15]	OC	$OM_{ND} = (OC - OC_{tr} - OC_{WS} - OC_{HULIS}) * 1.5$	OM_{ND}= contribution of not defined OM
Mineral dust (silicates, carbonates)	[24]	Ca, Si, Al	$c_{Si} = 3 * c_{Al}$ $MD = c_{Ca} * 2.5 + c_{Si} * 2.7$	MD = contribution of mineral dust
Secondary inorganic aerosol	-	NH_4^+ , SO_4^{2-} , NO_3^-	$SIA = \Sigma (c_{NH_4^+}, c_{SO_4^{2-}}, c_{NO_3^-}) * 1,1$	SIA = contribution of secondary inorganic aerosol

Abbreviations used in the Table S1: Lev...Levogluconan; EC...elemental carbon; OC...organic carbon; OM...organic matter; HULIS...humic like substances, water- and alkali soluble secondary organic aerosol;

Table S2. Summary of ambient concentrations of quantified analytes

Time period	$\mu\text{g}/\text{m}^3$															
	PM ₁₀	PM _{2.5}	Na ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	OC	EC	Lev	Man	Gal	Al
02.01.-03.01.2017	80,5	64,0	2,3	1,5	2,1	<LOD	0,34	6,6	7,1	3,0	18,7	4,1	2,6	0,35	<LOD	<LOD
05.01.-08.01.2017	25,0	19,1	1,5	0,62	0,14	<LOD	0,21	2,1	2,3	0,73	3,6	1,0	0,39	0,04	<LOD	0,04
11.01.-12.01.2017	89,1	62,2	2,3	1,8	0,75	<LOD	0,26	6,8	5,6	3,2	14,2	4,4	1,6	0,19	<LOD	0,23
18.01.-21.01.2017	83,9	59,4	2,5	2,9	1,2	0,06	0,45	7,7	9,3	4,6	14,9	2,6	1,7	0,25	0,05	0,14
22.01.-23.01.2017	122	102	0,84	8,0	1,8	<LOD	0,14	1,7	20,0	12,9	25,4	2,3	2,5	0,24	<LOD	0,15
27.01.-30.01.2017	76,5	60,8	0,71	5,3	0,93	<LOD	0,08	1,1	16,8	9,1	12,1	1,4	1,1	<LOD	<LOD	<LOD
31.01.-02.02.2017	103	79,5	0,26	6,3	0,46	<LOD	0,02	0,48	15,6	8,3	18,9	2,2	2,2	0,26	0,08	0,35
03.02.-08.02.2017	31,2	24,8	0,67	1,4	0,53	0,04	0,14	0,71	4,2	2,5	6,0	2,5	0,66	0,09	<LOD	0,11
09.02.-17.02.2017	61,1	50,9	1,5	3,3	2,2	0,05	0,27	0,94	8,9	6,2	10,6	2,1	0,73	<LOD	<LOD	0,04
21.02.-23.02.2017	58,2	33,7	1,4	0,72	0,53	0,08	0,52	0,90	4,1	1,6	10,5	2,7	1,1	0,14	<LOD	0,15
24.02.-28.02.2017	29,1	19,0	1,3	0,36	0,14	0,06	0,36	0,39	2,4	1,2	5,1	1,6	0,51	0,07	<LOD	0,22
01.03.-10.03.2017	24,4	14,5	1,1	0,12	0,15	0,05	0,30	0,34	1,6	0,83	4,0	1,5	0,29	0,04	<LOD	0,17
17.03.-21.03.2017	36,8	25,9	1,2	1,1	0,26	0,06	0,29	0,17	4,9	1,6	6,4	1,7	0,41	0,05	<LOD	0,26
27.03.-31.03.2017	35,6	22,6	1,1	0,40	0,17	0,09	0,62	0,18	2,3	1,6	5,7	1,8	0,22	0,03	<LOD	0,47

Table S2 continued. Summary of ambient concentrations of quantified analytes

Time period	ng/m ³									
	Fla	BaA	Chr	B(b,k)F	BeP	BaP	Per	InP	BghiP	DBA
02.01.-03.01.2017	2,9	6,1	4,9	8,6	6,6	8,4	1,0	7,1	8,6	2,0
05.01.-08.01.2017	0,17	0,75	0,80	1,3	0,91	1,3	0,15	1,2	1,6	<LOD
11.01.-12.01.2017	2,9	6,3	3,7	4,7	3,4	3,5	0,49	2,8	3,6	0,65
18.01.-21.01.2017	1,2	8,4	6,7	8,3	5,4	6,5	0,80	5,4	6,8	1,3
22.01.-23.01.2017	0,90	6,8	6,5	6,5	5,1	5,5	0,78	5,2	5,9	1,5
27.01.-30.01.2017	0,33	1,6	2,6	2,5	1,7	1,9	0,14	1,9	2,4	<LOD
31.01.-02.02.2017	0,60	6,8	4,8	5,1	3,4	4,4	0,46	4,4	5,1	1,09
03.02.-08.02.2017	0,19	2,2	1,4	2,0	1,4	1,8	0,19	1,8	2,3	0,28
09.02.-17.02.2017	0,29	1,8	2,1	2,7	1,9	2,1	0,21	2,0	2,6	<LOD
21.02.-23.02.2017	0,23	1,4	1,7	2,6	1,9	2,3	0,25	2,2	3,1	0,38
24.02.-28.02.2017	0,12	1,1	1,0	1,3	1,0	1,2	0,16	1,0	1,6	<LOD
01.03.-10.03.2017	0,39	0,45	0,59	0,87	0,53	0,79	0,08	0,65	1,0	<LOD
17.03.-21.03.2017	0,38	0,45	0,57	0,87	0,56	0,61	0,08	0,54	0,88	<LOD
27.03.-31.03.2017	0,54	0,46	0,67	0,81	0,61	0,51	0,09	0,20	0,69	<LOD

Abbreviations used in Table S2 continued: Fluoranthene (Fla), Benzo(a)anthracene (BaA), Chrysene (Chr) Benzo(b,k)fluoranthene (B(b,k)F), Benzo(e)pyrene (BeP), Benzo(a)pyrene (BaP), Perylene (Per), Indeno(1,2,3-c,d)pyrene (InP), Benzo(ghi)perylene (BghiP), Dibenzo(a,h)anthracene (DBA)

