

Anhang 1 zum Bericht VOC-Immissionsmessungen 2019

Beschrieb der Messstationen



Darstellung der Messwerte

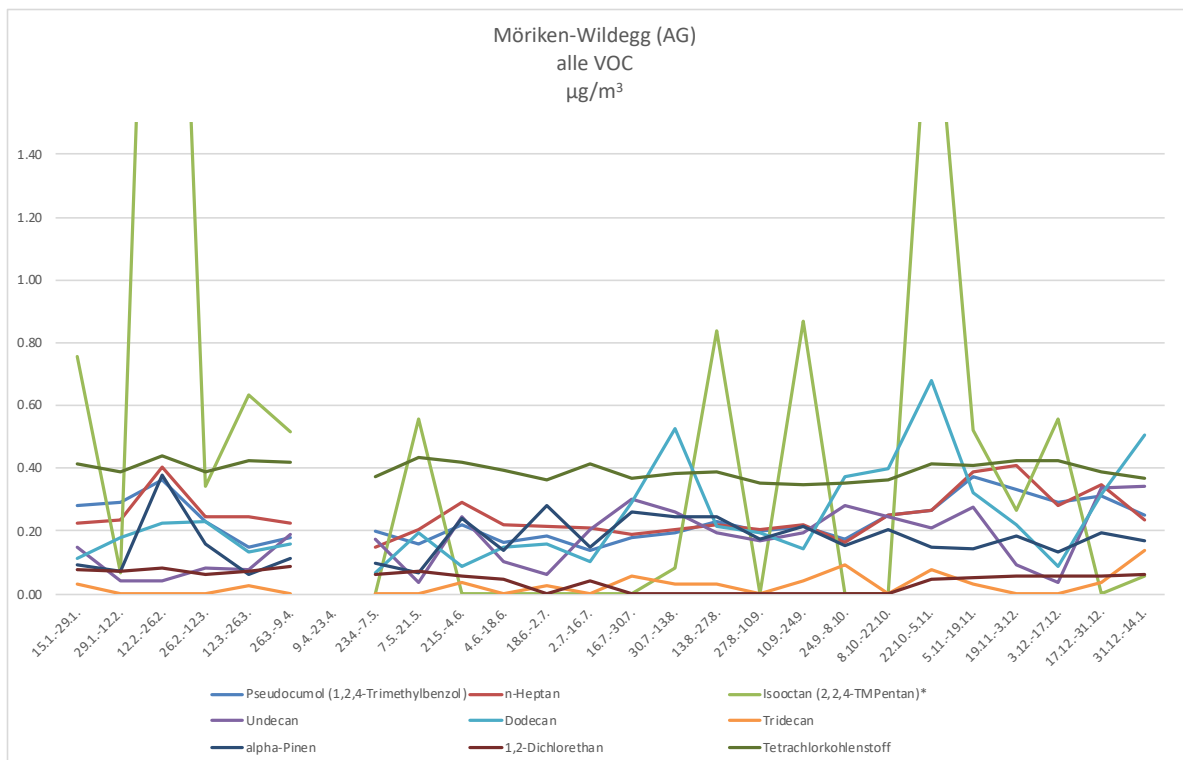
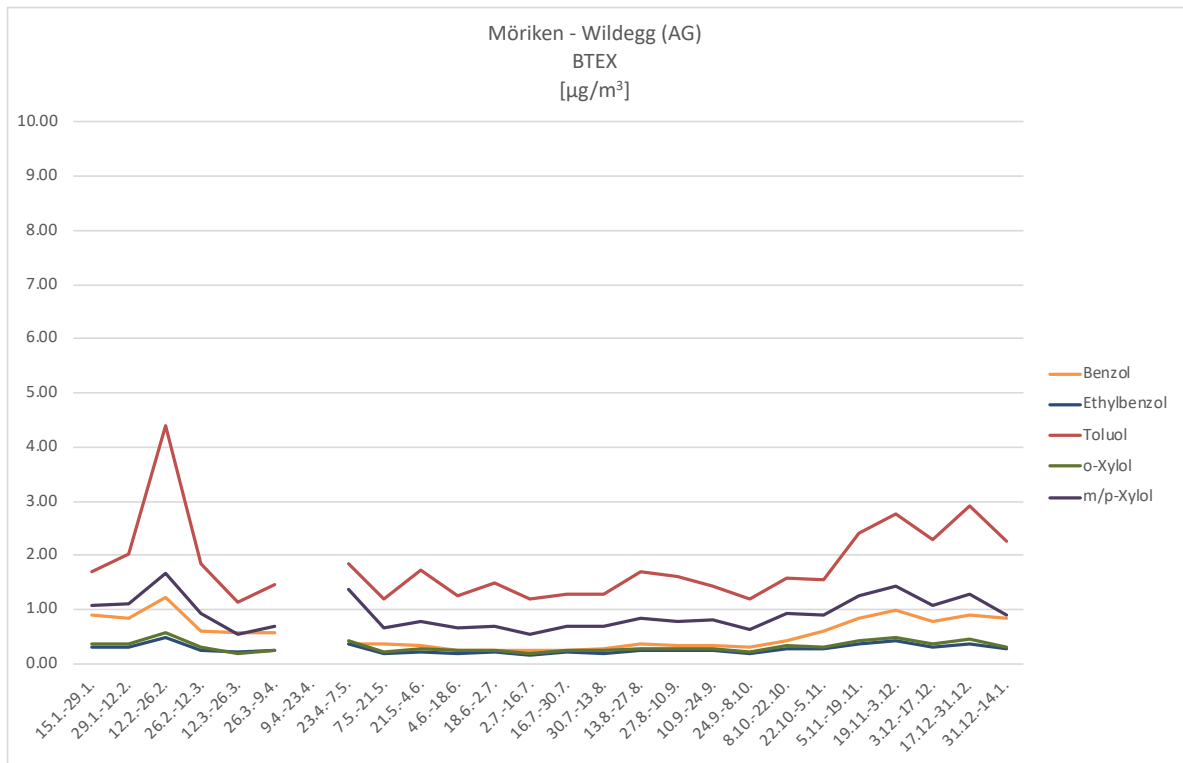
A1.1	Möriken-Wildegg (Kt. Aargau)	2
A1.2	Killwangen / Spreitenbach (Kt. Aargau)	5
A1.3	Bern, Wankdorf (Kt. Bern)	8
A1.4	Allschwil, Grabenring (Kt. Basel-Land)	11
A1.5	Muttenz A2 Hard (Kt. Basel-Land)	14
A1.6	Basel, Feldbergstrasse (Kt. Basel-Stadt).....	17
A1.7	Basel, Klybeck (Kt. Basel-Stadt).....	20
A1.8	Basel, St. Johannis-Platz (Kt. Basel-Stadt)	23
A1.9	Chur RhB (Kt. Graubünden)	26
A1.10	Rothenbrunnen (Kt. Graubünden).....	29
A1.11	St.Gallen, Blumenbergplatz (Kt. St.Gallen)	32
A1.12	Kreuzlingen, Industrie (Kt. Thurgau).....	35
A1.13	Altdorf (Kt. Uri)	38
A1.14	Visp West (Kt. Wallis)	41
A1.15	Visp Ost (Kt. Wallis)	44
A1.16	Monthey Nord (Kt. Wallis)	47
A1.17	Monthey Süd (Kt. Wallis).....	50
A1.18	Zürich Bellevue (Kt. Zürich)	53
A1.19	Zürich Kaserne, NABEL (Kt. Zürich)	56
A1.20	Zürich, Stampfenbach (Kt. Zürich).....	59
A1.21	Höri flughafennah (Kt. Zürich)	62
A1.22	Kloten (Kt. Zürich)	65

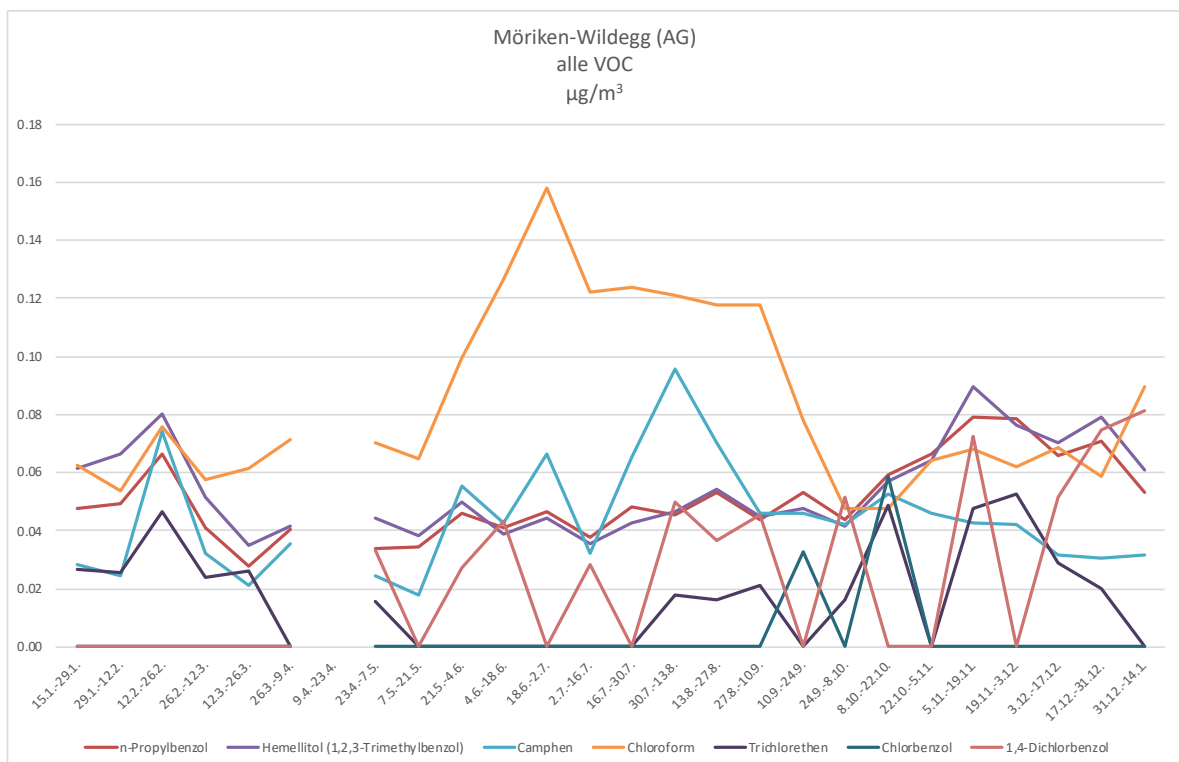
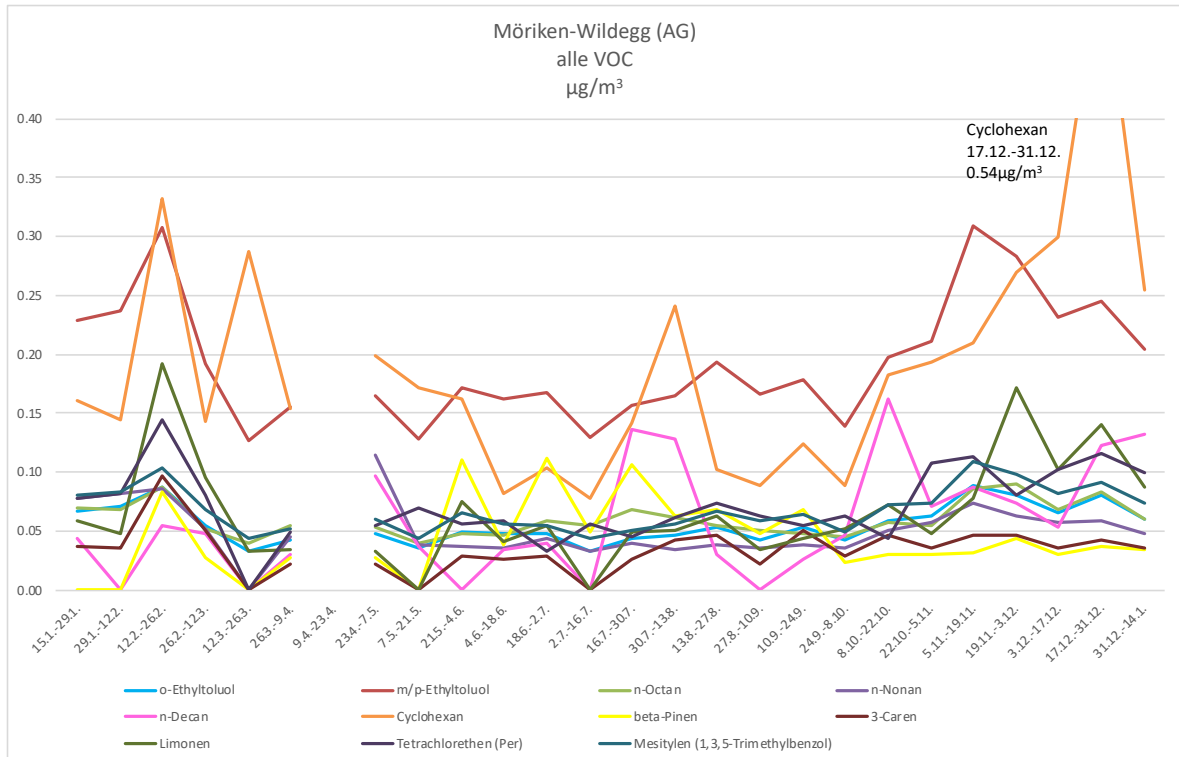
Bemerkungen:

- Unterschreitet ein Stoff während der ganzen Kampagne die Nachweis- respektive Vertrauensgrenze, sind die Werte nicht in den Grafiken des Anhangs 1 angegeben. Im Anhang 2 sind alle Messwerte aufgeführt.
- Die Gliederung der Stoffe im Anhang 1 richtet sich nach den Konzentrationsbereichen.
- In dieser Messkampagne ist Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan) nicht auswertbar, da die Passivsammler hohe Blindwerte an Isooctan aufweisen. Die Schwankungen der Blindwerte übersteigen teilweise die Messwerte. In den Grafiken «alle VOC» im Anhang 1 sind die Kurven dennoch dargestellt.

A1.1 Möriken-Wildegg (Kt. Aargau)

	
Sicht Ost nach West	Luftaufnahme Standort
Standort:	Möriken-Wildegg
Standorttyp:	6 B c
	Agglomeration – Hintergrund
Koordinaten:	2 655098 / 1 252083
Höhe:	433 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Standort liegt, in ca. 800 m Entfernung, in der Abluftfahne der Jura-Cement Fabriken AG, Werk Wildegg. 120 m westlich befindet sich die K 112 (DTV 19'000) und 110 m nördlich befindet sich die K 394 (DTV 7'800).
Zusätzliche Messgrößen:	keine
Bemerkung (spez. Vorkommnisse)	keine



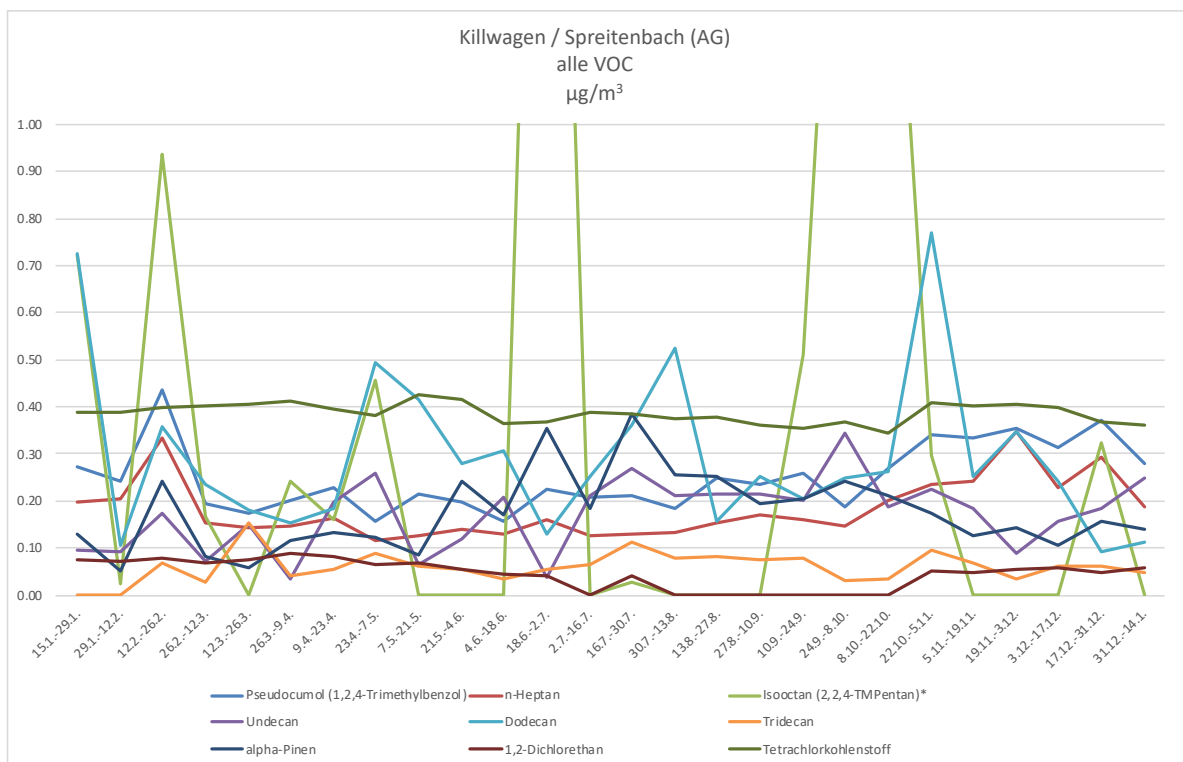
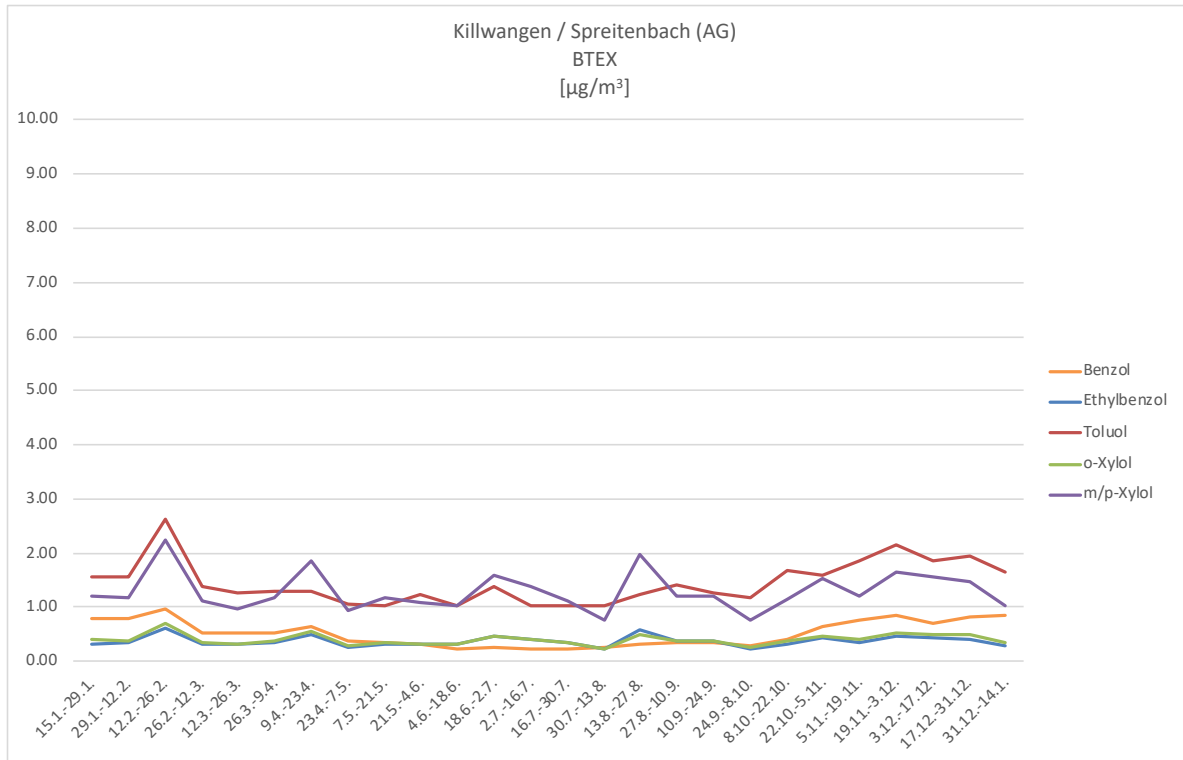


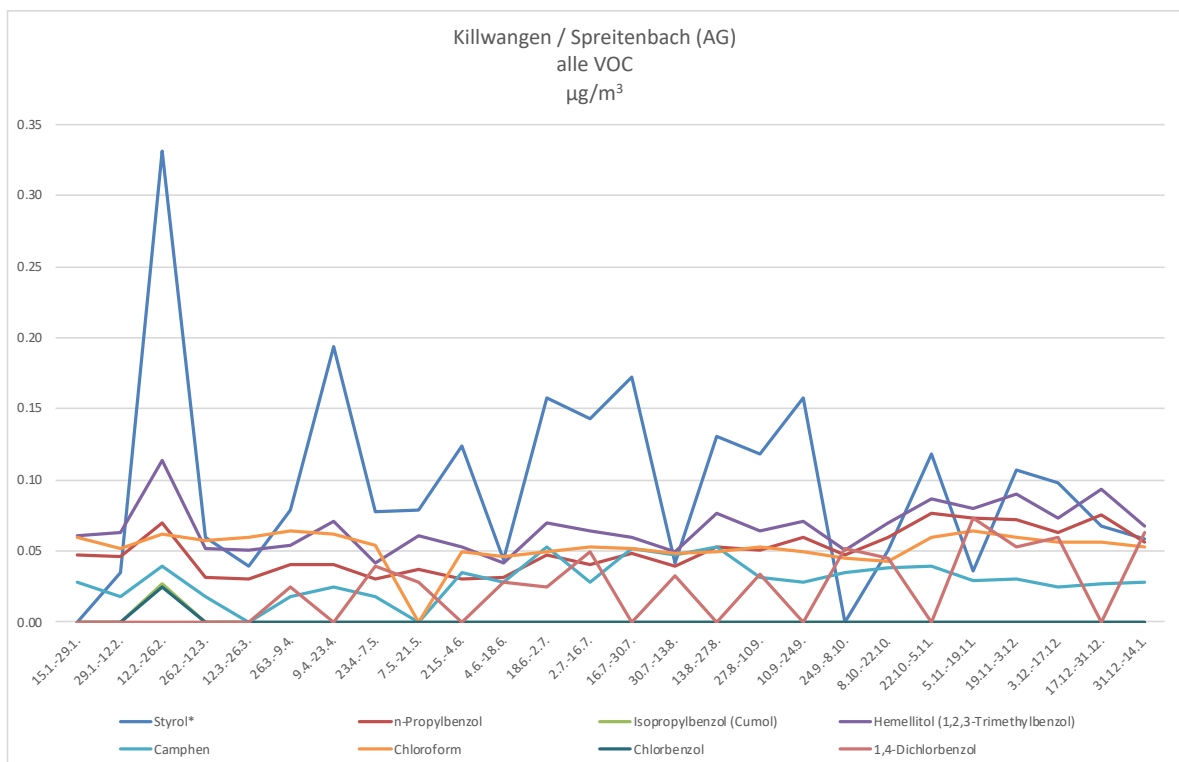
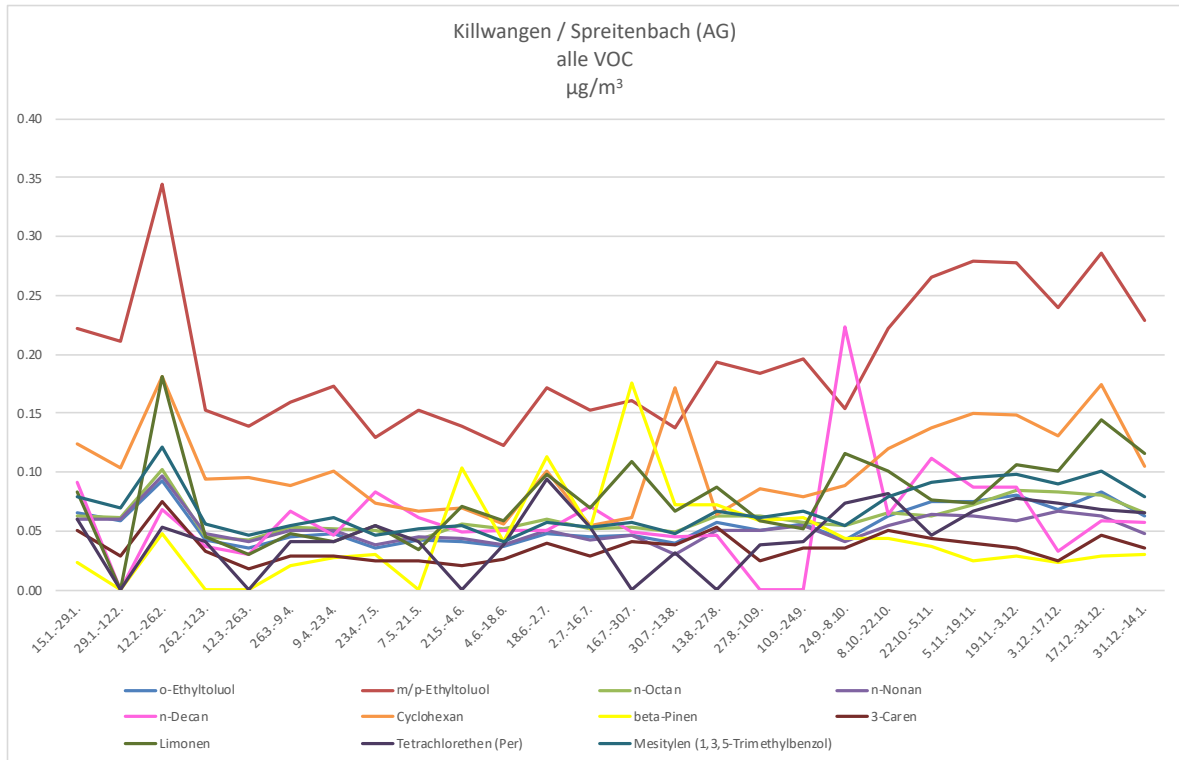
Mörken-Wildegg ist ein Hintergrundstandort in Agglomerationsumgebung mit mittlerem Verkehrsaufkommen. Gut erkennbar ist ein leichter Jahresgang der BTEX-Werte sowie von Cyclohexan und m/p-Ethyltoluol. In den Sommermonaten steigen die Chloroform-Werte, jedoch auf tiefem Niveau.

A1.2 Killwangen / Spreitenbach (Kt. Aargau)



Foto (Sicht Südost – Nordwest)	Luftaufnahme Standort
Standort:	Killwangen / Spreitenbach
Standorttyp:	2 A c Agglomeration - strassennah
Koordinaten:	2 669128 / 1 253719
Höhe:	403 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Im Nordosten liegt ca. 180 m entfernt eine Farben- und Lackfabrik. 110 m nördlich befindet sich die K 274 (DTV 11'000). Bahnhof Killwangen ca. 300 m nordwestlich.
Zusätzliche Messgrössen:	keine
Bemerkung (spez. Vorkommnisse)	seit Sommer 2019 eine grössere Baustelle, 130 m nördlich, somit mehr Verkehr in der Umgebung





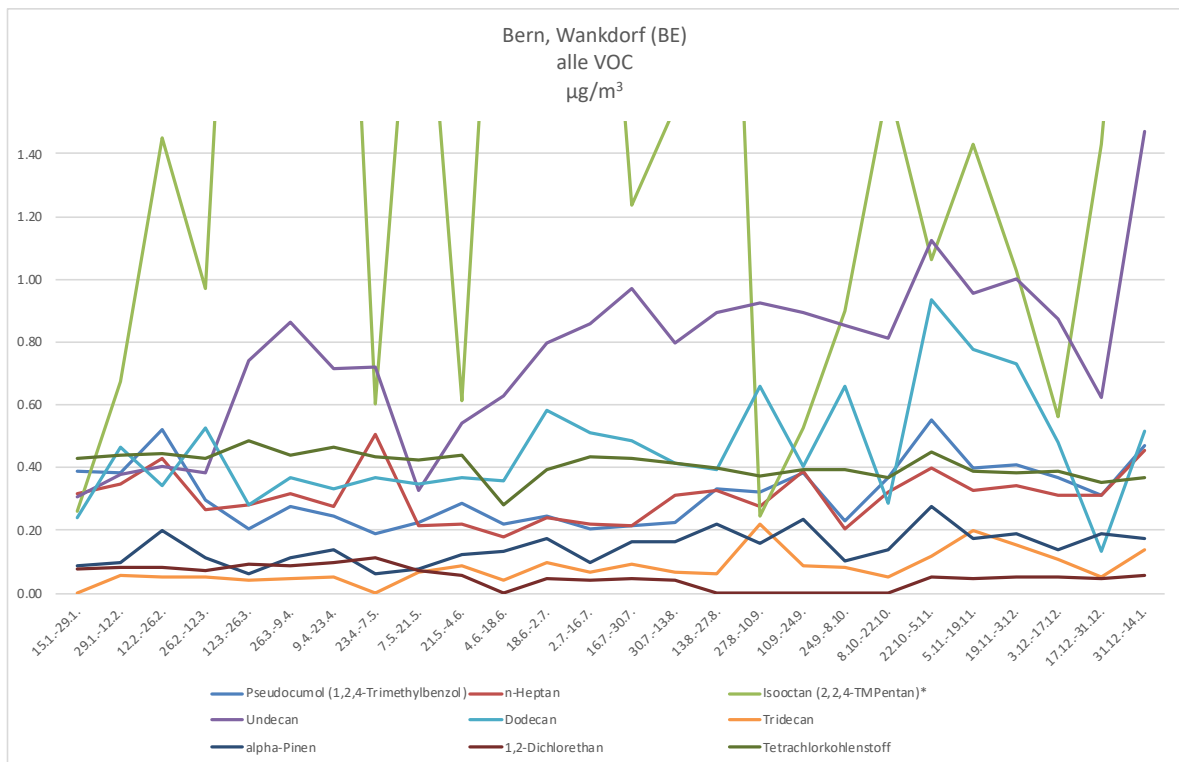
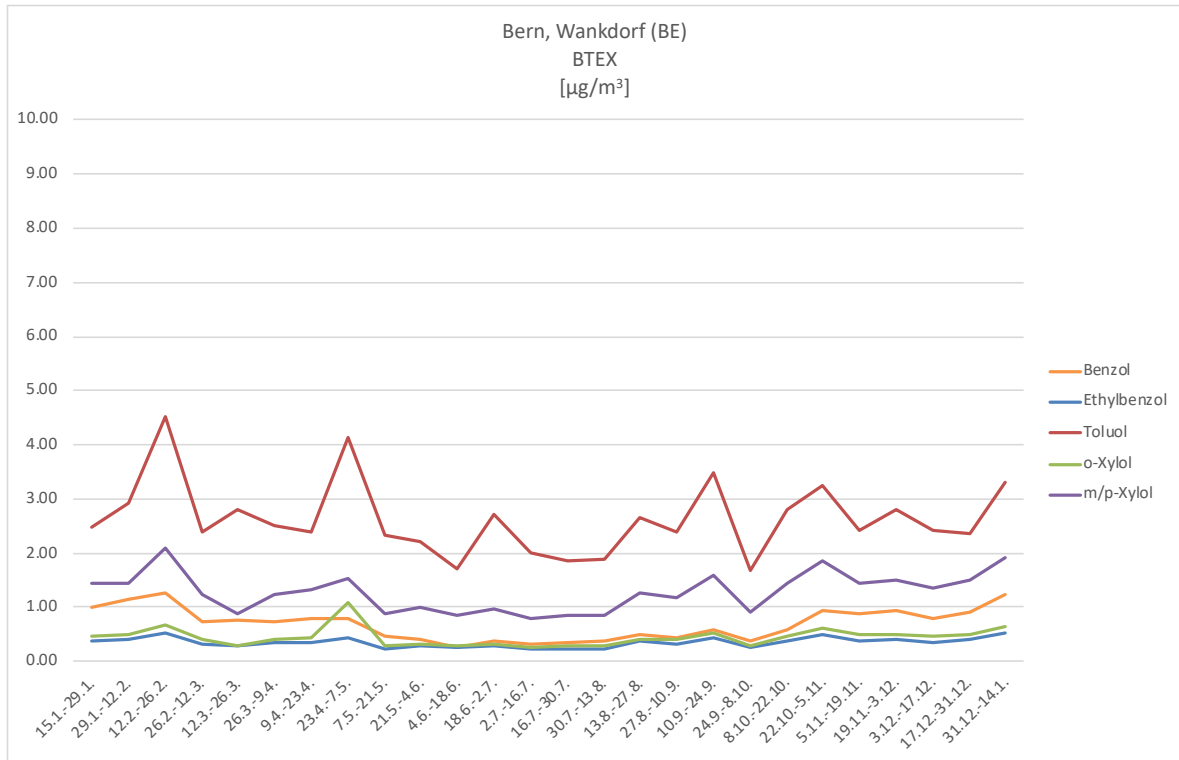
Killwangen / Spreitenbach ist ein strassennaher Agglomerationsstandort mit geringem Verkehrsaufkommen. Die BTEX-Werte zeigen einen leichten Jahresgang.

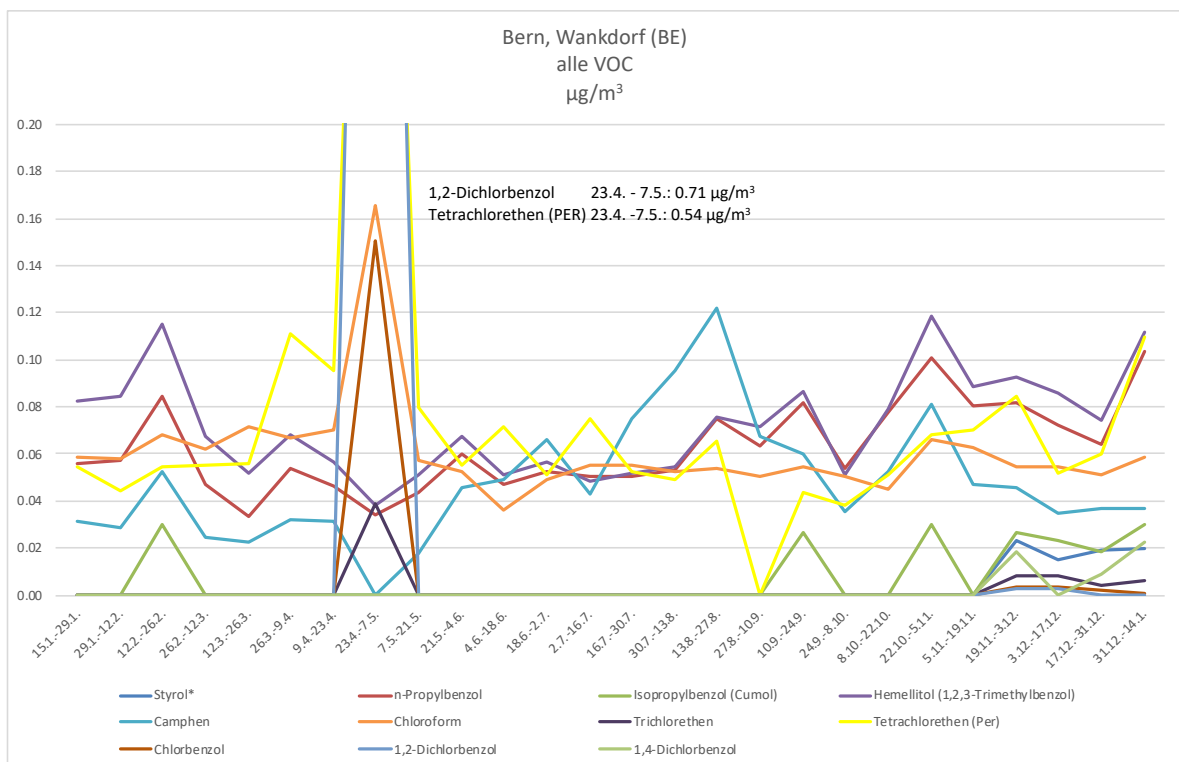
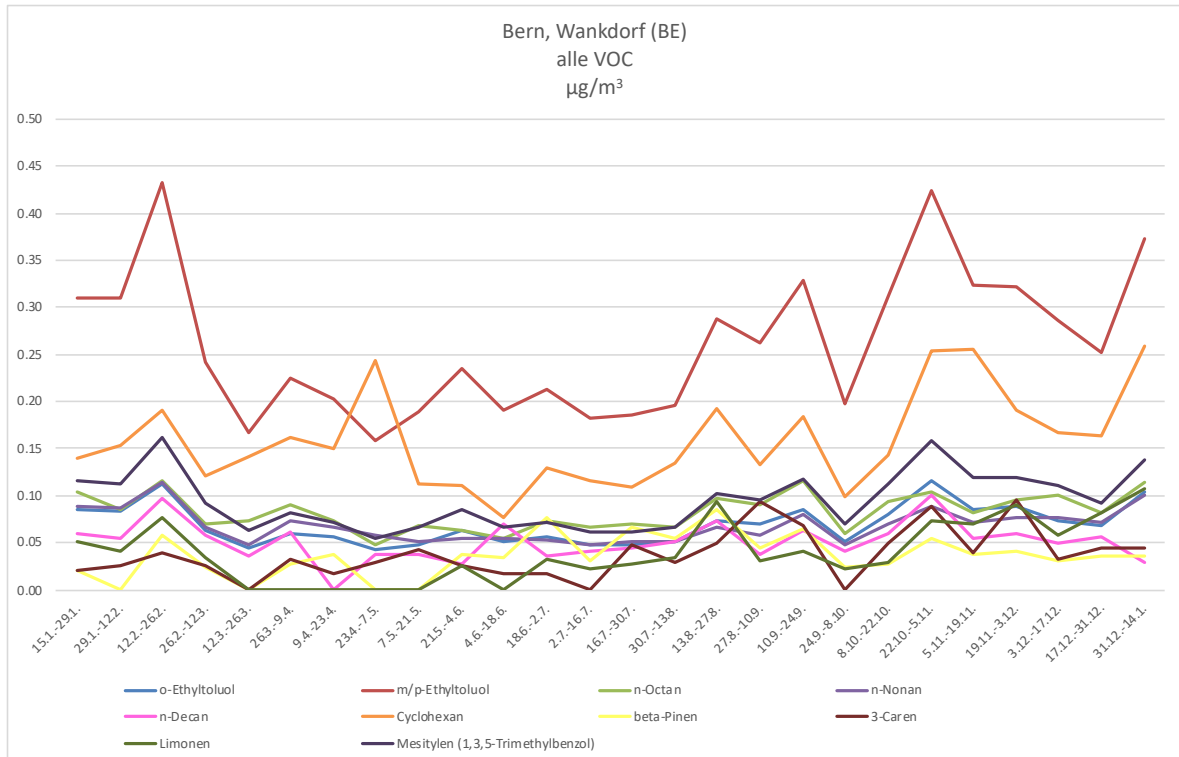
Auffällig ist, dass Toluol und m/p-Xylol einen Verlauf auf selbem Niveau zeigen. Eine Erklärung dafür konnte nicht gefunden werden. Die Styrol-Werte sind konstant auffällig hoch (weitaus die Höchsten der Kampagne um Faktor 10 im Jahresmittel) und sehr wahrscheinlich auf dem UP-Bereich der Farben- und Lackfabrik zurückzuführen, welche in 180 m Entfernung der Messstelle liegt.

A1.3 Bern, Wankdorf (Kt. Bern)



Standort:	Bern Wankdorf Winkelriedstrasse
Standorttyp:	1 B b – Vorstädtisch, verkehrsexponiert
Koordinaten:	2'602'021 / 1'201'572
Höhe:	553 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung	Rund 200 Meter vom Verkehrsknotenpunkt Wankdorf entfernt (Kreuzung wurde zum 2-stöckigen Kreisel umgebaut). Etwa 8 Meter neben Hauptverkehrsachse mit DTV von 17'000 Fahrzeugen. In rund 200 Meter Entfernung befindet sich eine Tankstelle. Oftmals Stau vor dem Wankdorfplatz auf Höhe Messwagen. DTV in Messwagennähe ca 15'000.
Zusätzliche Messgrössen	NO, NO ₂ , NO _x (Halbstundenmittelwerte), PM10 (Tagesmittelwerte mit High-Volume Sampler)
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 27 µg/m ³ PM10: 15 µg/m ³
Spezielle Vorkommnisse	keine



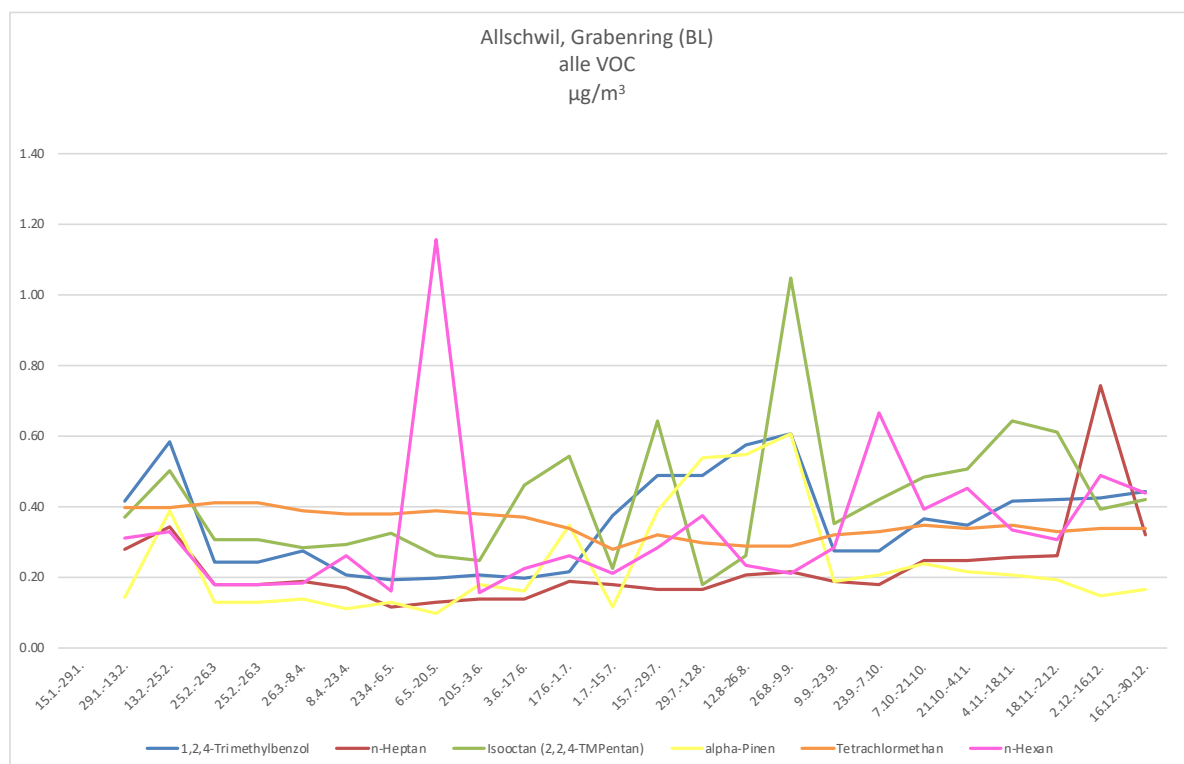
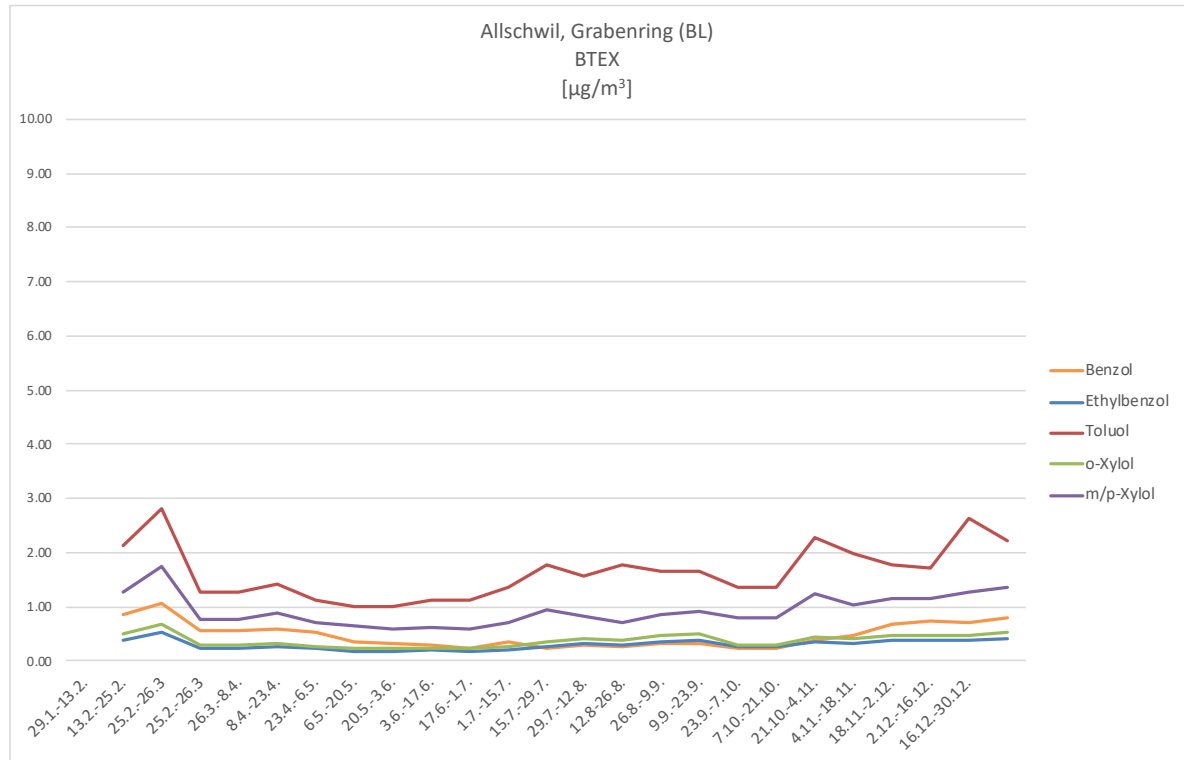


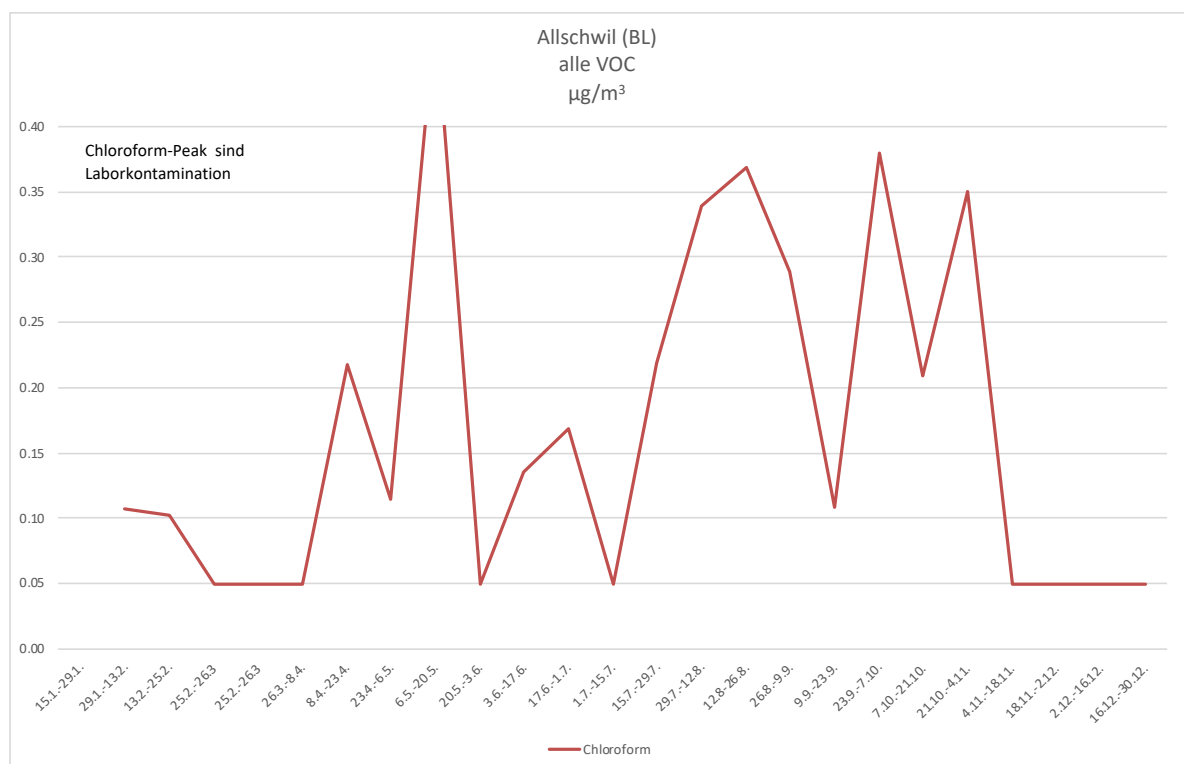
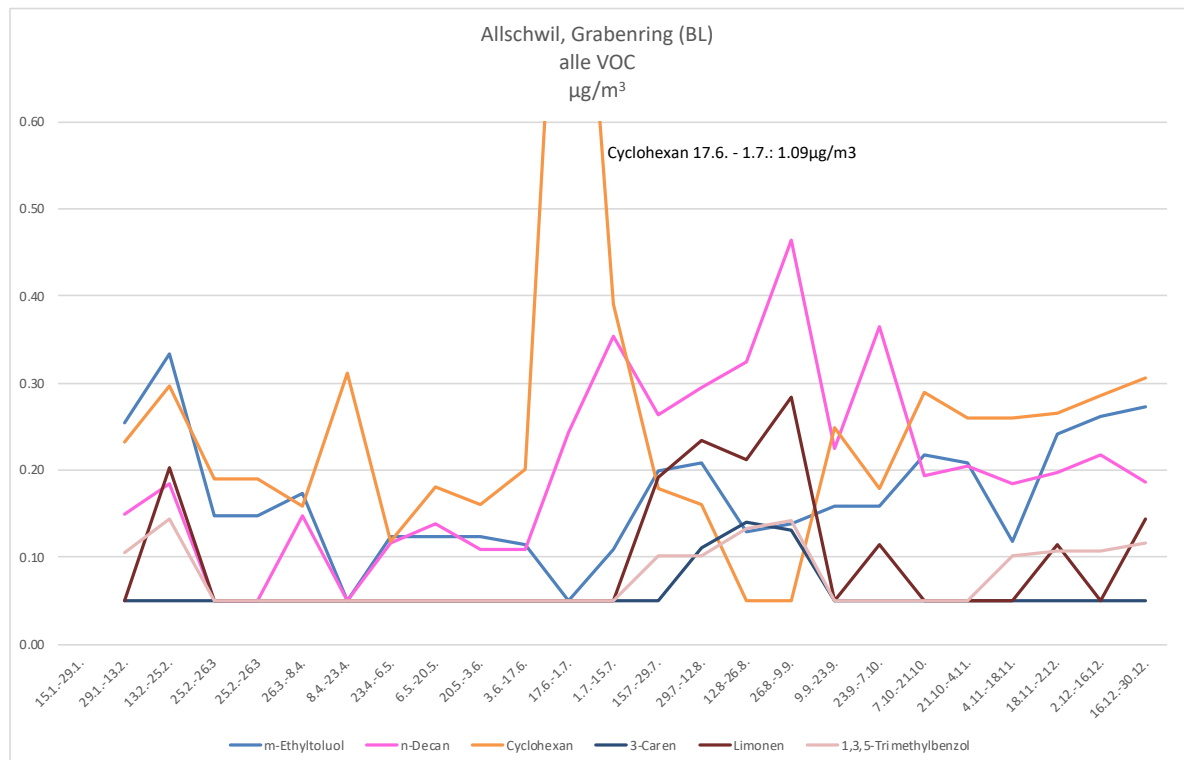
Als stark verkehrsgeprägter Standort weist Bern Wankdorf kaum einen Jahresgang in den BTEX-Werten auf. Emissionen von Dieselmotoren (Undecan wie auch weniger ausgeprägt Dodecan) sind auffällig. Die Peaks zwischen April und Mai (1,2-Dichlorbenzol, Tetrachlorethen, Chlorbenzol und Chloroform) können möglicherweise einer Entfernung von Graffiti zugewiesen werden, wobei teilweise chlorierte Lösemittel zum Einsatz kommen.

A1.4 Allschwil, Grabenring (Kt. Basel-Land)



Standort:	Allschwil Grabenring An Lichtmast vis-à-vis Gemeindeverwaltung
Standorttyp:	2 B a Agglomeration - strassennah
Koordinaten:	2607950 / 1266975
Höhe:	279 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Keine Bebauung, Verkehrsbelastung mittel
Zusätzliche Messgrössen:	-
Jahresmittel 2019:	-
Spezielle Vorkommnisse:	keine





Der Standort Allschwil Grabenring mit mittlerem Verkehrsaufkommen zeigt einen leichten Jahresgang für die BTEX-Immissionen. Weitere Auffälligkeiten können hier nicht erkannt werden.

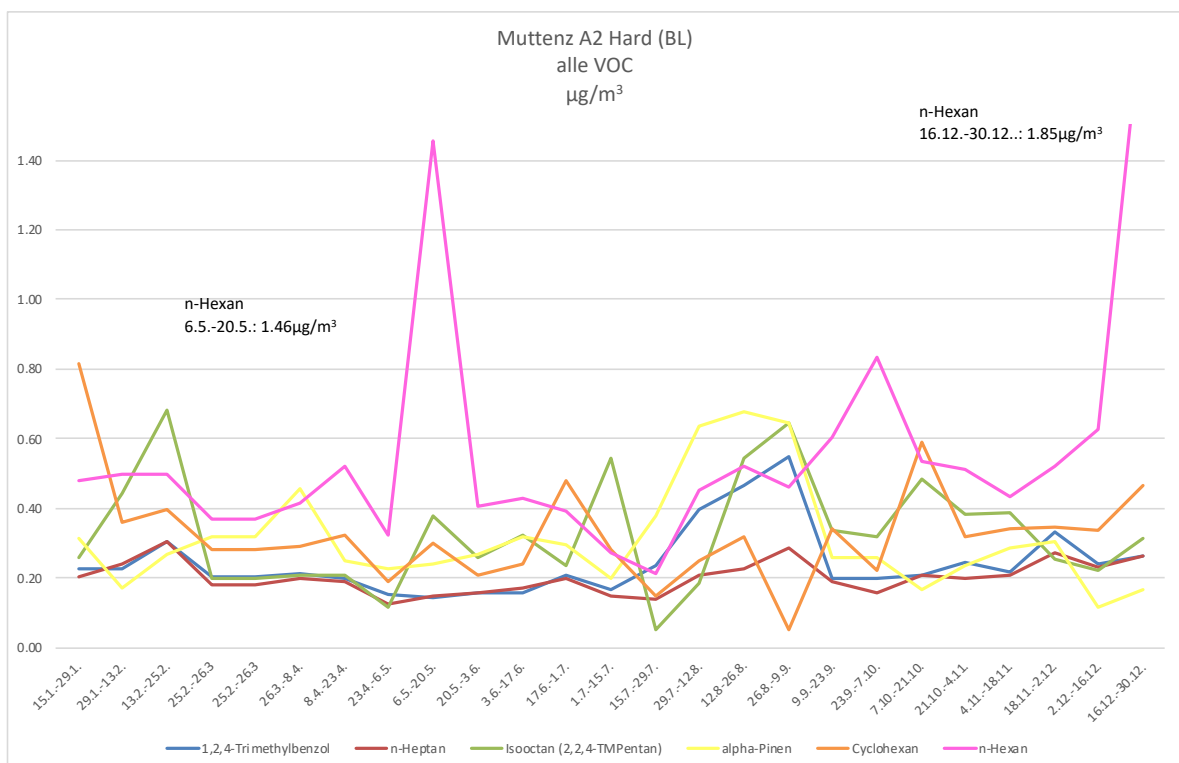
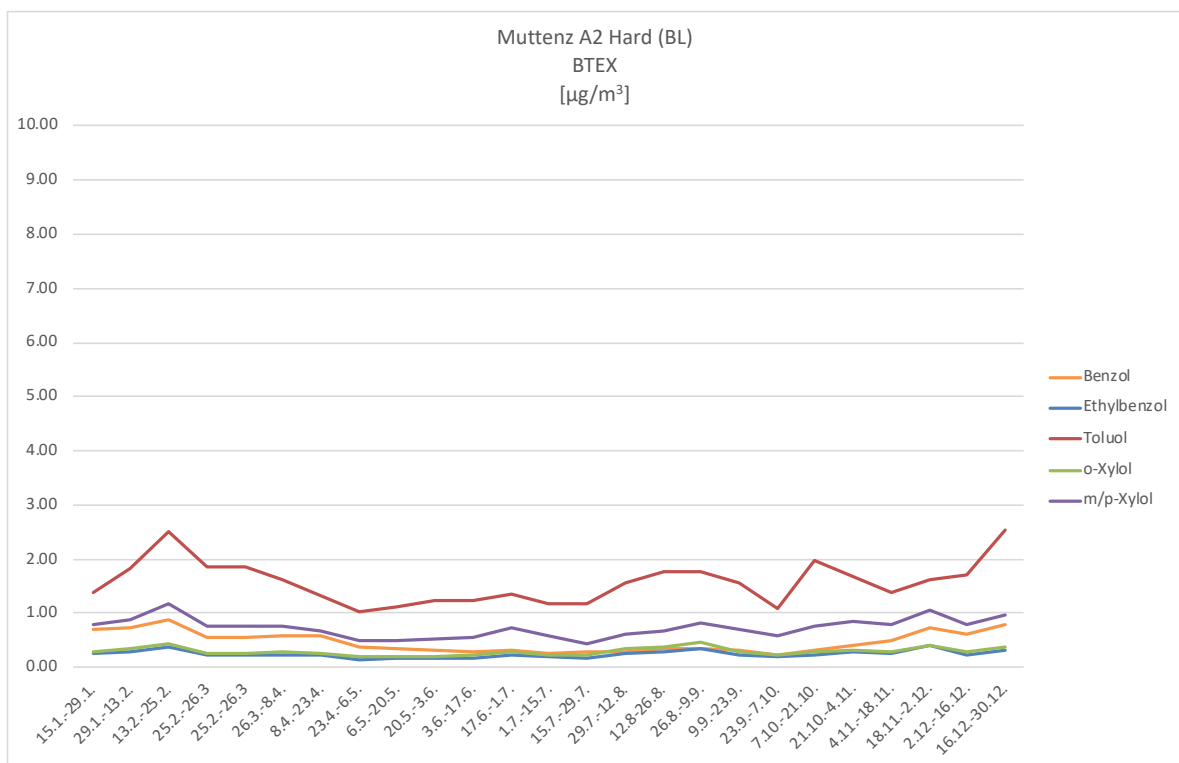
Cyclohexan-Werte liegen an allen Basler-Standorten höher als im Rest der Schweiz.

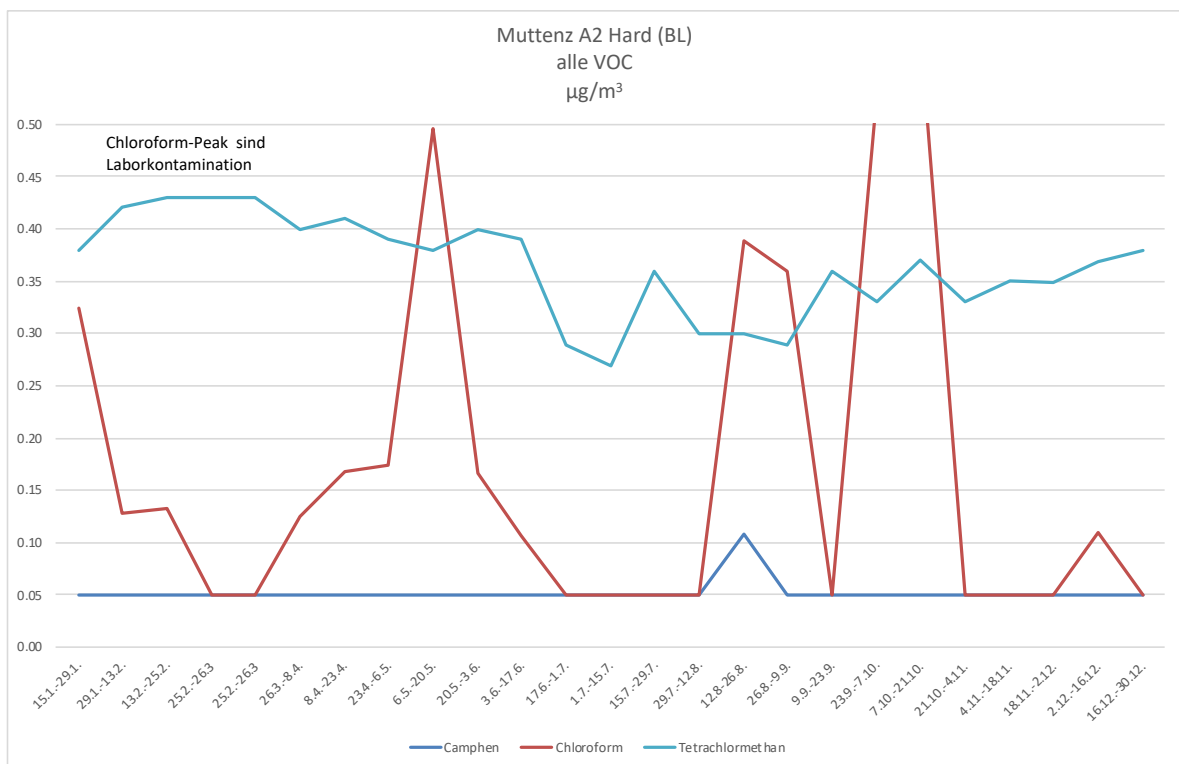
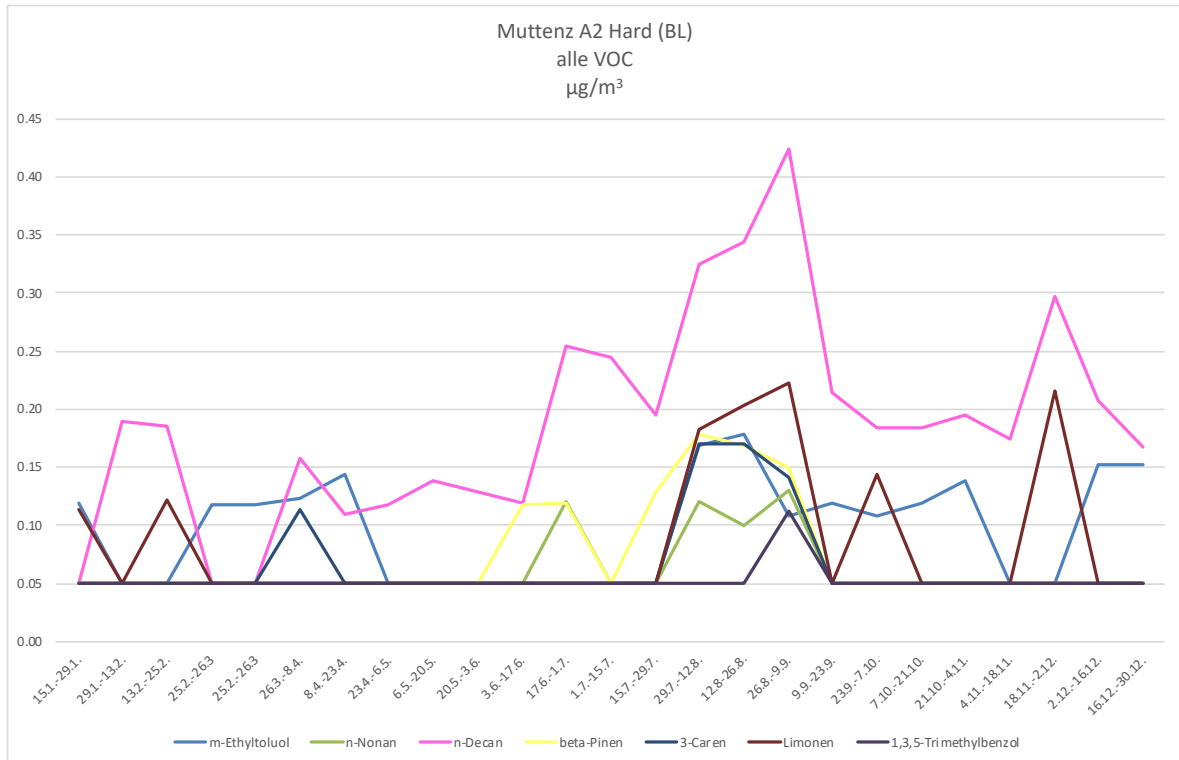
Bei den Vergleichsmessungen wies das KL BL rund doppelt so viel n-Decan nach wie Geopro. Die n-Decan-Werte der Basler Standorte lassen sich daher nicht mit jenen der übrigen Standorte vergleichen. Dennoch ist bei allen Basler Standorten einen Anstieg des n-Decans in den Sommermonaten auffällig, teilweise bis um Faktor 4. Die n-Hexanwerte liegen im Bereich des Vorjahres. Vom 7.5.-21.5. weisen alle Basler Standorte einen Peak auf. Die Ursache ist nicht nachvollziehbar, gemäss Rücksprach mit Kanton aber sicherlich kein Laborfehler. Chloroform hingegen lässt sich an allen Basler Standorten auf Grund von Laborkontaminationen nicht auswerten.

A1.5 MuttENZ A2 Hard (Kt. Basel-Land)



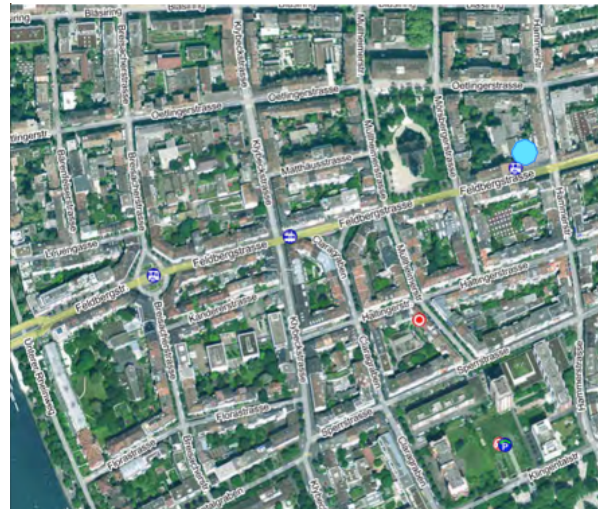
Standort:	MuttENZ Autobahn A2 Hard (bei Messstation an Tafel)
Standorttyp:	3 D a, ländlich - strassennah
Koordinaten:	2615840 / 1265280
Höhe:	274 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Keine Bebauung, Verkehrsbelastung sehr hoch. Standort Monitoring flankierende Massnahmen Bereich Umwelt (MfM-U)
Zusätzliche Messgrössen:	NO _x (Halbstundenmittelwerte) PM10 (Tagesmittel HVS) EC (84 Tageswerte pro Jahr)
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 41 µg/m ³ PM10: 17 µg/m ³ EC: 0.9 µg/m ³
Spezielle Vorkommnisse:	Keine



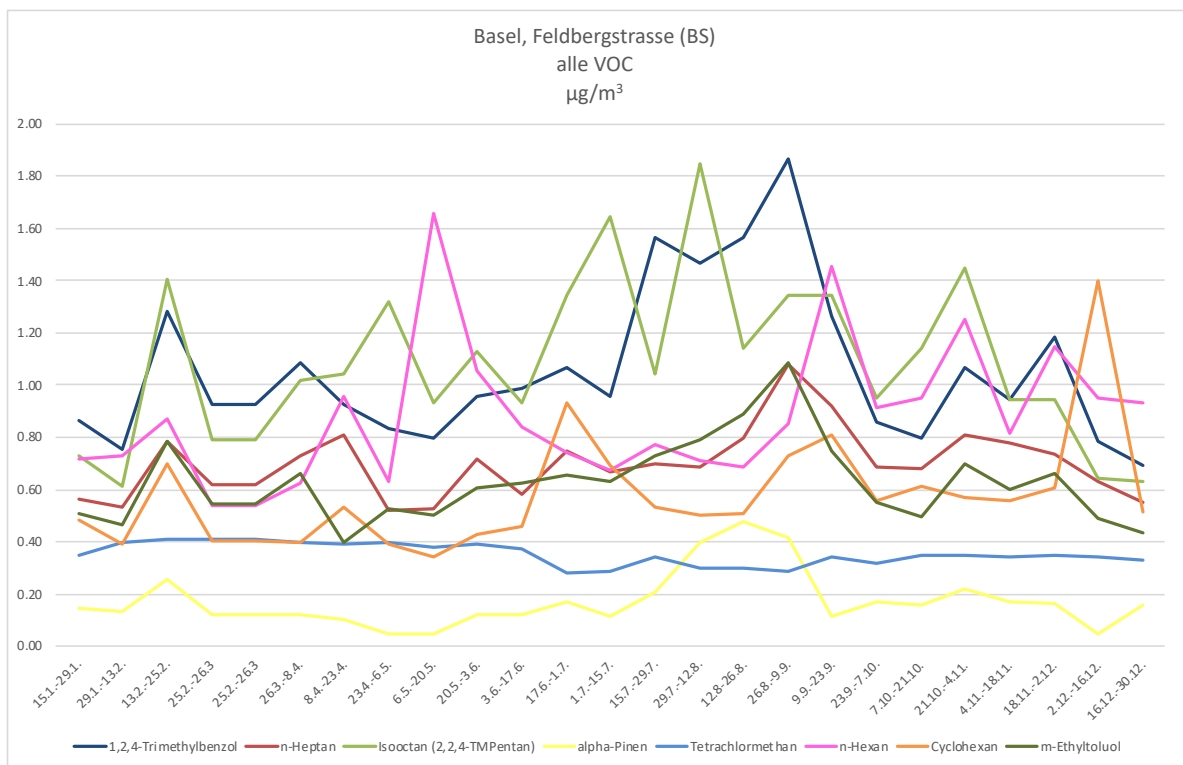
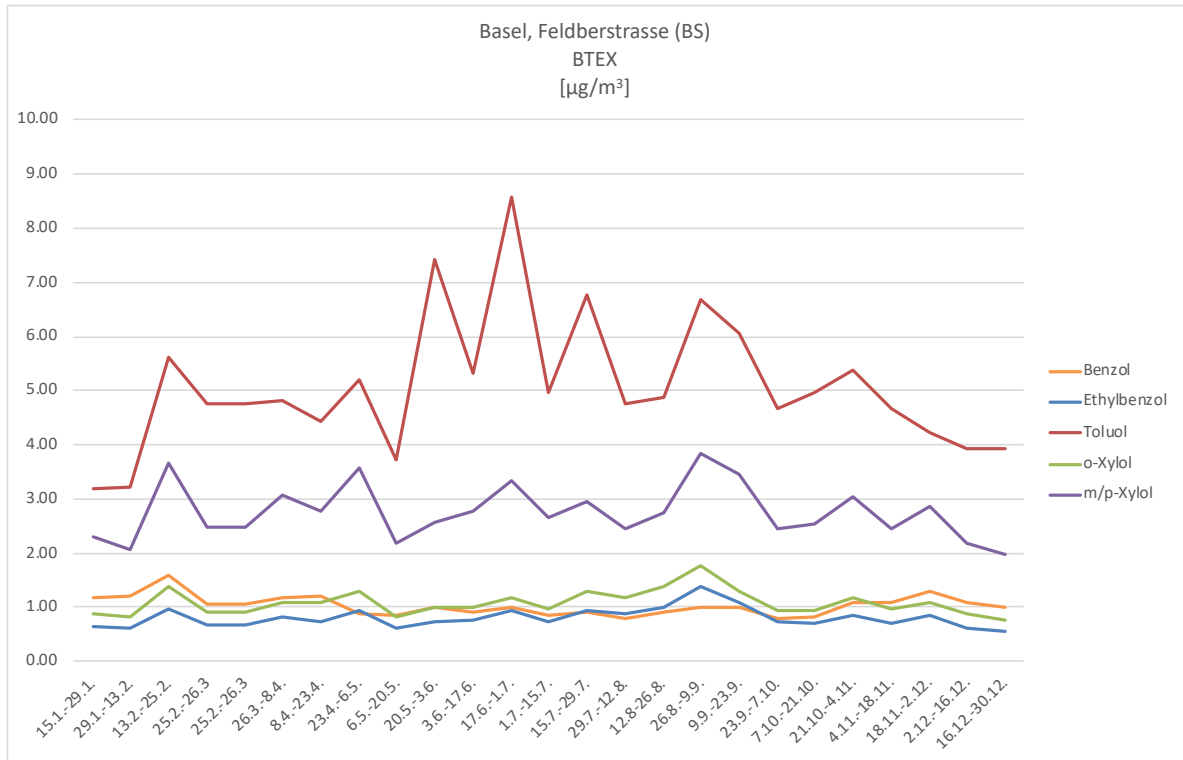


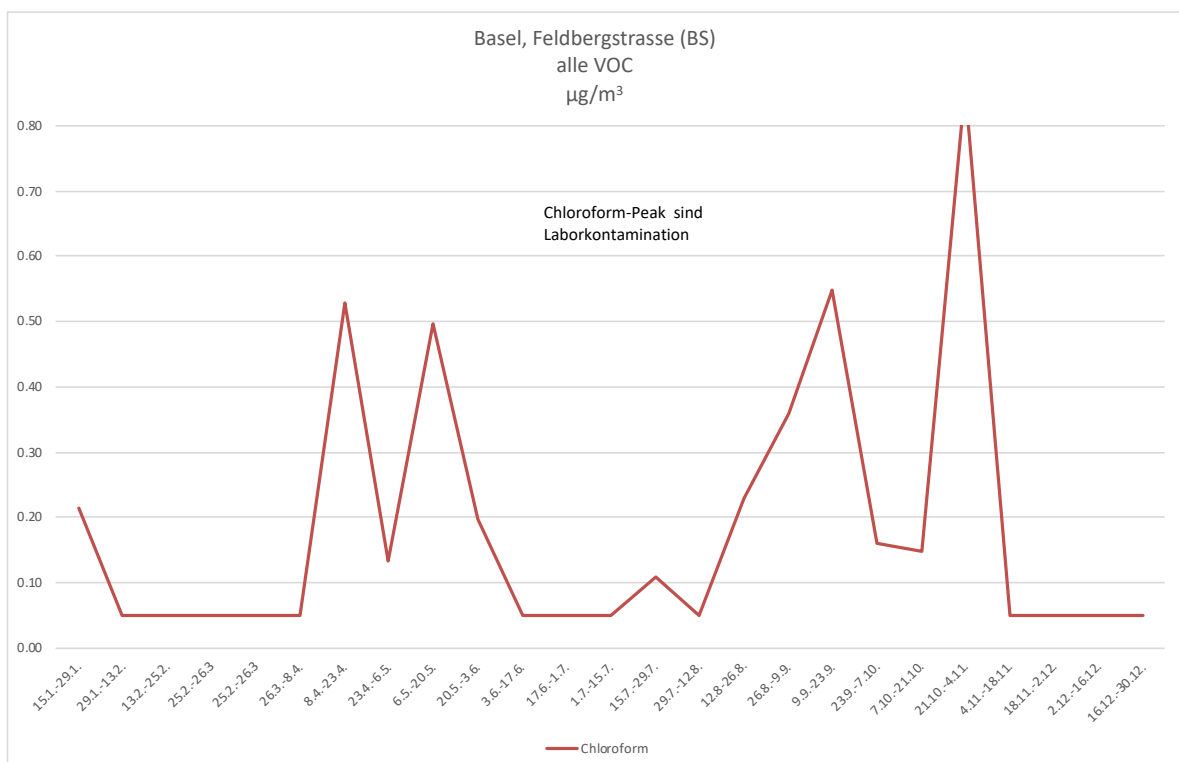
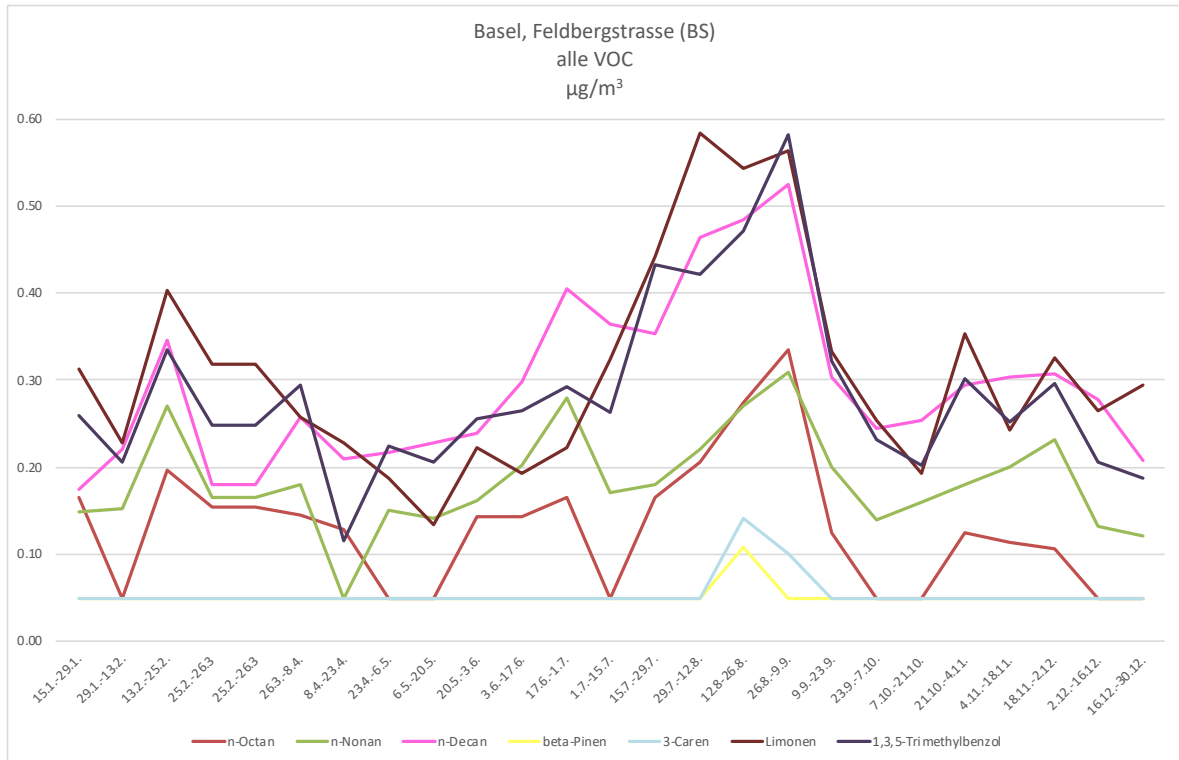
Muttenz ist ein vom Strassenverkehr geprägter Standort mit leichtem Jahresgang der BTEX.

A1.6 Basel, Feldbergstrasse (Kt. Basel-Stadt)



Standort:	Basel Feldbergstrasse (an Luftansaugung Station Feldbergstrasse Basel-Stadt)
Standorttyp:	1 D d, Stadt - strassennah
Koordinaten:	2611745 / 1268490
Höhe:	255 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Bebauung geschlossen, Verkehrsbelastung sehr hoch
Zusätzliche Messgrössen:	NO _x (Halbstundenmittelwerte) PM 10 (HVS-Tagesmittelwerte sowie kontinuierlich) PM 2.5 (HVS-Tagesmittelwerte sowie kontinuierlich)
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 44 µg/m ³ PM 10: 19 µg/m ³ PM 2.5: 14 µg/m ³
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	DTV 2018: 12'537 «Am 13. August 2019 haben wir unplausibel hohe PM10/2.5-Werte registriert, welche wir keiner spezifischen Ursache zuordnen konnten. Diese Werte sind in der Jahresauswertung nicht berücksichtigt worden.»





Die Basler Feldbergstrasse mit ihrem sehr hohen Verkehrsaufkommen und der beidseitig geschlossenen Bebauung ist eine der meistbelasteten Strassen der Schweiz. Alle verkehrsbedingten VOC weisen überdurchschnittlich hohe Werte auf (u.a. BTEX, m-Ethyltoluol, 1,2,4-Trimethylbenzol). Die Werte zeigen kaum Jahresgang.

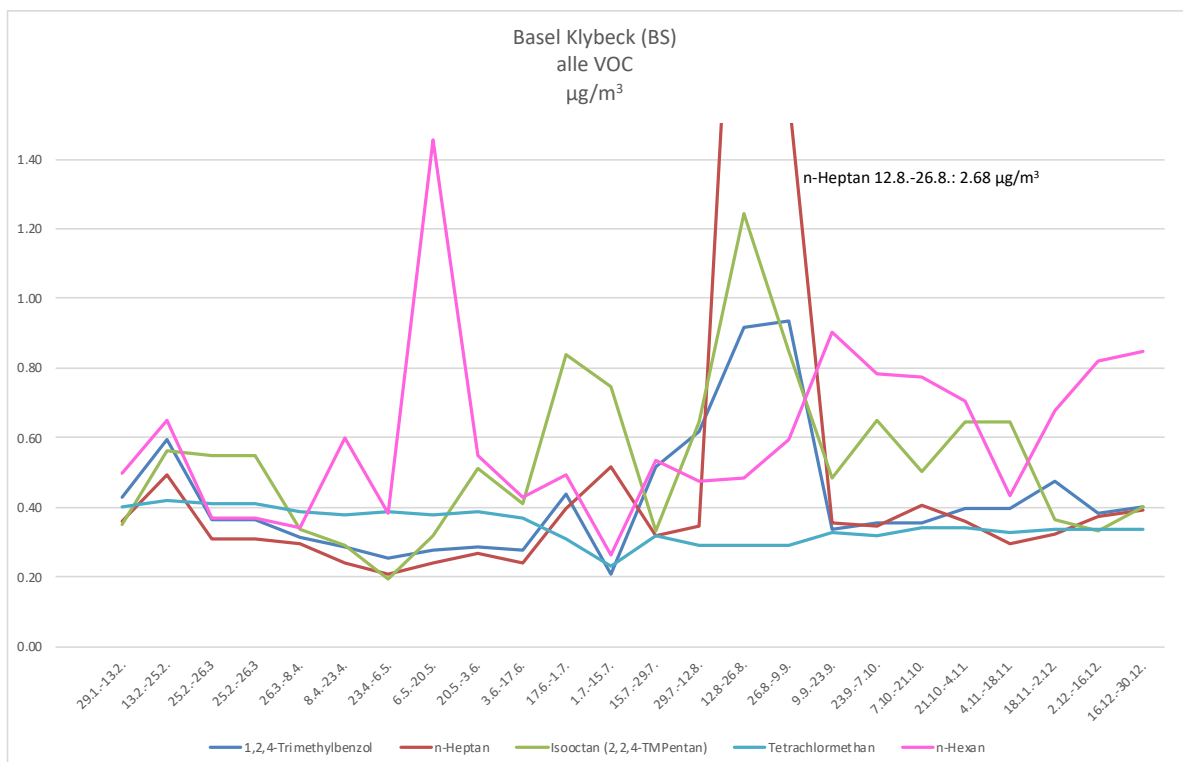
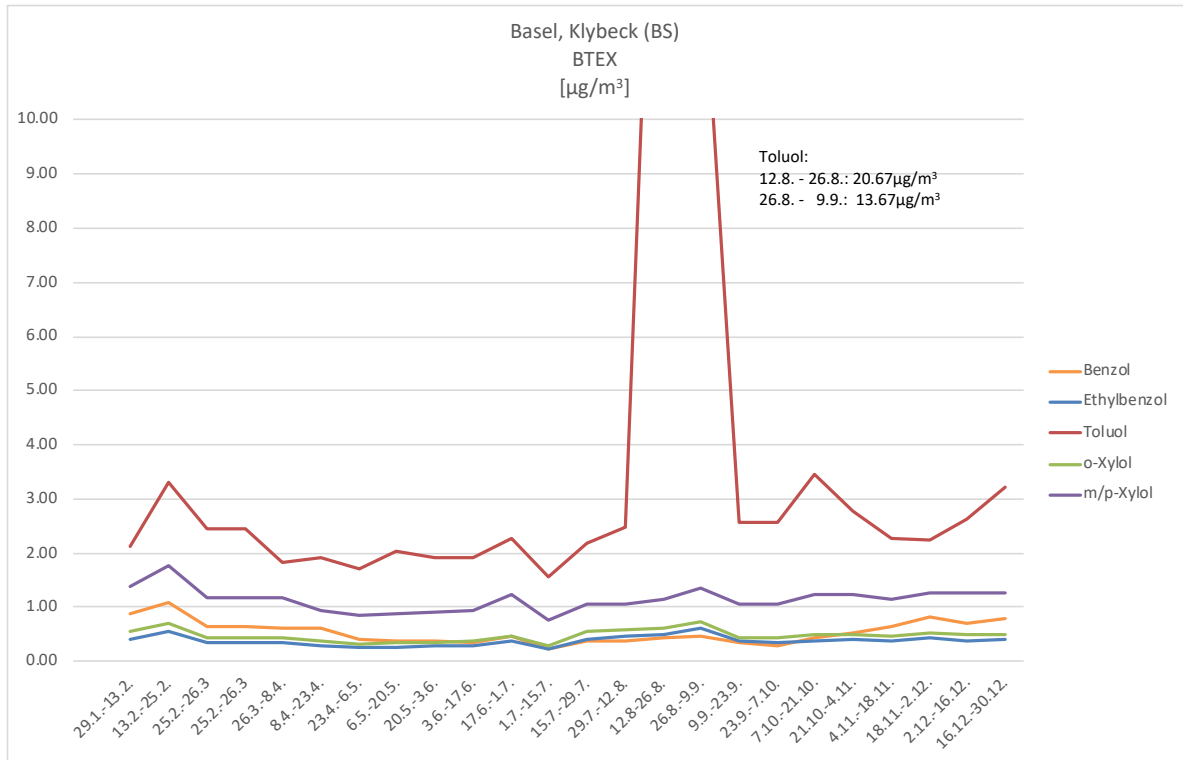
Auch Hexan ist an der Feldbergstrasse verglichen mit den weiteren vier Basler Standorten rund doppelt so hoch.

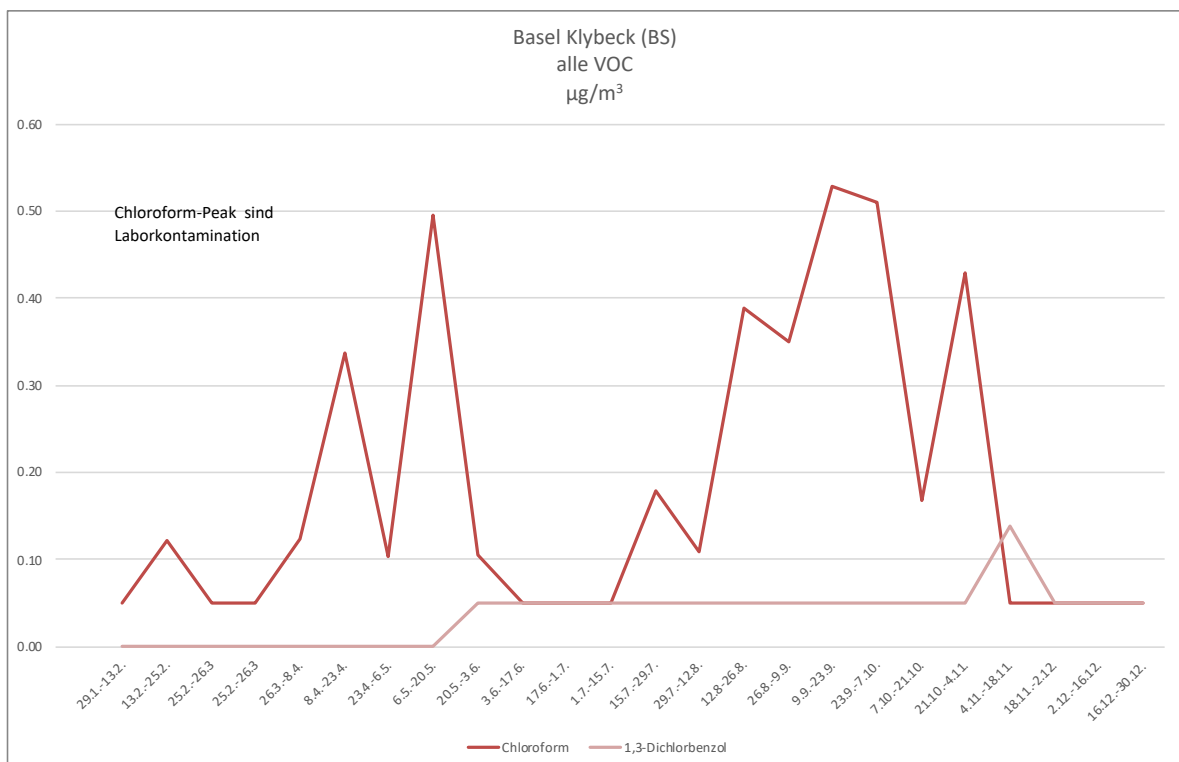
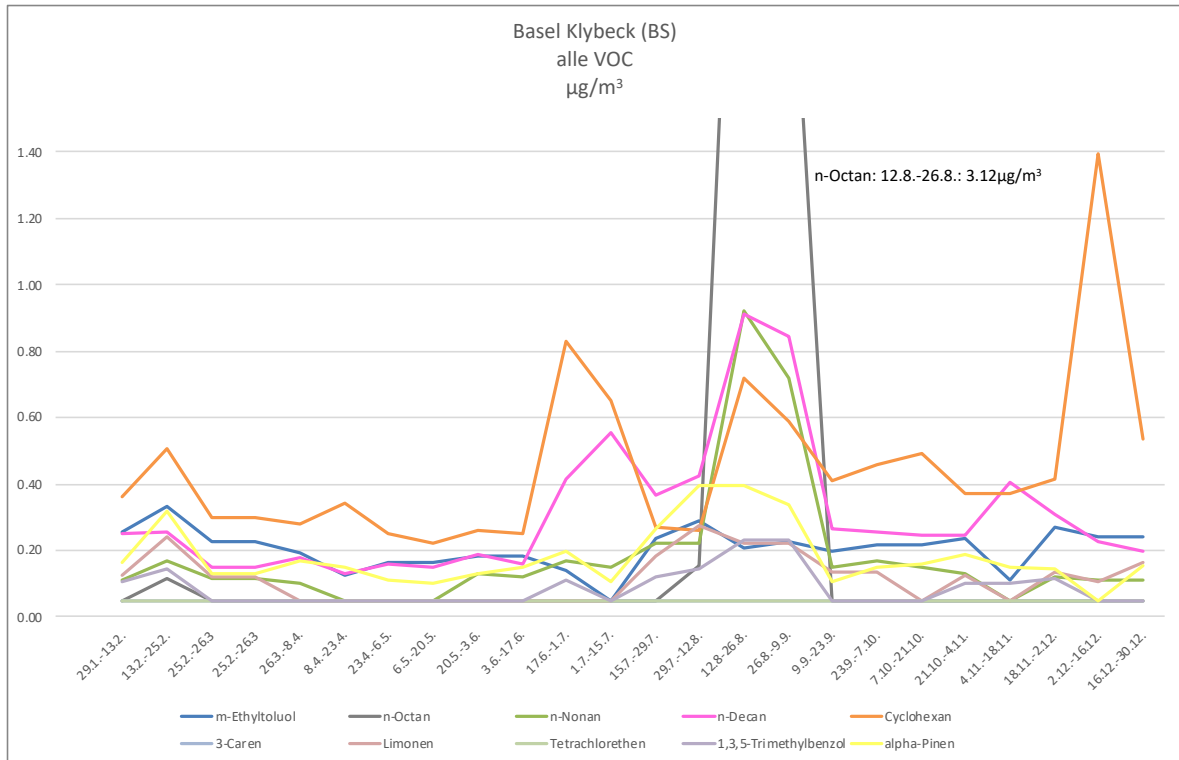
A1.7 Basel, Klybeck (Kt. Basel-Stadt)



Standort:	Basel Klybeck Verkehrsschild bei Restaurant Platanenhof
Standorttyp:	1 B b Stadt - strassennah
Koordinaten:	2611302 / 1269476
Höhe:	259 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Nähe Chemischer Industrie, Tanklager. Bebauung offen, Verkehrsbelastung mittel
Zusätzliche Messgrößen:	-
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	keine







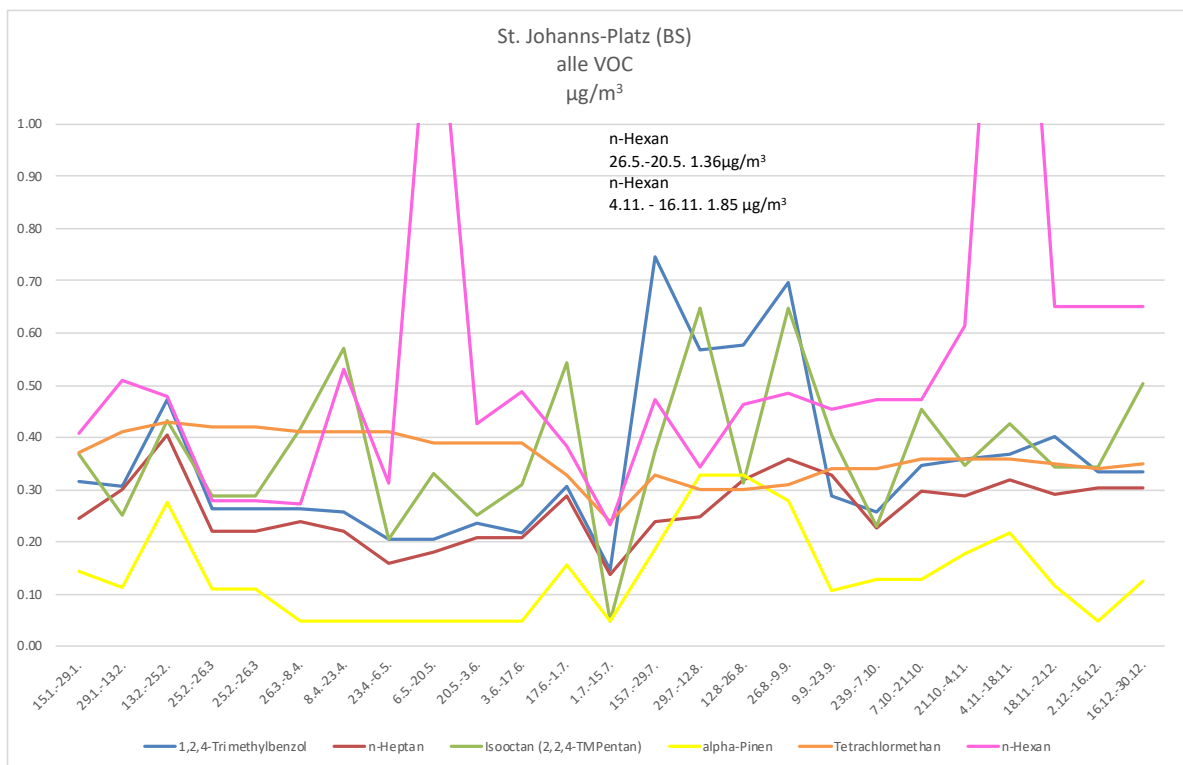
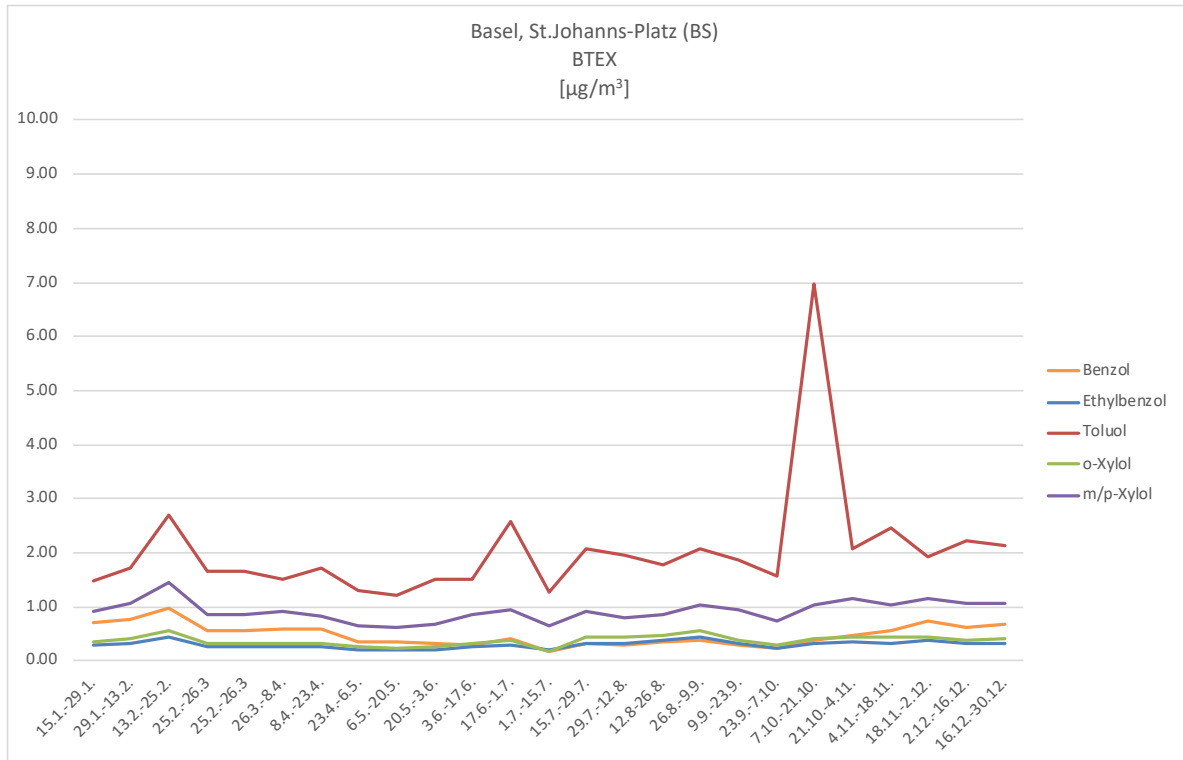
Basel Klybeck liegt in einem städtischen Industriegebiet, geprägt vom Strassenverkehr.

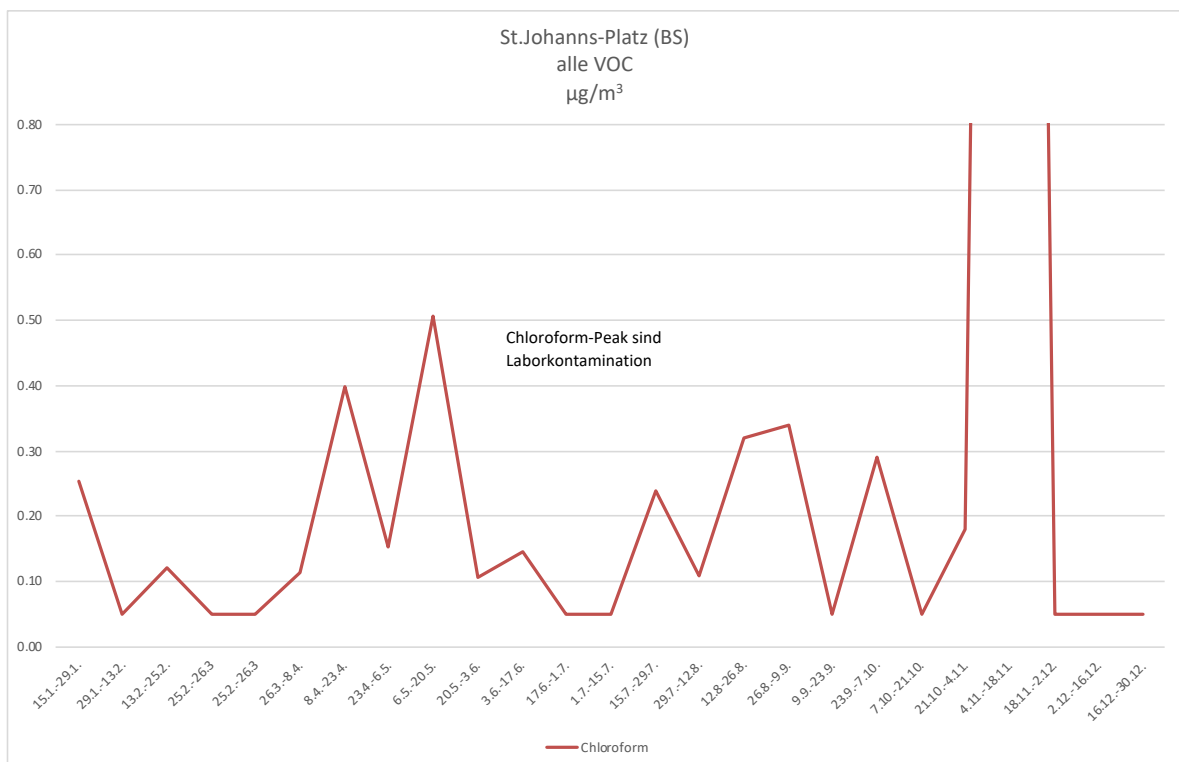
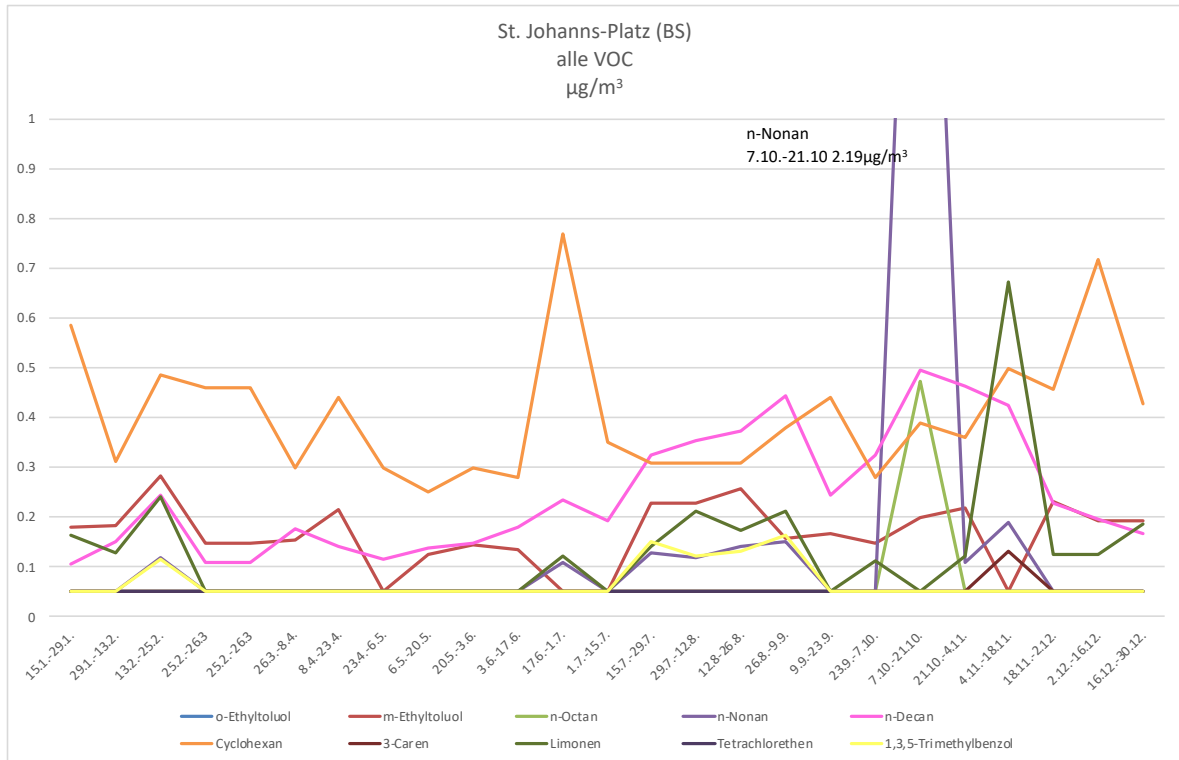
An zwei Messungen hintereinander traten Toluol-Peaks auf, welche die höchsten Werte der gesamten Messkampagne sind. Es gab im Zeitraum der Extremwerte in der Nähe eine Strassenbaustelle. Gemäss Kanton sind diese Werte plausibel.

A1.8 Basel, St. Johannis-Platz (Kt. Basel-Stadt)



Standort:	Basel, St. Johannisplatz Luftansaugung Station St. Johannisplatz
Standorttyp:	5 C b, Stadt - Hintergrund
Koordinaten:	2610795 / 1268365
Höhe:	260 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Bebauung offen, Verkehrsbelastung hoch
Zusätzliche Messgrössen:	NO _x (Halbstundenmittelwerte) O ₃ (Halbstundenmittelwerte) PM10 (HVS-Tagesmittelwerte sowie kontinuierlich) PM2.5 (HVS-Tagesmittelwerte sowie kontinuierlich)
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 23 µg/m ³ PM10: 15 µg/m ³ PM2.5: 11 µg/m ³ O ₃ max. h-MW: 185 µg/m ³ , 160 h >120 µg/m ³
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Gemäss Kantonslabor Basel-Landschaft sind erhöhte Chloroform-Werte im Herbst auf Laborkontamination über die Luft zurückzuführen.



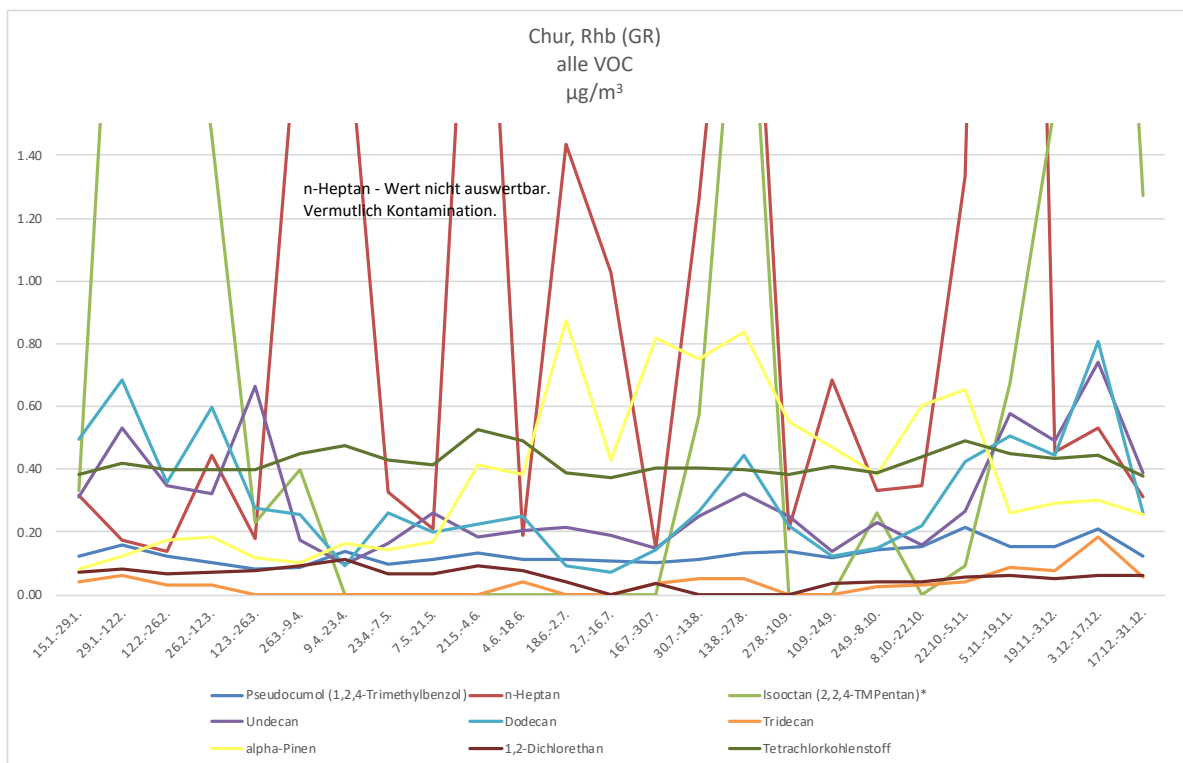
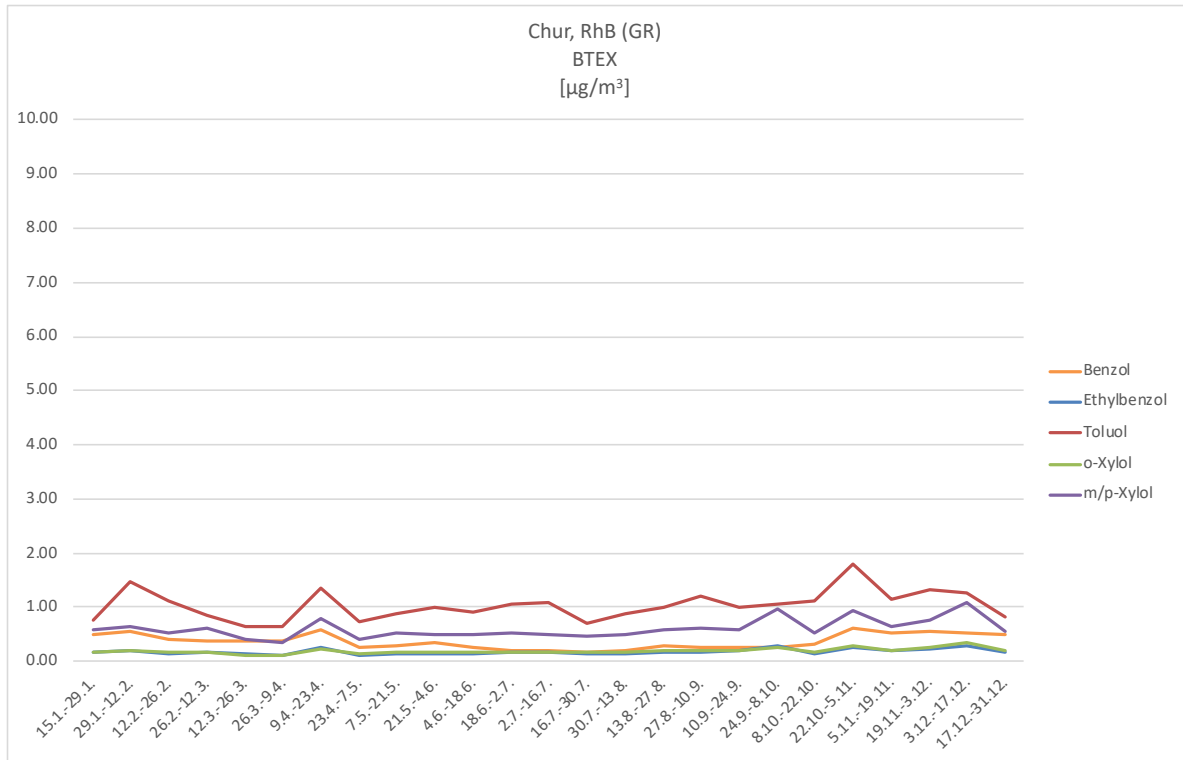


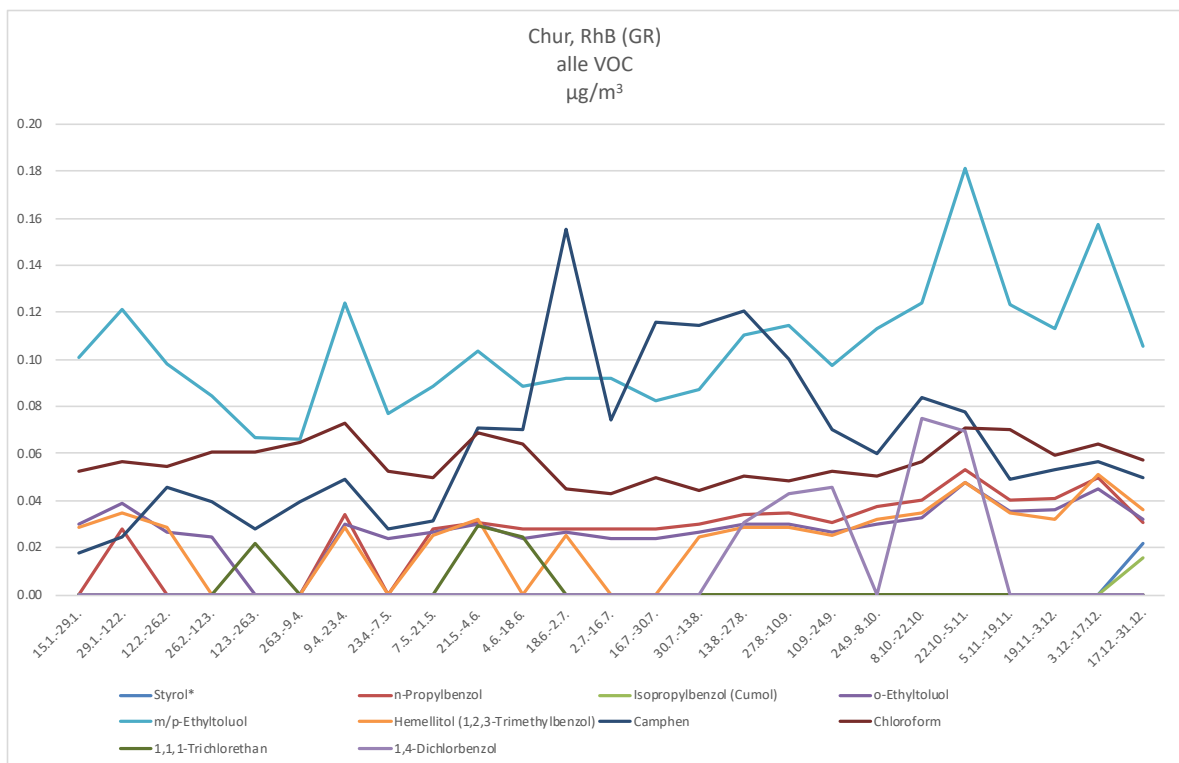
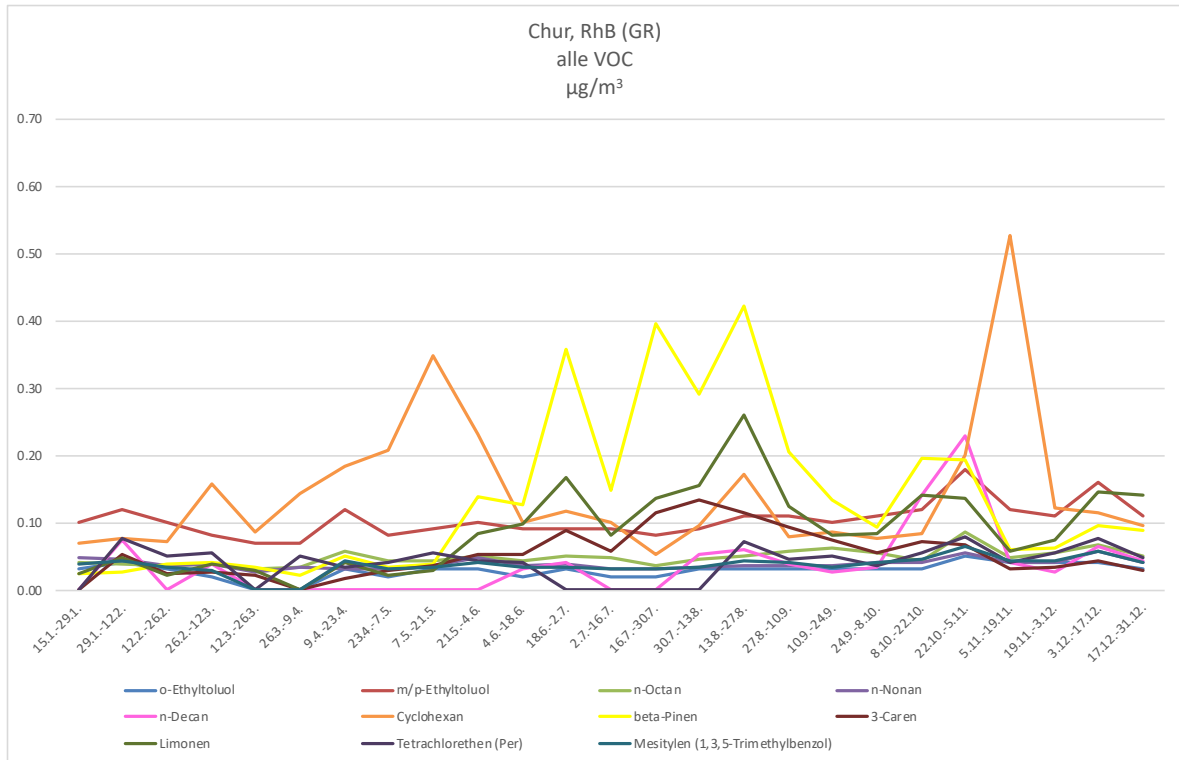
Basel St. Johannis-Platz ist ein vom Strassenverkehr geprägter Standort mit typischem Jahresgang der Hauptkomponenten.

A1.9 Chur RhB (Kt. Graubünden)



Standort:	Chur RhB
Standorttyp:	5Ab, Stadt - Hintergrund
Koordinaten:	759'645 / 191'095
Höhe:	595 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Innerstädtisch in einer parkähnlichen Anlage beim RhB-Verwaltungsgebäude.
Zusätzliche Messgrößen:	NO _x (NO ₂ , NO; kontinuierlich, Halbstundenwerte) PM ₁₀ kontinuierlich, Halbstundenwerte PM _{2.5} kontinuierlich, Halbstundenwerte PM ₁ kontinuierlich, Halbstundenwerte PM ₁₀ ; gravimetrisch, Tagesmittelwerte, elementarer und organischer Kohlenstoff (EC/OC), jeden 12. Tag, TOT/TOR-Analyse; Meteo (Temperatur, Rel. Feuchtigkeit, Globalstrahlung, Halbstundenwerte)
Jahresmittel 2019:	NO _x : 8.5 ppb NO ₂ : 6.2 ppb NO: 2.3 ppb PM ₁₀ : 9.1 µg/m ³
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine





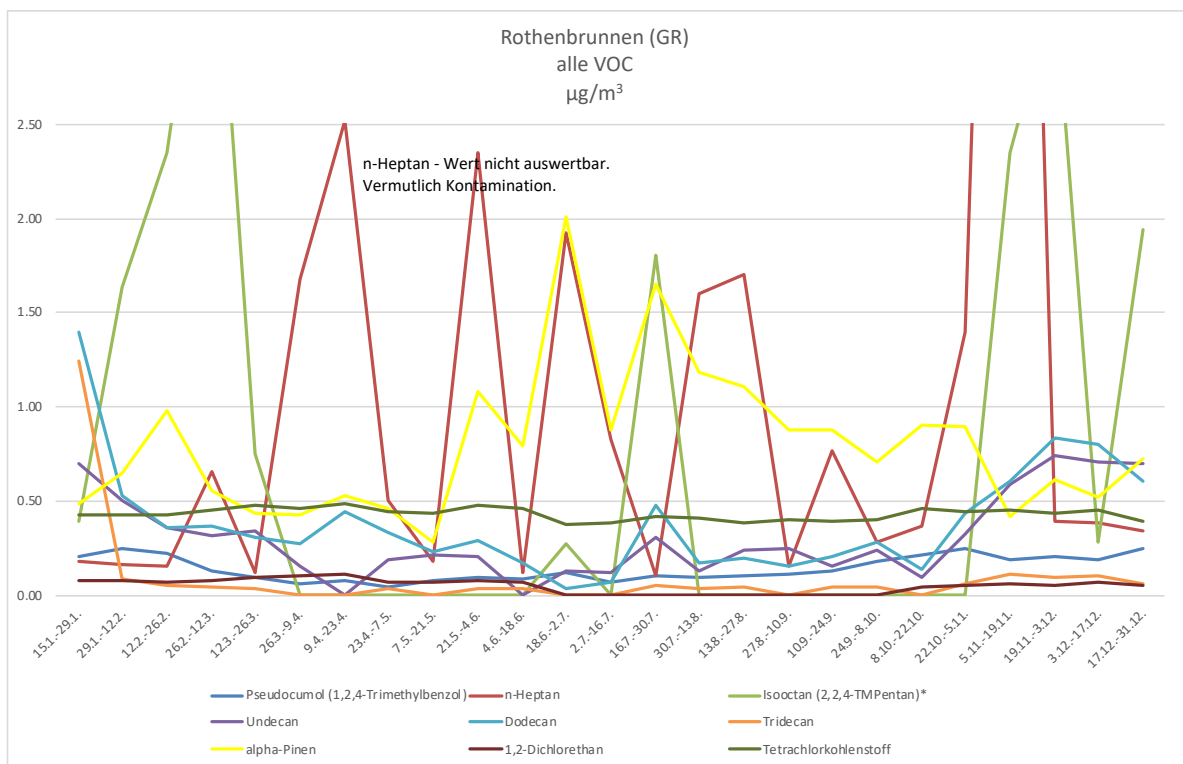
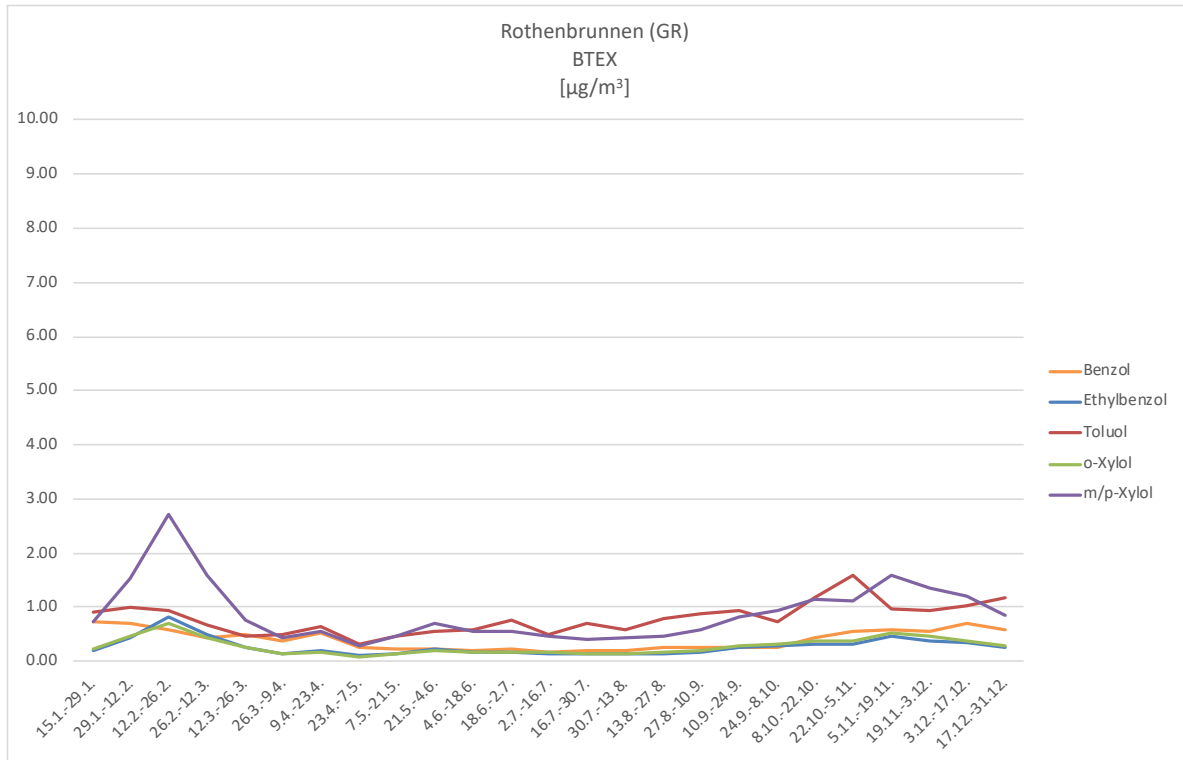
Am Standort Chur RhB dominieren nebst Emissionen des Strassenverkehrs Naturstoffe wie alpha-Pinen, beta-Pinen, Camphen und Limonen. In der Umgebung der Messstation hat es verschiedene "exotische" Bäume wie Kanadischer Ahorn, Mammutbäume, Platanen. Eventuell kommen die Monoterpene von diesen Bäumen.

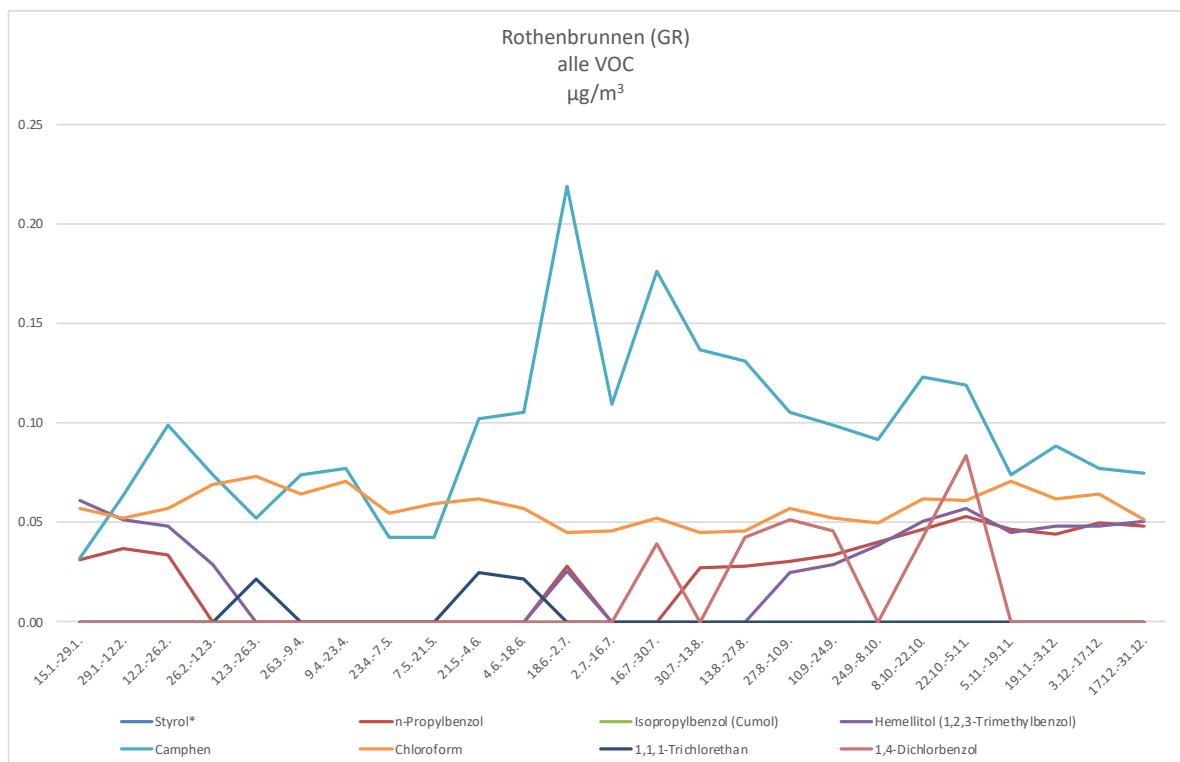
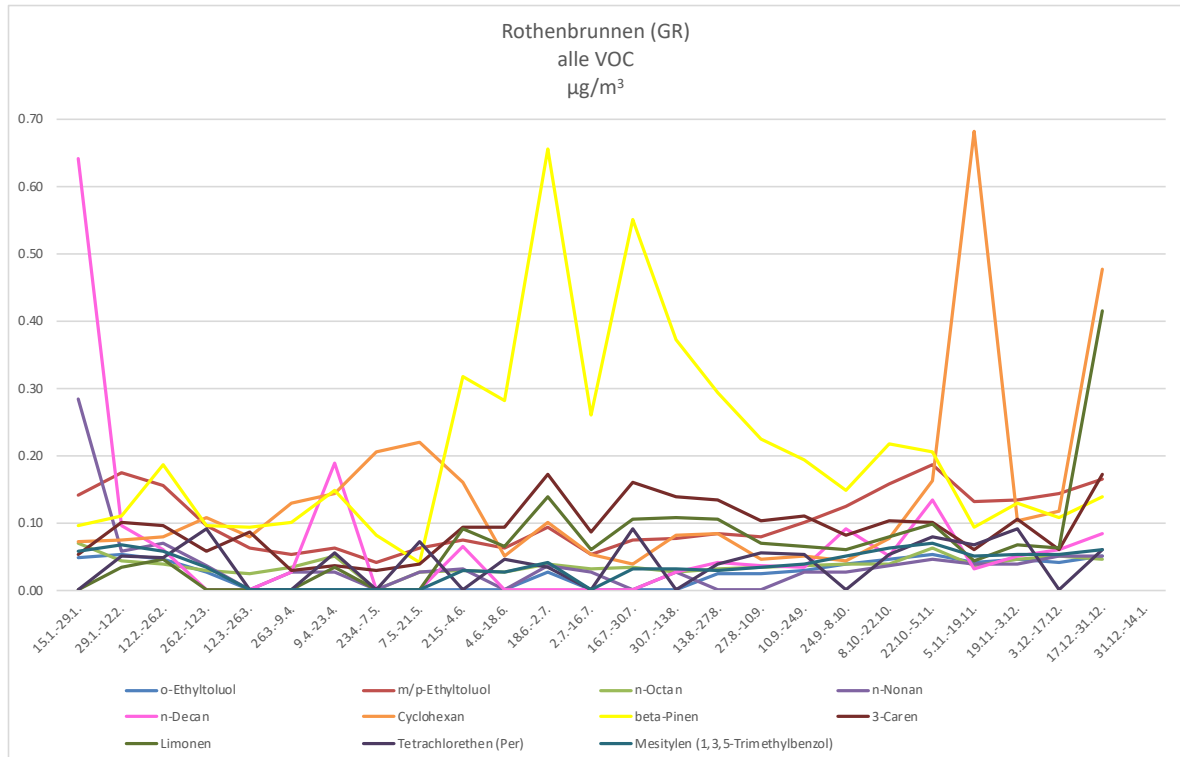
Auffällig sind sehr hohe n-Heptan-Werte mit parallelen Verläufen an beiden Standorten des Kantons Graubündens. Nach Rücksprache mit dem Kanton wurden diese als Kontamination eingestuft. Die Werte erreichten mehrere Spitzen von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und eine gar von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A1.10 Rothenbrunnen (Kt. Graubünden)



Standort:	Rothenbrunnen
Standorttyp:	3 B b, Ländlich – Strassennah (DTV 17'862 im Jahr 2017)
Koordinaten:	751'540/181'150
Höhe:	623 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Nähe A13 Der Standort auf der Karte befindet sich zwischen Ausfahrt und Autobahn. Standort Monitoring flankierende Massnahmen Bereich Umwelt (MfM-U)
Zusätzliche Messgrössen:	NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ ; Partikelzahl: kontinuierlich, Halbstundenwerte; PM10 kontinuierlich, Halbstundenwerte PM2.5 kontinuierlich, Halbstundenwerte PM1 kontinuierlich, Halbstundenwerte PM10 gravimetrisch, Tagesmittelwerte; Elementarer und organischer Kohlenstoff (EC/OC), jeden 12. Tag, TOT/TOR-Analyse; Meteo: Temperatur, rel. Feuchtigkeit, Globalstrahlung, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Halbstundenwerte
Jahresmittel 2019:	NO _x : 18.7 ppb NO ₂ : 11.3 ppb NO: 7.4 ppb PM10: 10.7 µg/m ³ O ₃ : 21.1 ppb
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine





Rothenbrunnen ist ein ländlicher Standort mit deutlichem Jahresgang von Toluol, m/p-Xylol und Benzol auf tiefem Niveau. Es dominieren die Naturstoffe alpha-Pinen, beta-Pinen, 3-Caren und Camphen, welche in der zweiten Jahreshälfte ansteigen. Die Messstation liegt am Rand eines Fichtenwaldes. Die Benzol-Werte sind im Verhältnis zu Toluol und Xylol relativ hoch, was für einen ländlichen Standort typisch ist. Der Einfluss der nahen Autobahn ist nur schwach zu erkennen.

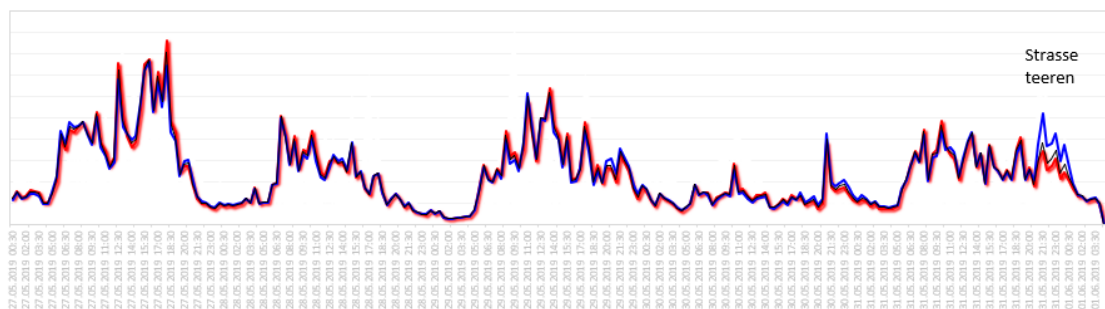
A1.11 St.Gallen, Blumenbergplatz (Kt. St.Gallen)

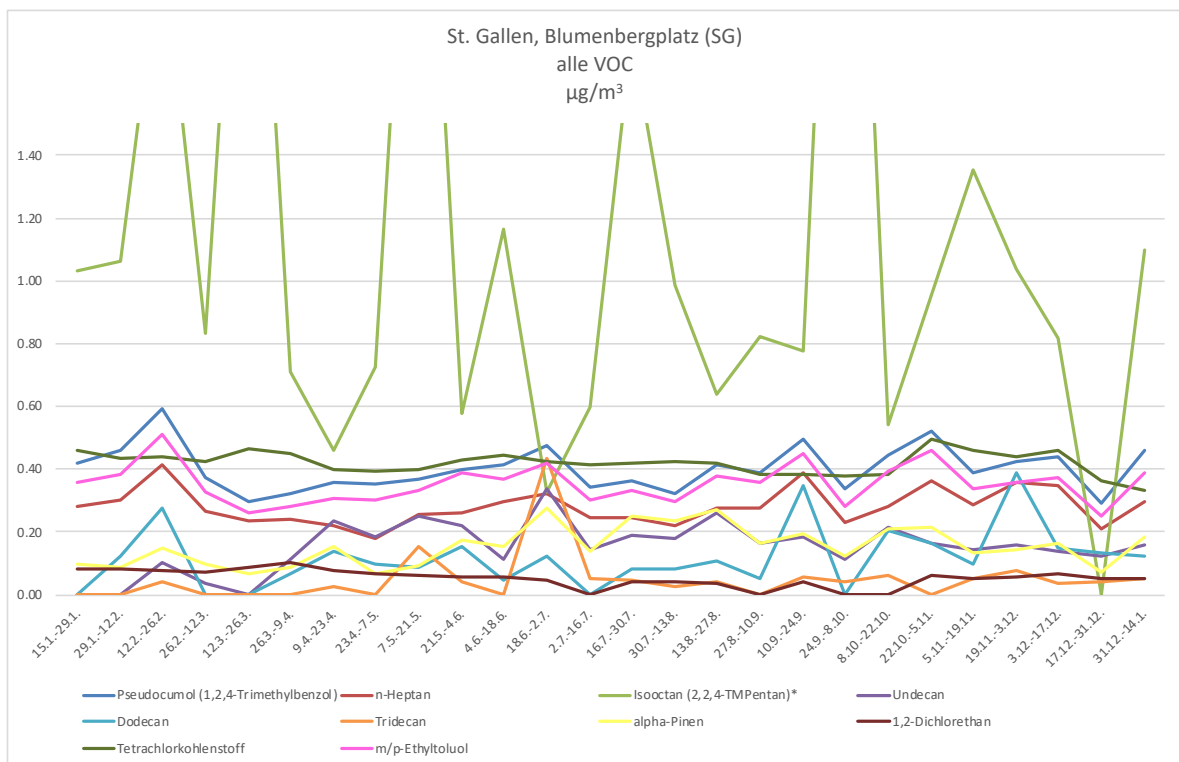
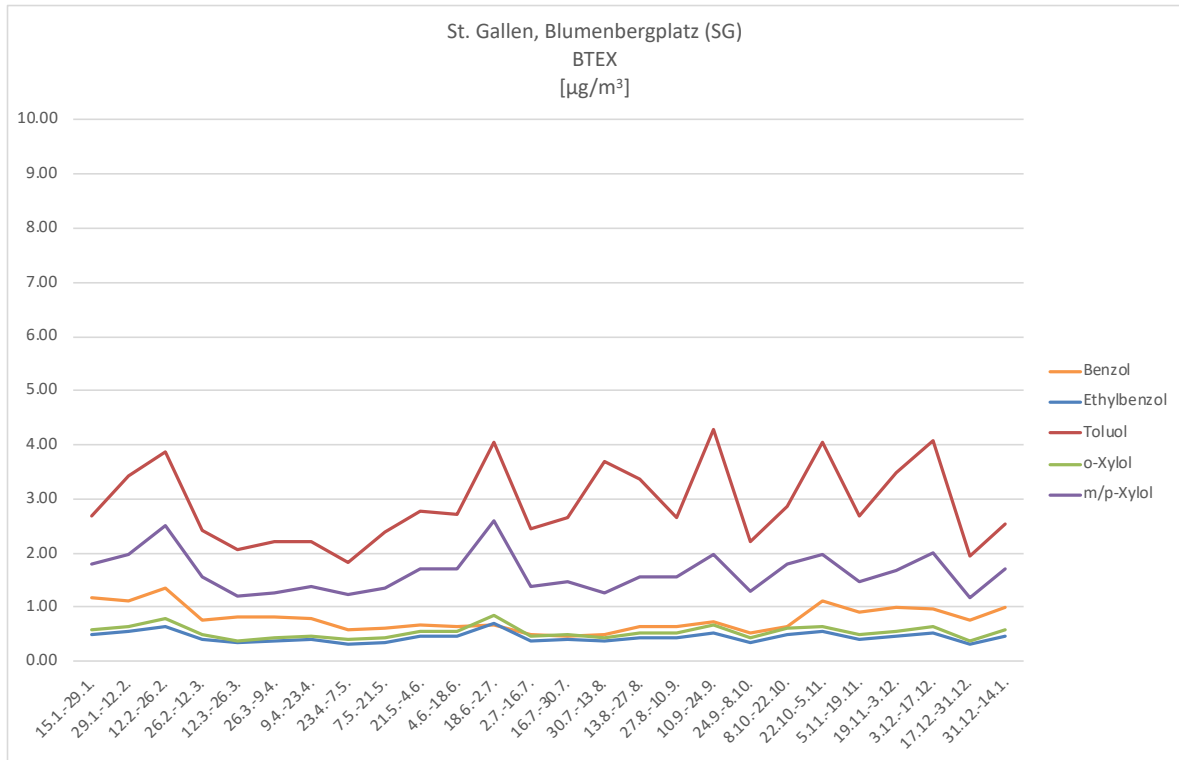


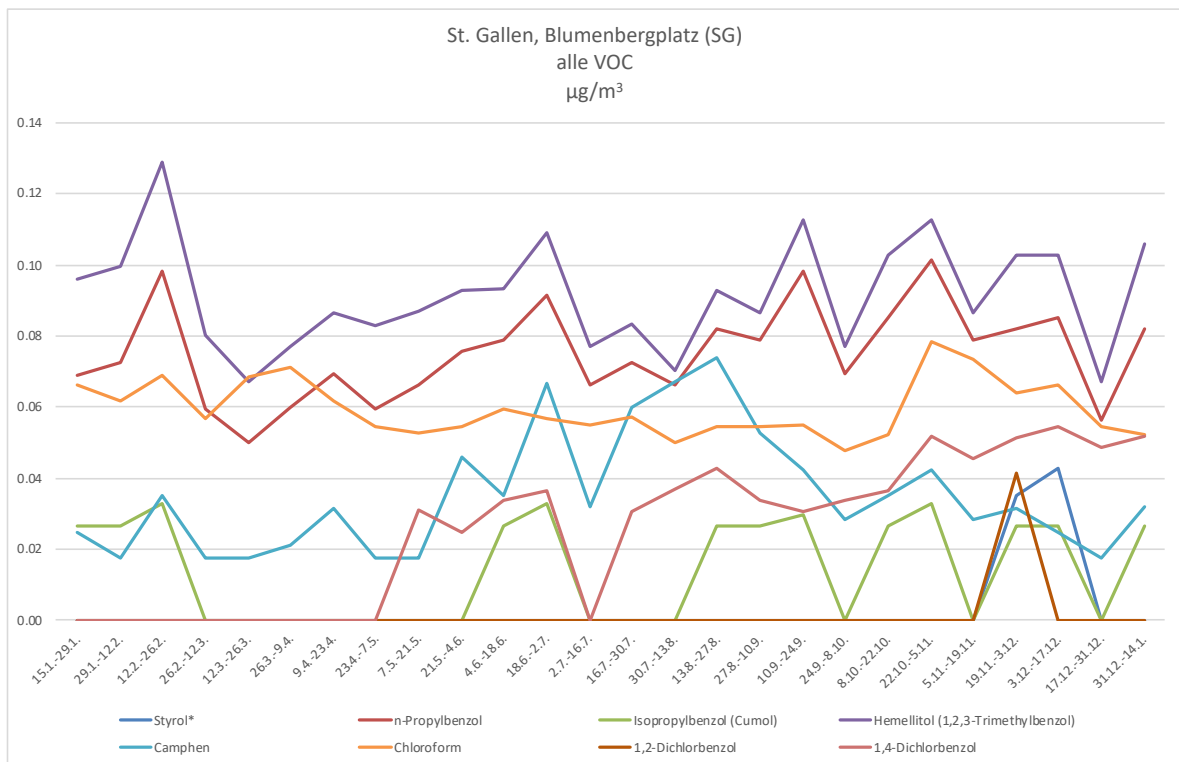
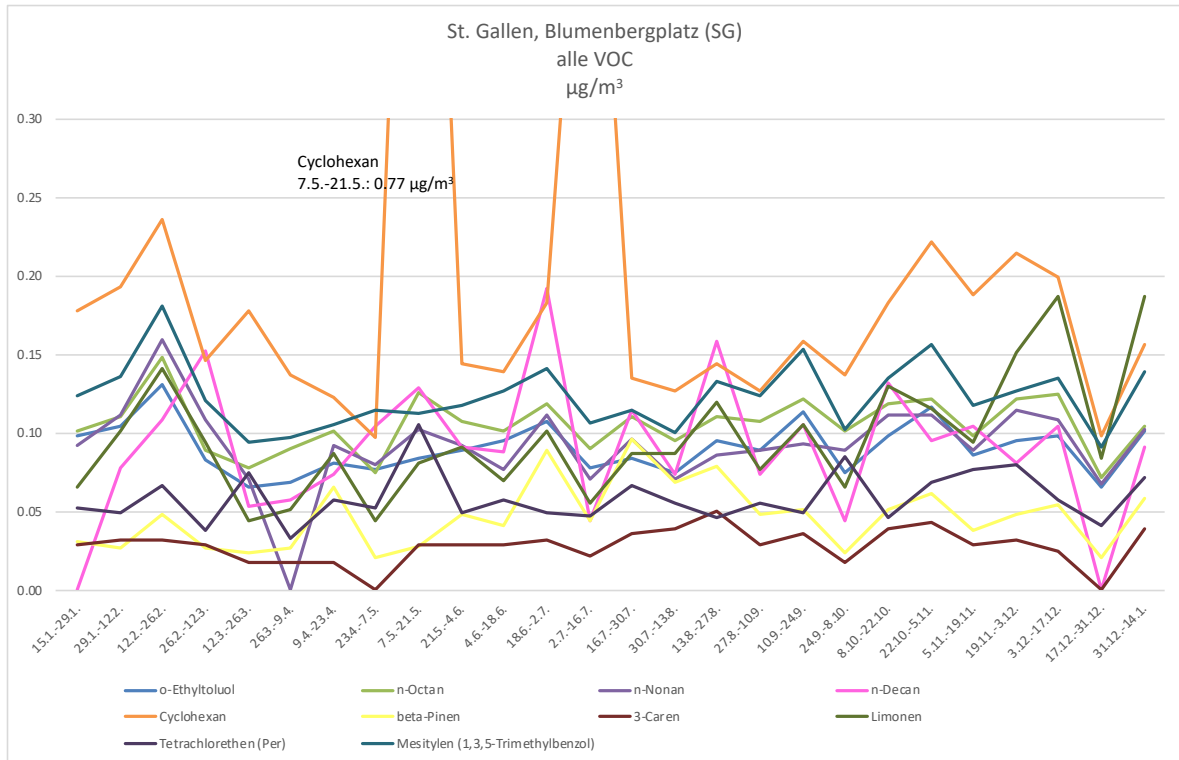
Standort:	St. Gallen Blumenbergplatz, belüftet auf dem Dach der Mess-Station
Standorttyp:	1 C d
Koordinaten:	2'746'011 / 1'254'720
Höhe:	675 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Der Messort befindet sich nordwestlich der Altstadt an einem zentral gelegenen Platz und einer Kreuzung von zwei Hauptverkehrsachsen. Mit Stopp an go Verkehr wegen der Verkehrsampel.
Zusätzliche Messgrößen:	NO _x -, O ₃ -, EBC = Russ online (Metone BC1054)-, PM10- Messgeräte (Fidas 200) online
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Über den Sommer hatte es auf dem Unteren Graben eine Baustelle mit Erneuerung der Werksleitungen. Nachts ist hier mit Strassensperrung neu geteert worden. Die blaue Wellenlänge beim Messgerät zeigt erhöhte Messwerte, welche auf Russ beim Teeren zurück zu führen sind. Weitere Baustelle in der Metzgergasse bis Ende Dez 2019.

SG Blumenbergplatz

BC1054
[ng/m³]





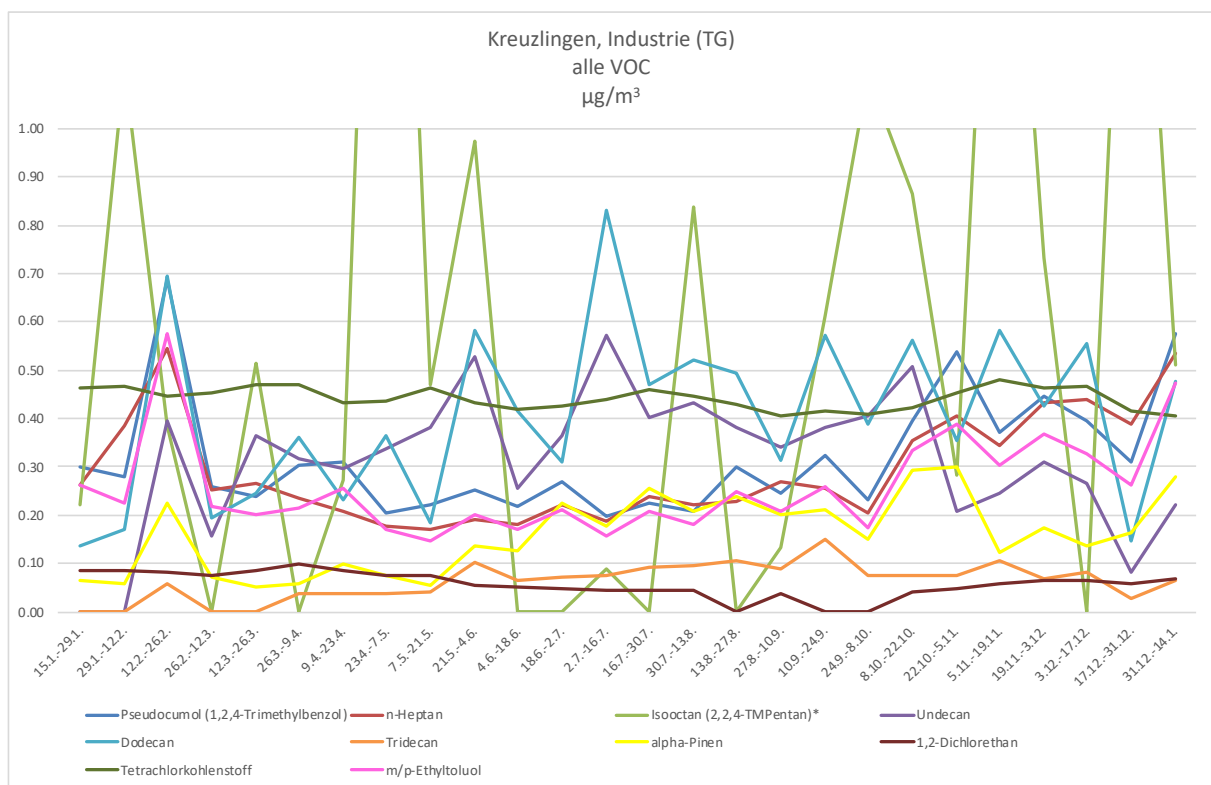
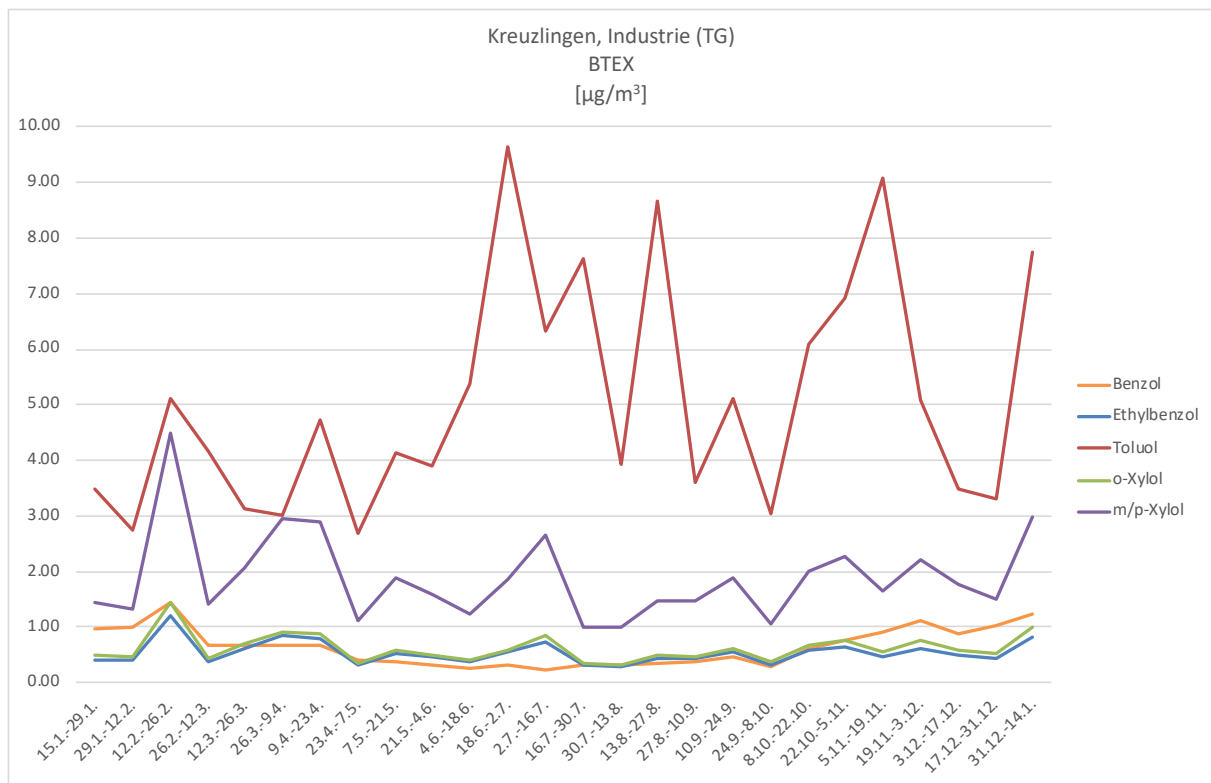


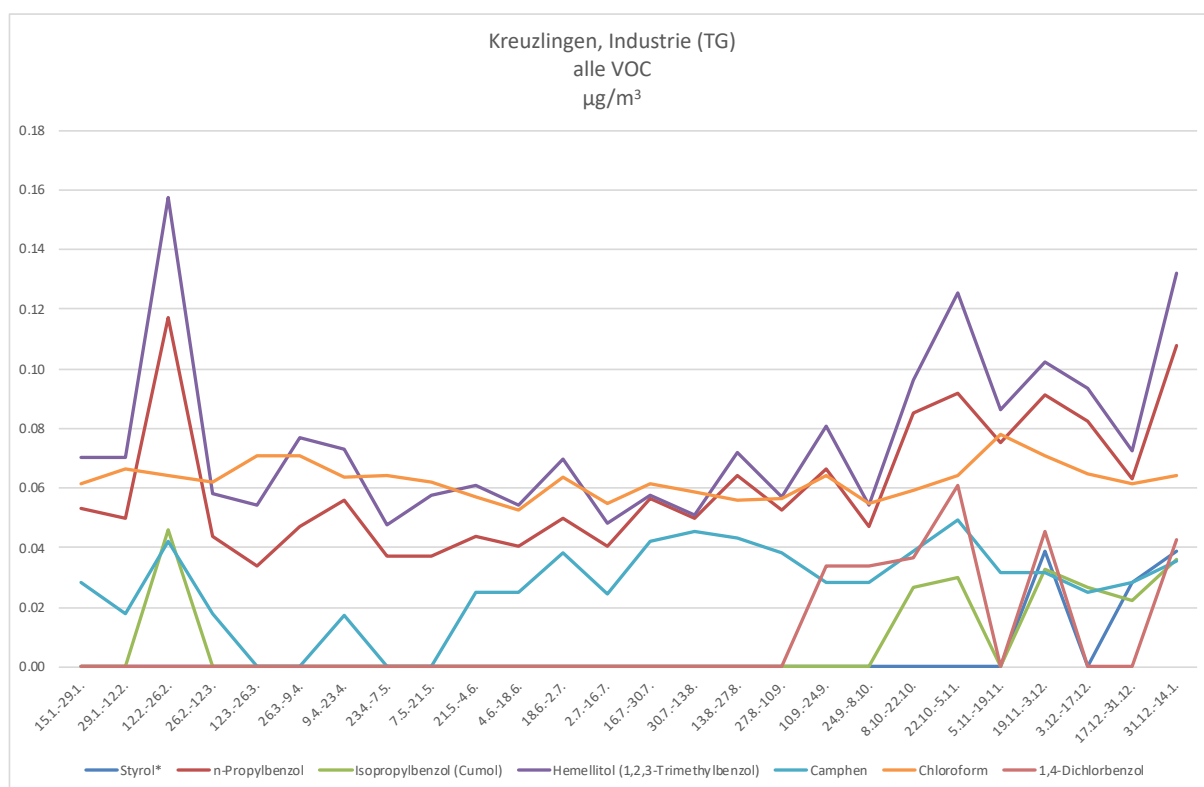
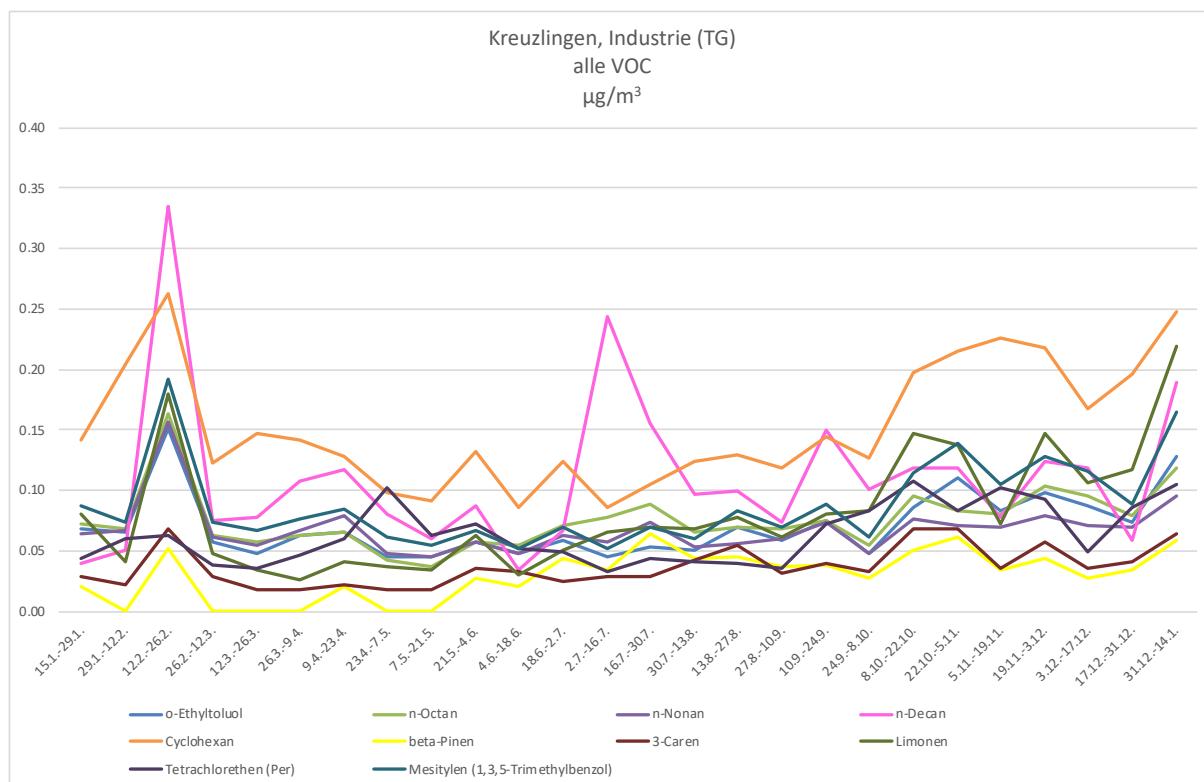
Der Blumenbergplatz in St.Gallen ist ein städtischer, verkehrsexponierter Standort. Die Hauptkomponenten Toluol, m/p-Xylol und Benzol zeigen typischerweise kaum einen Jahresgang. Die Cyclohexan-Peaks im Frühjahr/Sommer könnten auf die Baustelle zurückzuführen sein. Ein Zusammenhang mit Teerarbeiten kann nicht eindeutig erkannt werden.

A1.12 Kreuzlingen, Industrie (Kt. Thurgau)



Standort:	Kreuzlingen Industrie, Bahnunterführung
Standorttyp:	4 A b, Industriezone
Koordinaten:	731'695 / 278'492
Höhe:	401 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Industriebetrieb im Westen mit grösserem VOC-Umsatz
Zusätzliche Messgrössen:	-
Jahresmittel 2019:	
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Toluolquelle aus naher Industrie



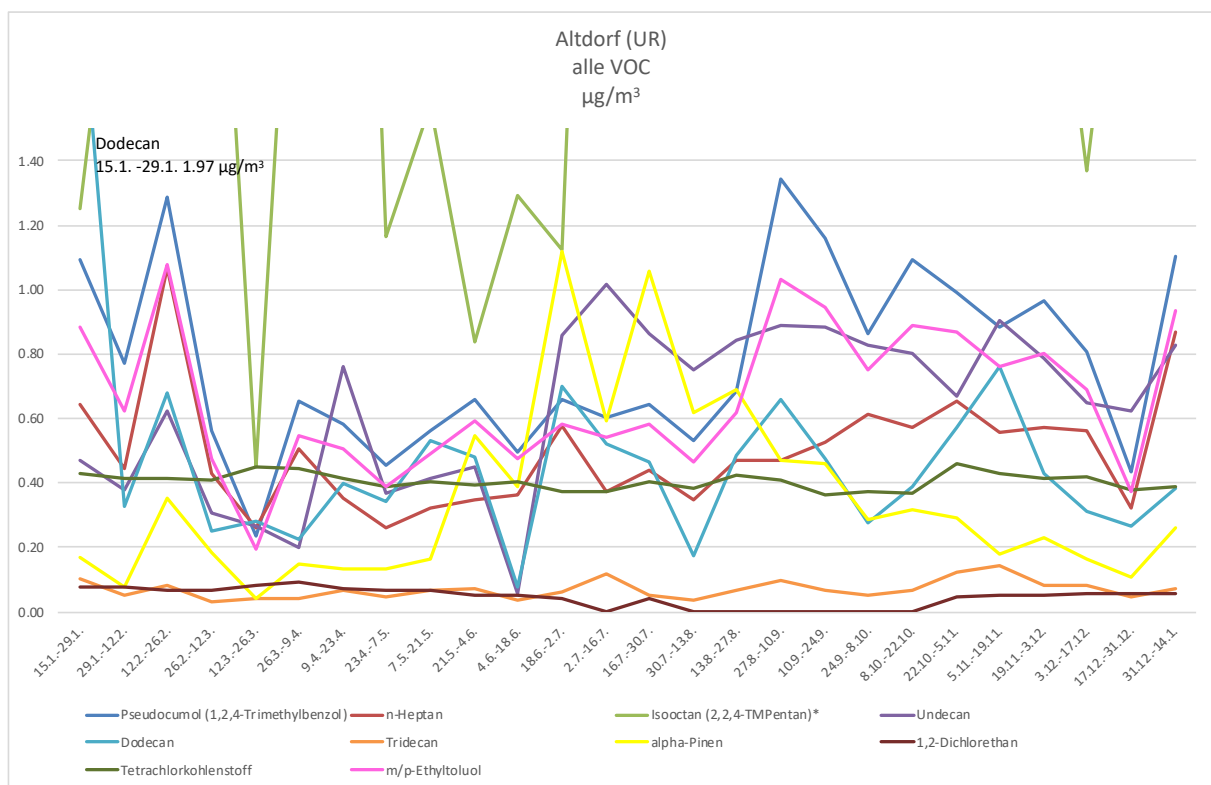
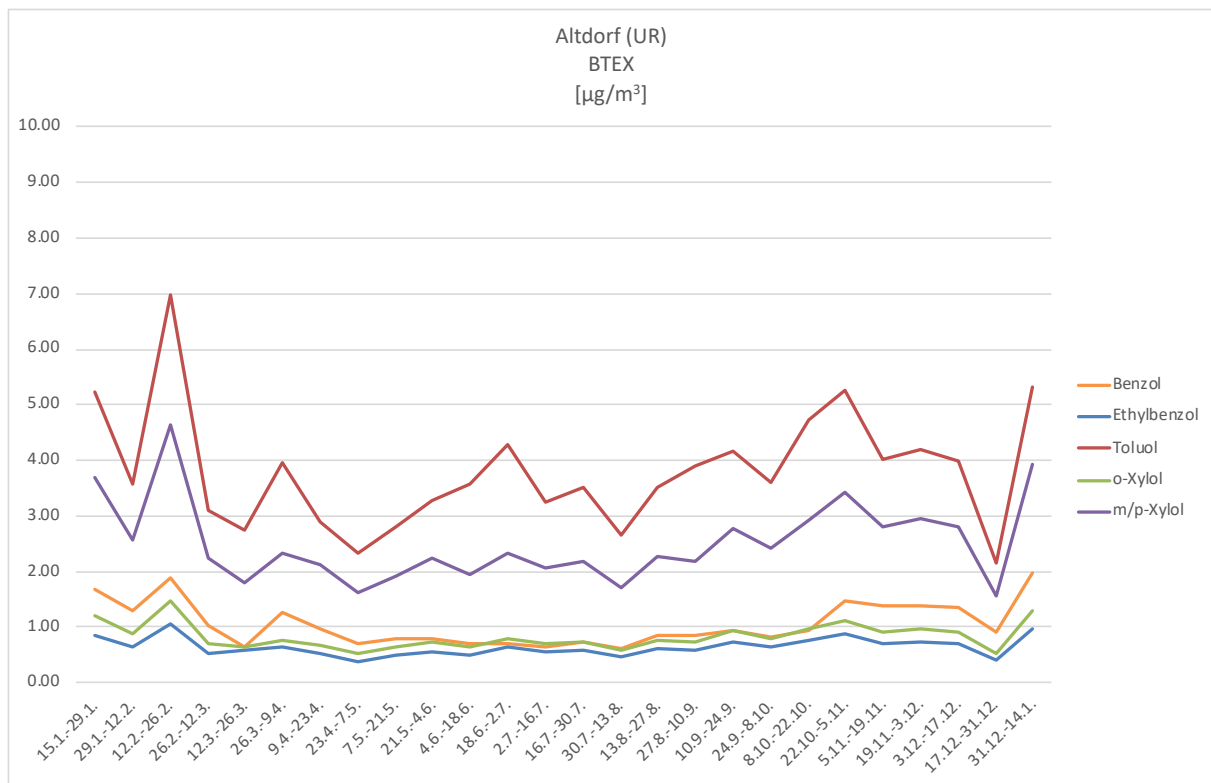


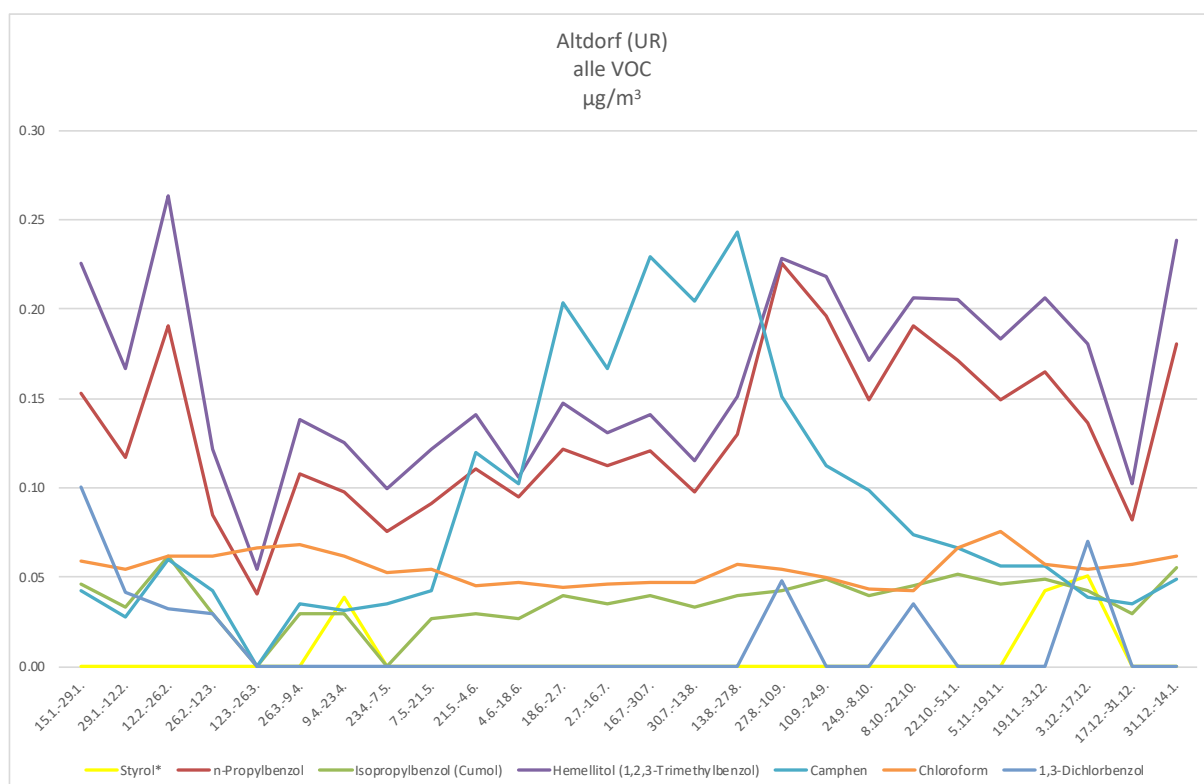
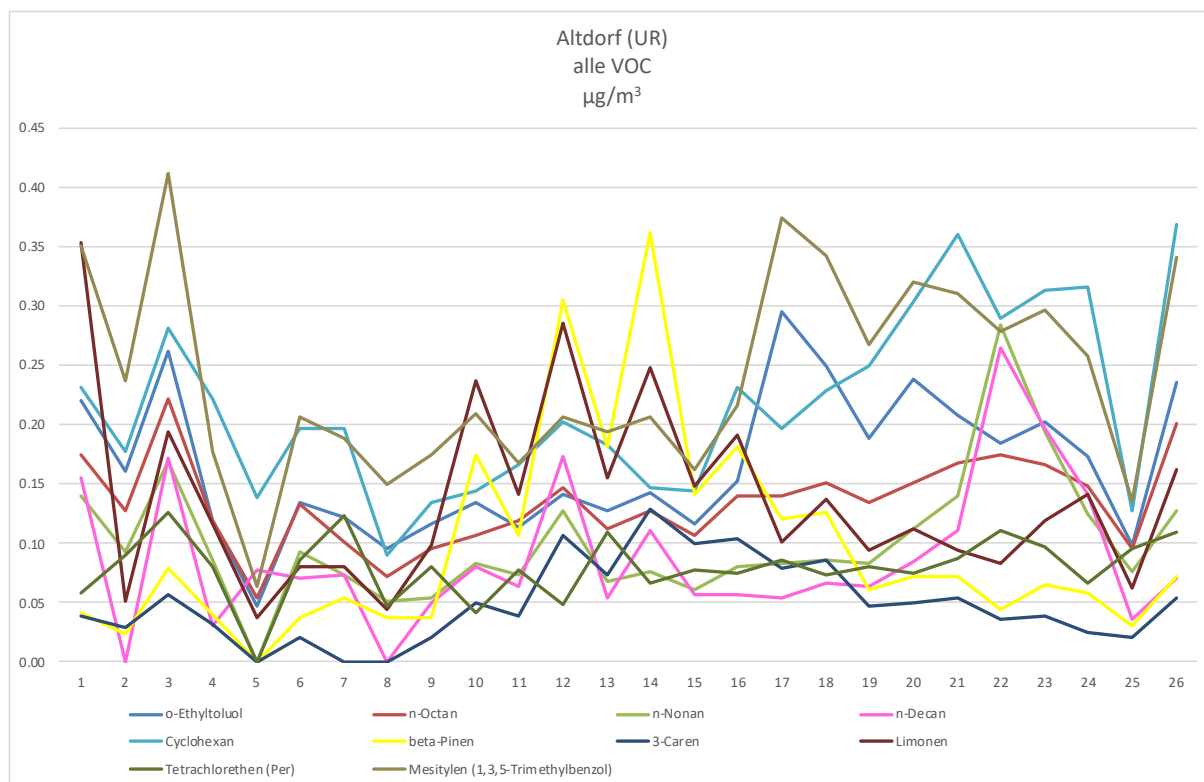
Kreuzlingen ist ein Industriestandort. Umlegend gibt es einen Industriebetrieb, der Toluol emittiert. In den Immissionswerten ist dieser Einfluss deutlich zu erkennen. Das Verhältnis von Toluol zu m/p-Xylol liegt ungefähr bei 3, was deutlich grösser ist als an Verkehrsstandorten, wo dieses bei ungefähr 1.5 liegt.

A1.13 Altdorf (Kt. Uri)



Standort:	Altdorf von Roll Haus
Standorttyp:	2 B d, Agglomeration - strassennah
Koordinaten:	691'825 / 193'000
Höhe:	460 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	<p>Die Messstation liegt an der Hauptstrasse im Zentrum von Altdorf, unmittelbar neben dem Telldenkmal in einer gemischten Gewerbe-/Wohnzone.</p> <p>Die nähere Umgebung kann als Strassenschlucht bezeichnet werden.</p> <p>Das durchschnittliche Verkehrsaufkommen beträgt 12'900 Fahrzeuge (DTV) resp. 13'500 (DWV), der durchschnittliche Werktagverkehr LKW: 550 / Tag (Stand 20018).</p>
Zusätzliche Messgrössen:	Stickstoffdioxid (Passivsammler), Messintervall 2 Wochen
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	keine





Die Station Altdorf liegt in einer Strassenschlucht. Die Hauptkomponenten Toluol, m/p-Xylol und Benzol zeigen einen leichten Jahresgang mit Immissionen auf verhältnismässig hohem Niveau. Nebst typischen Stoffen vom Verkehr sind auch Naturstoffe wie alpha-Pinen, beta-Pinen und Camphen erhöht im Vergleich zu anderen Standorten, was den Einfluss des nahegelegenen Waldes zeigt.

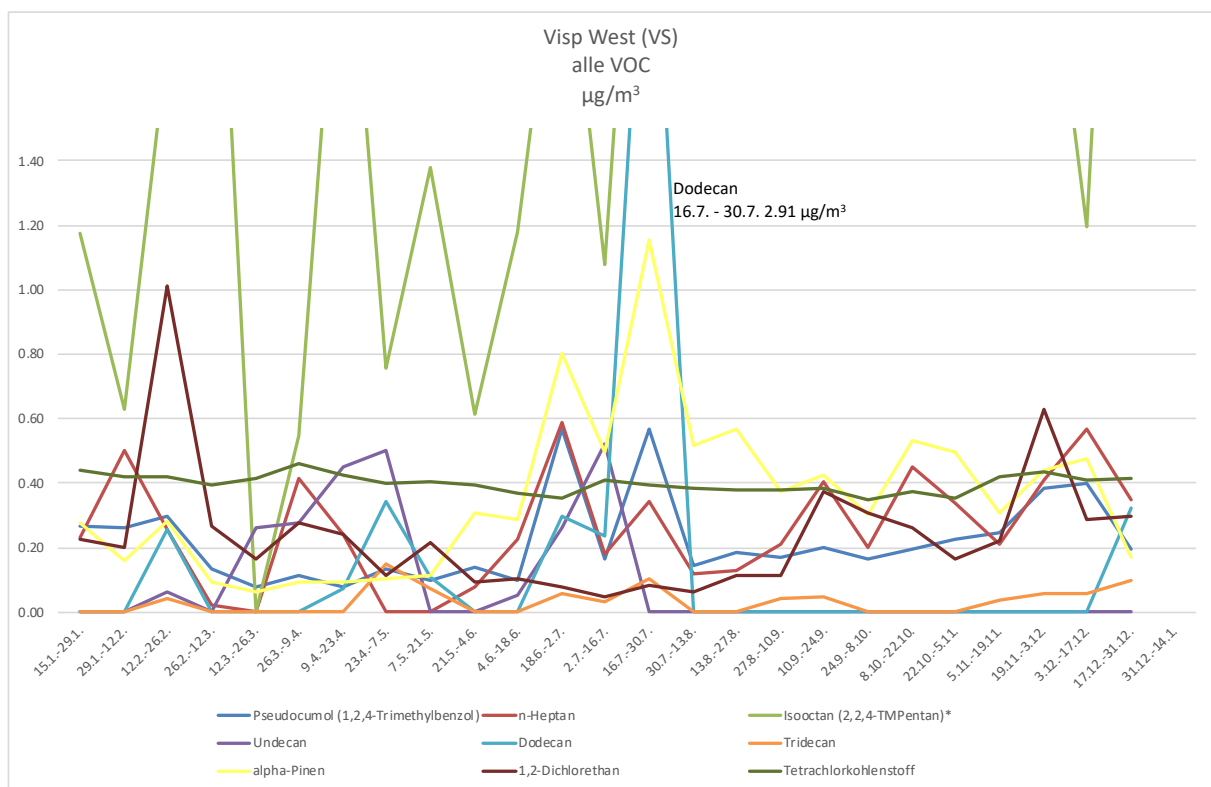
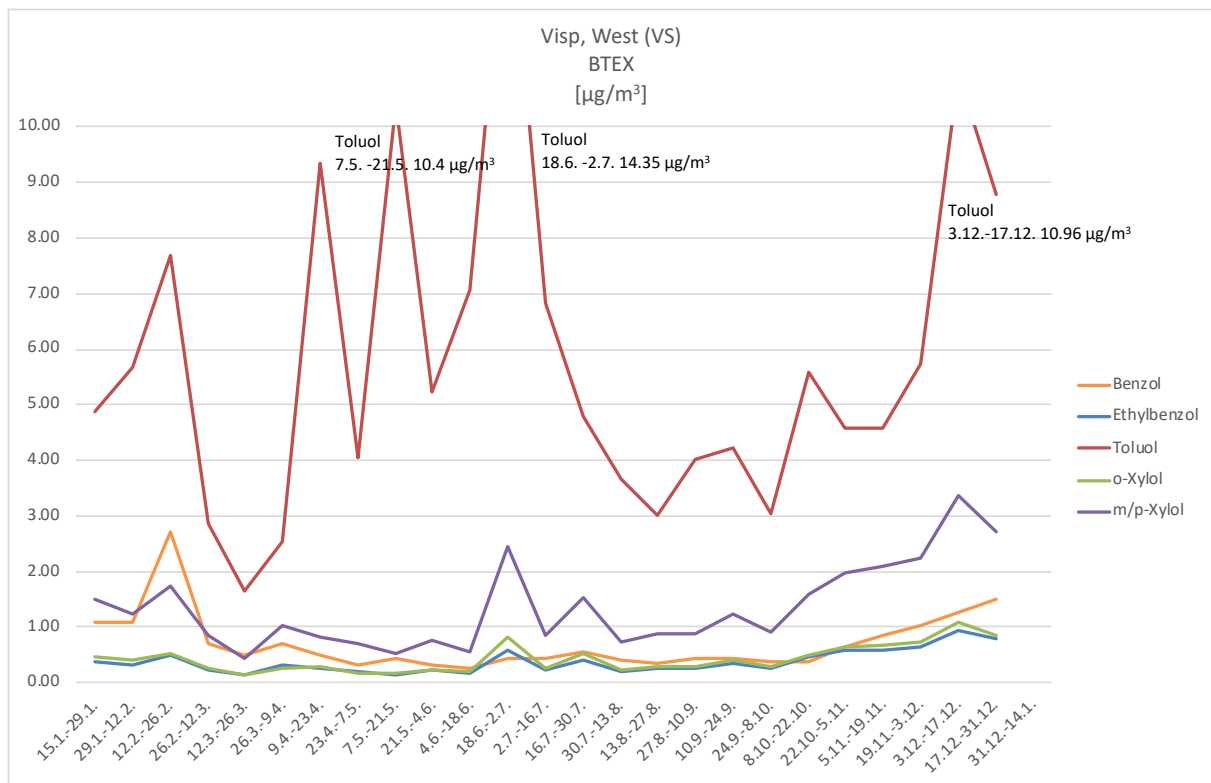
A1.14 Visp West (Kt. Wallis)

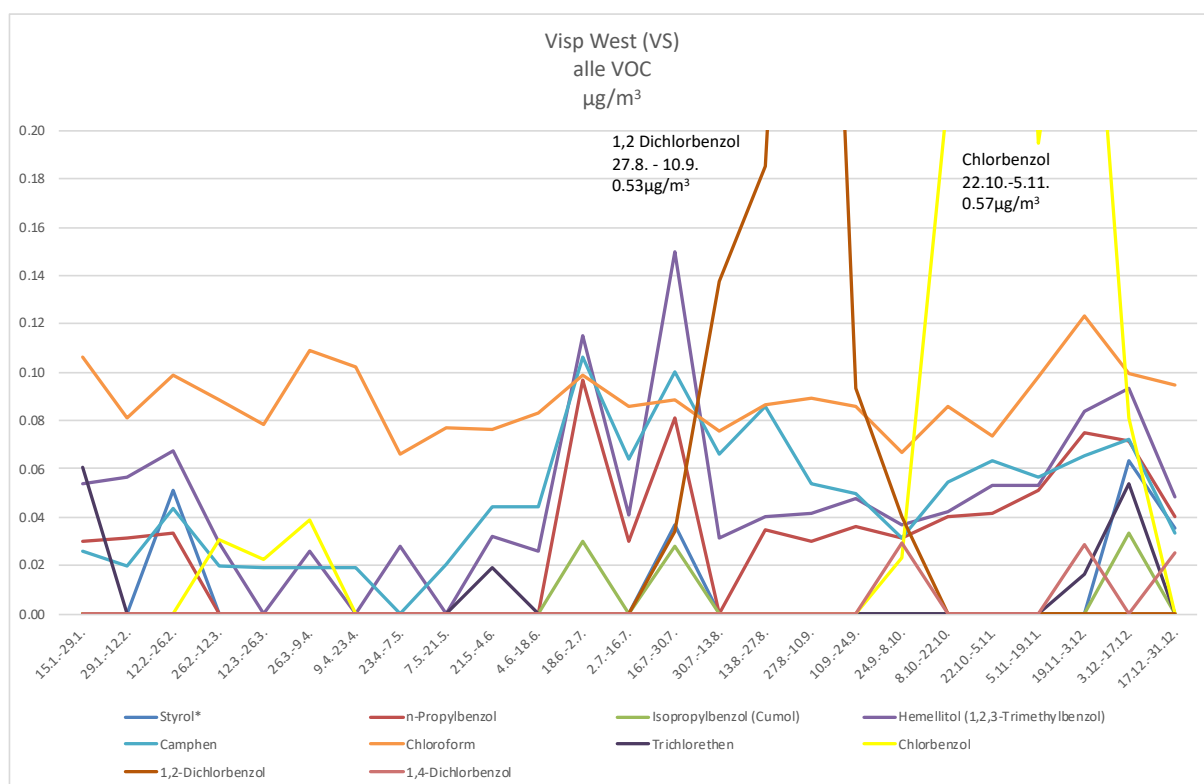
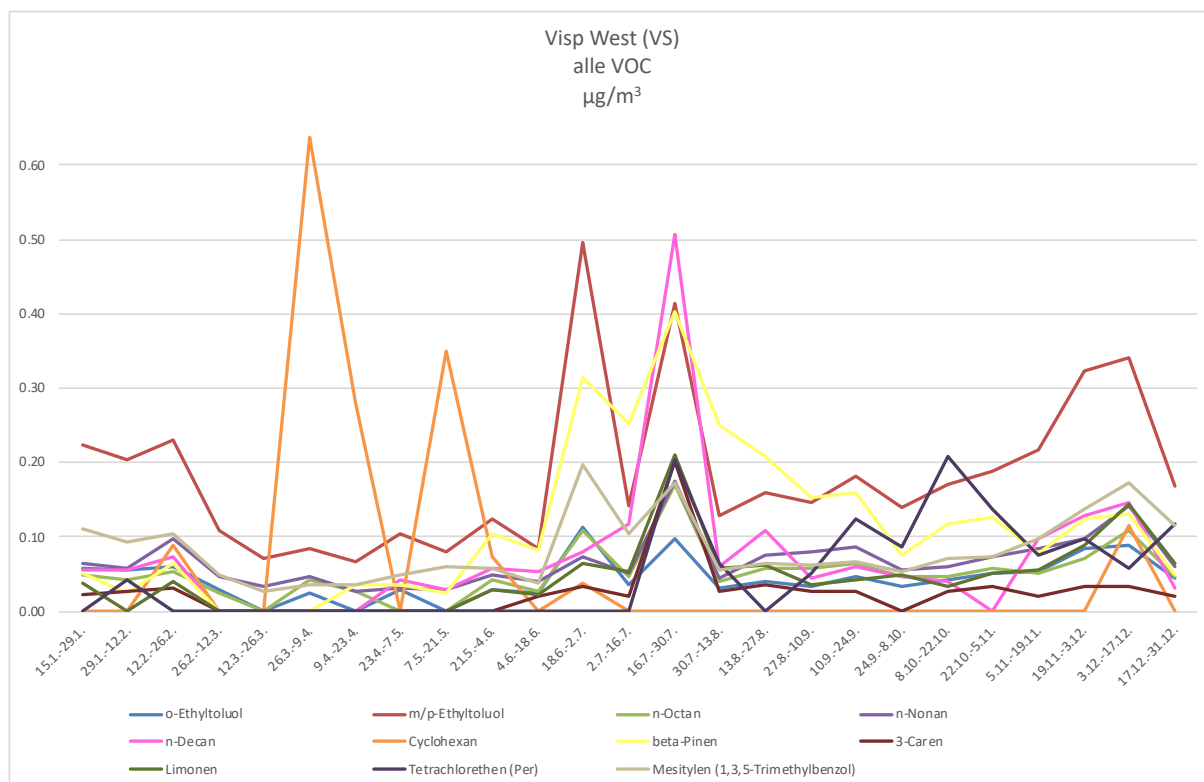


Messstandort

Sicht vom Standort in Richtung industrielle Quelle

Standort:	Visp West
Standorttyp:	Industriezone
Koordinaten:	MN95, X/Y : 2'633'767 / 1'127'700
Höhe:	650 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	offen
Zusätzliche Messgrößen:	keine
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Parking in der Nähe





Visp West ist ein Industriestandort mit ländlichem Einfluss, der erkennbar wird an im Vergleich höher liegenden Naturstoffen.

Die Toluol-Werte liegen mit Peaks auf hohem Niveau und zeigen weitere Toluol-Quellen als der Strassenverkehr an. Weitere Peaks diverser industriell verwendeter Lösemittel sind sichtbar (1,2-Dichlorbenzol, Chlorbenzol, Cyclohexan).

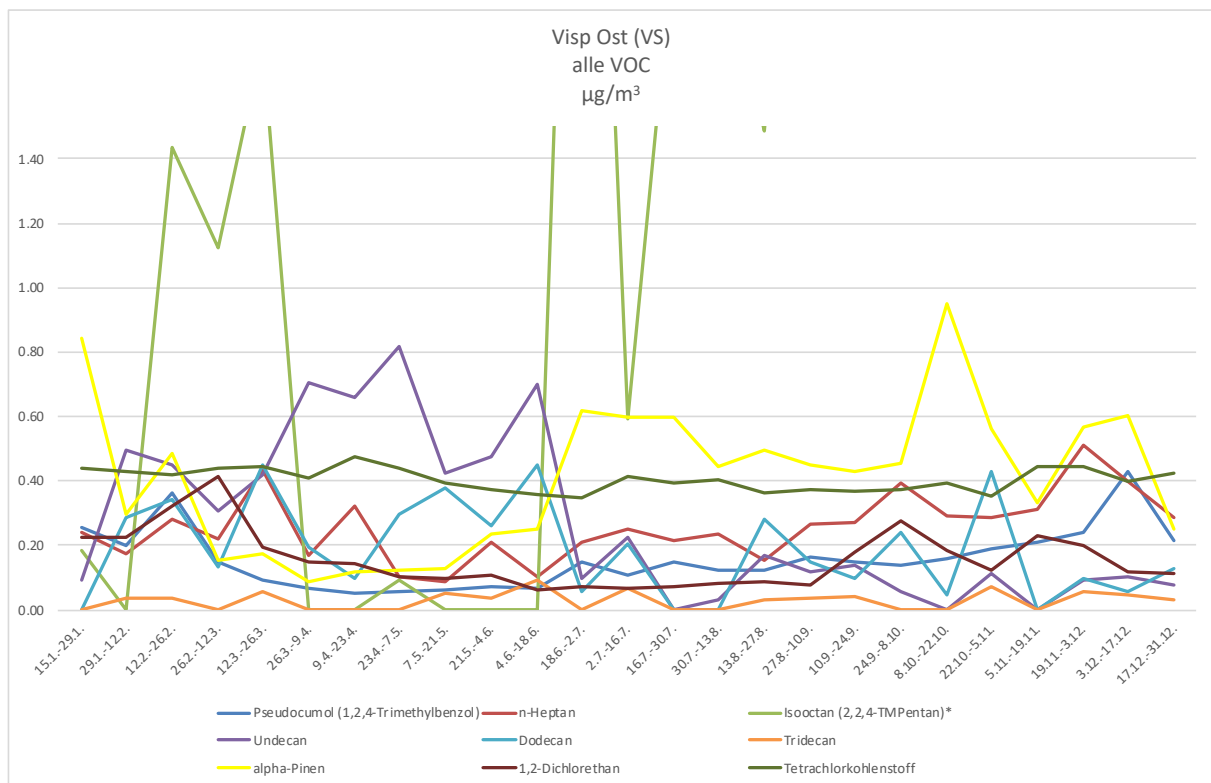
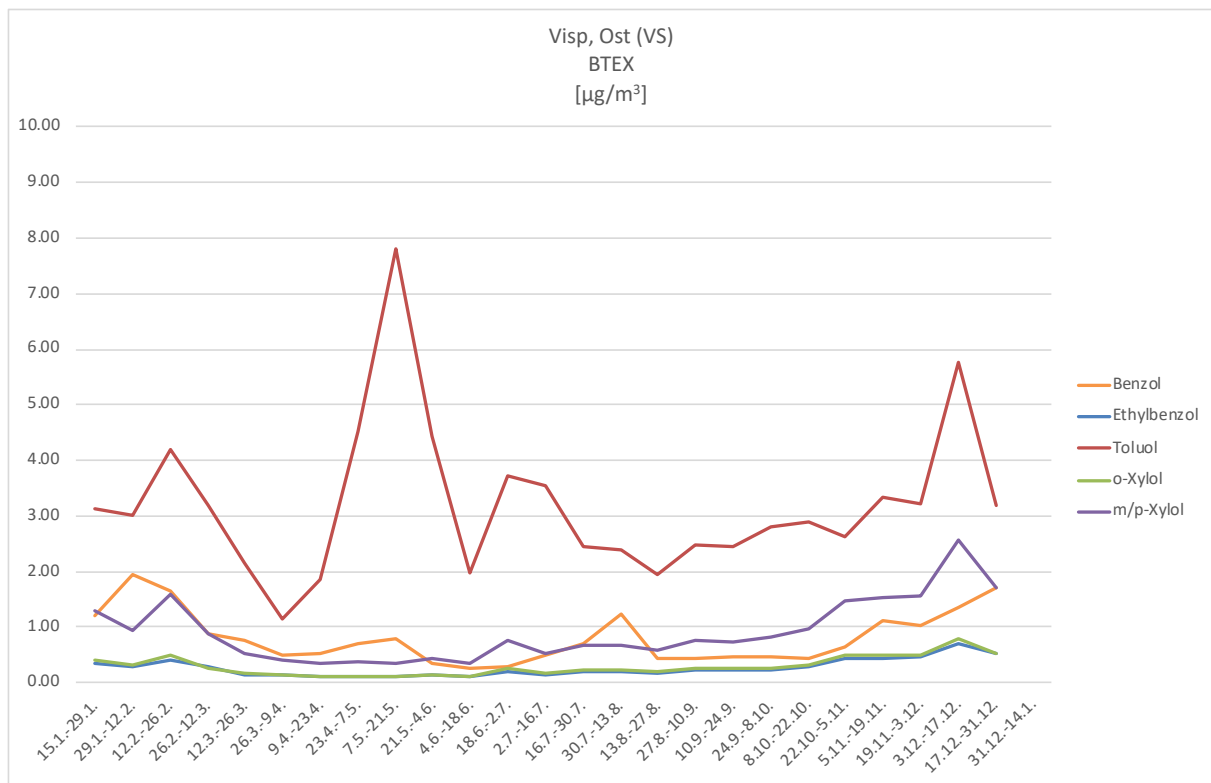
A1.15 Visp Ost (Kt. Wallis)

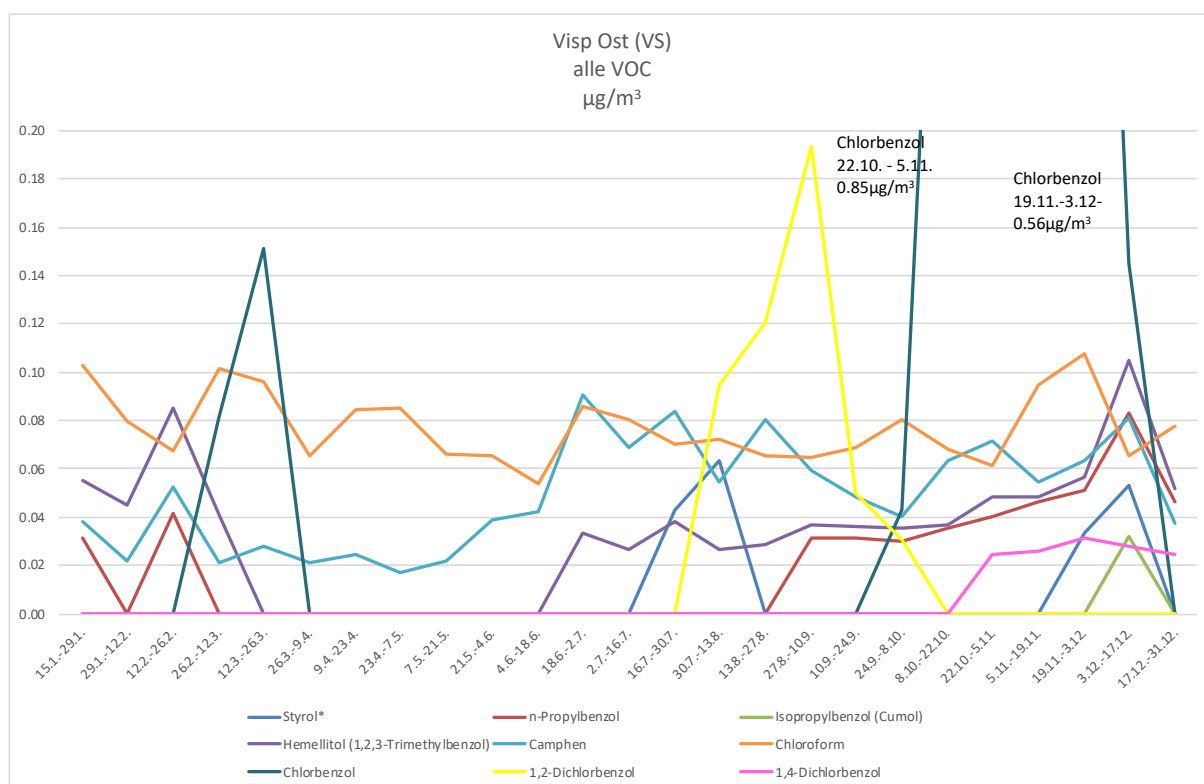
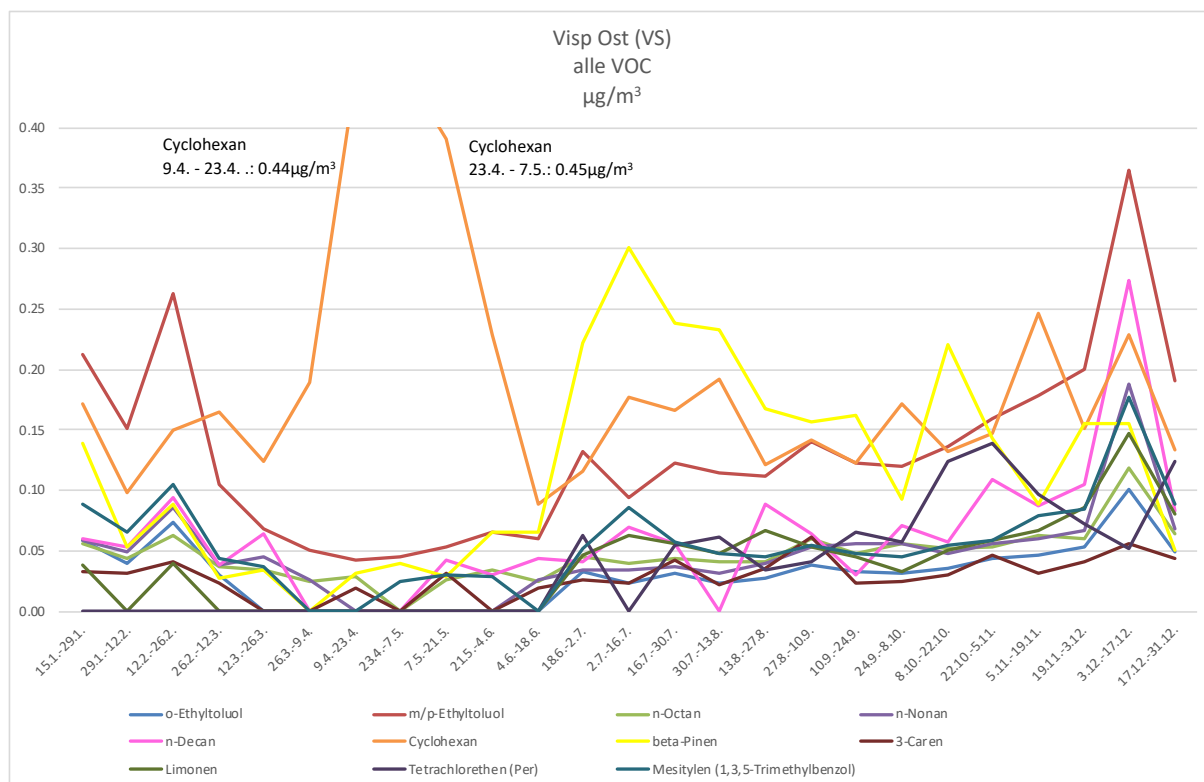


Messstandort

Sicht vom Standort in Richtung industrielle Quelle

Standort:	Visp Ost
Standorttyp:	Industriezone
Koordinaten:	MN95, X/Y : 2'635'378 / 1'127'638
Höhe:	650 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Offen
Zusätzliche Messgrößen:	Keine
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	keine





Visp Ost, ein Industriestandort, weist für einen Standort mit relativ kleinem Verkehrsaufkommen (gemäss Kanton kaum Verkehr) erhöhte Benzol- und Toluol-Werte auf. In den Messwerten sind unterjährige Zusatzpeaks auffällig, was auf eine Benzol-Quelle hindeutet. In Visp hat es eine Spaltanlage, die als Benzolquelle in Frage kommt. Auffällig sind zudem Cyclohexan-, 1,2-Dichlorbenzol- und Chlorbenzol-Peaks, welche im gleichen Zeitfenster mit denen von Visp West auftraten.

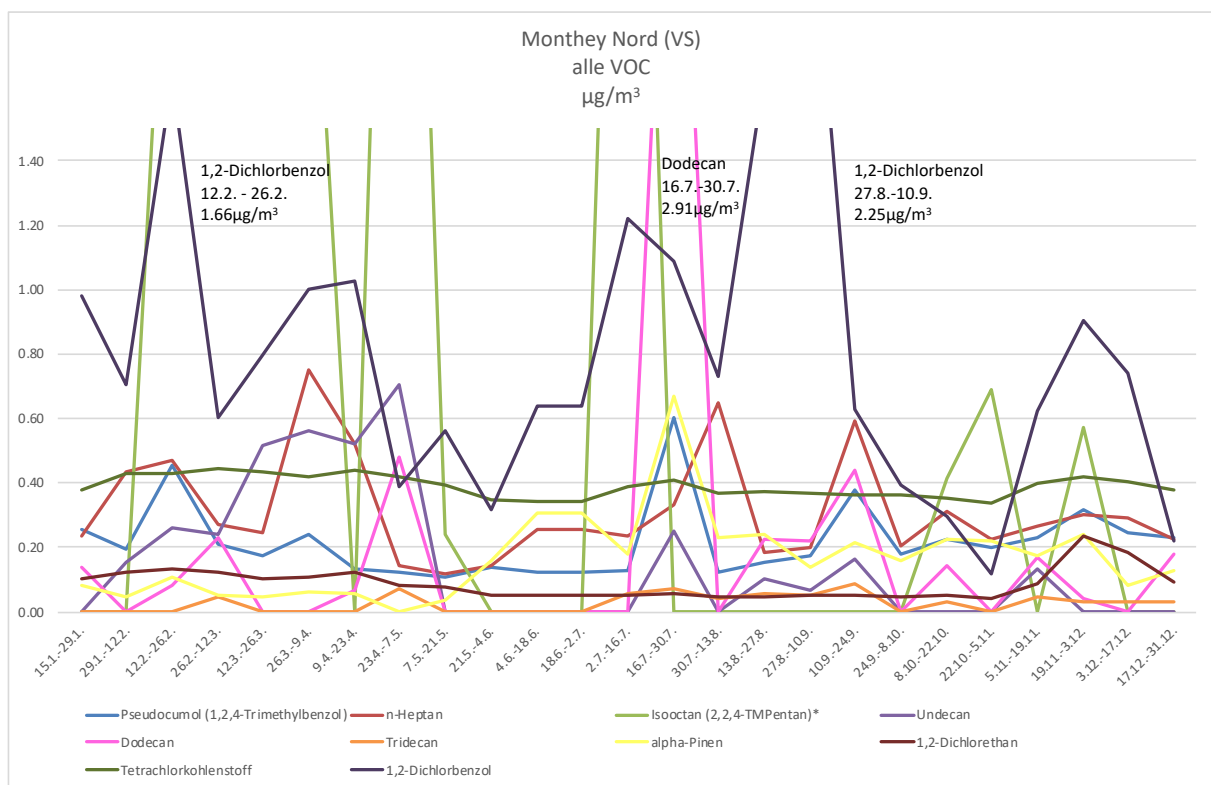
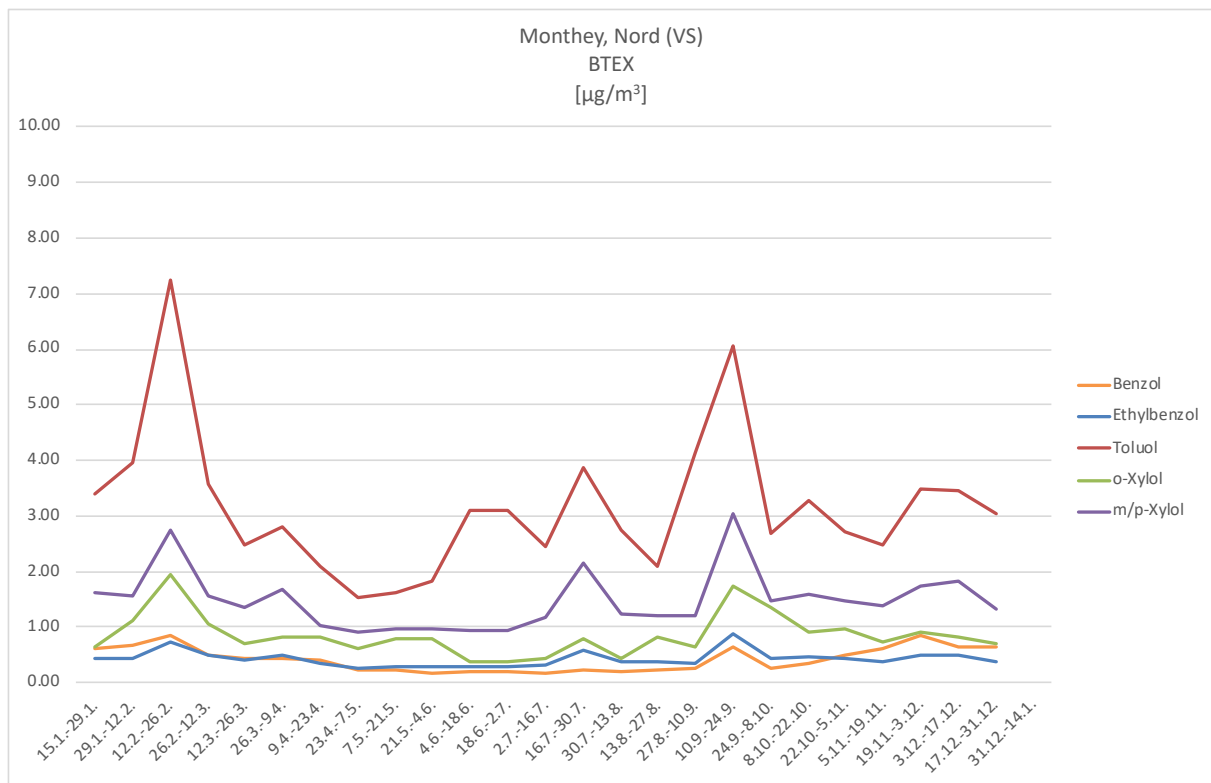
A1.16 Monthey Nord (Kt. Wallis)

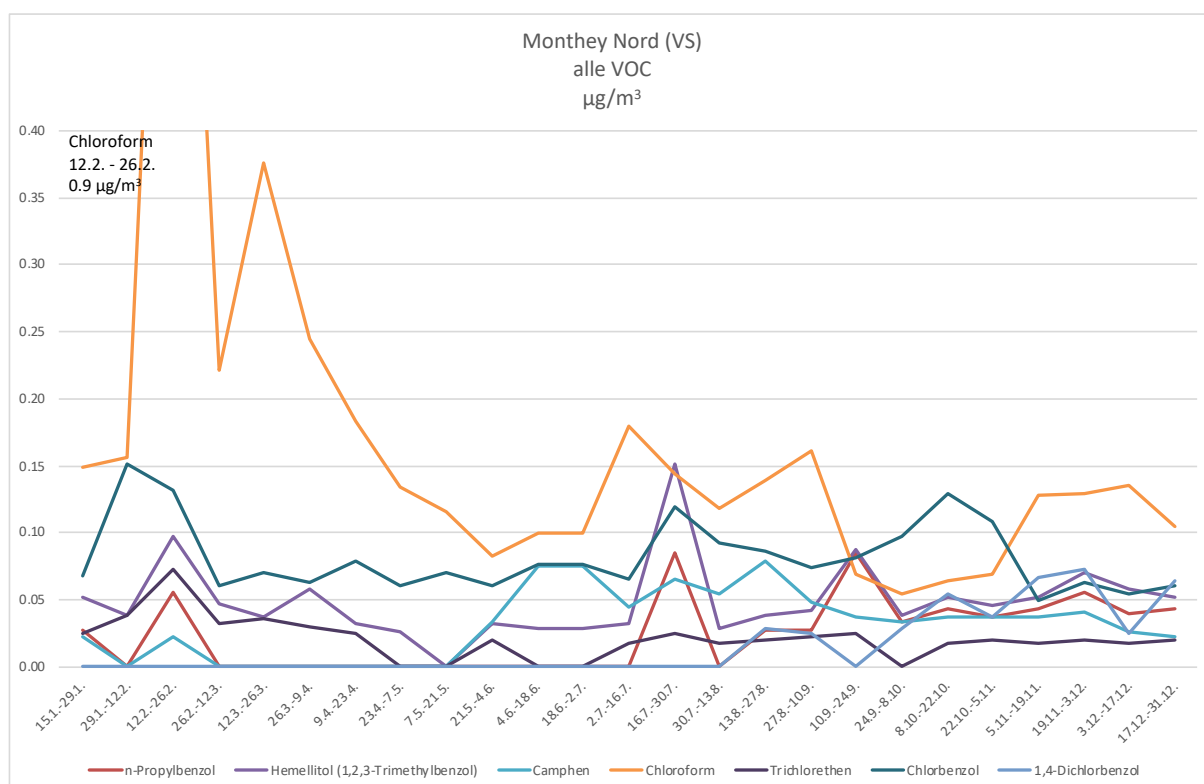
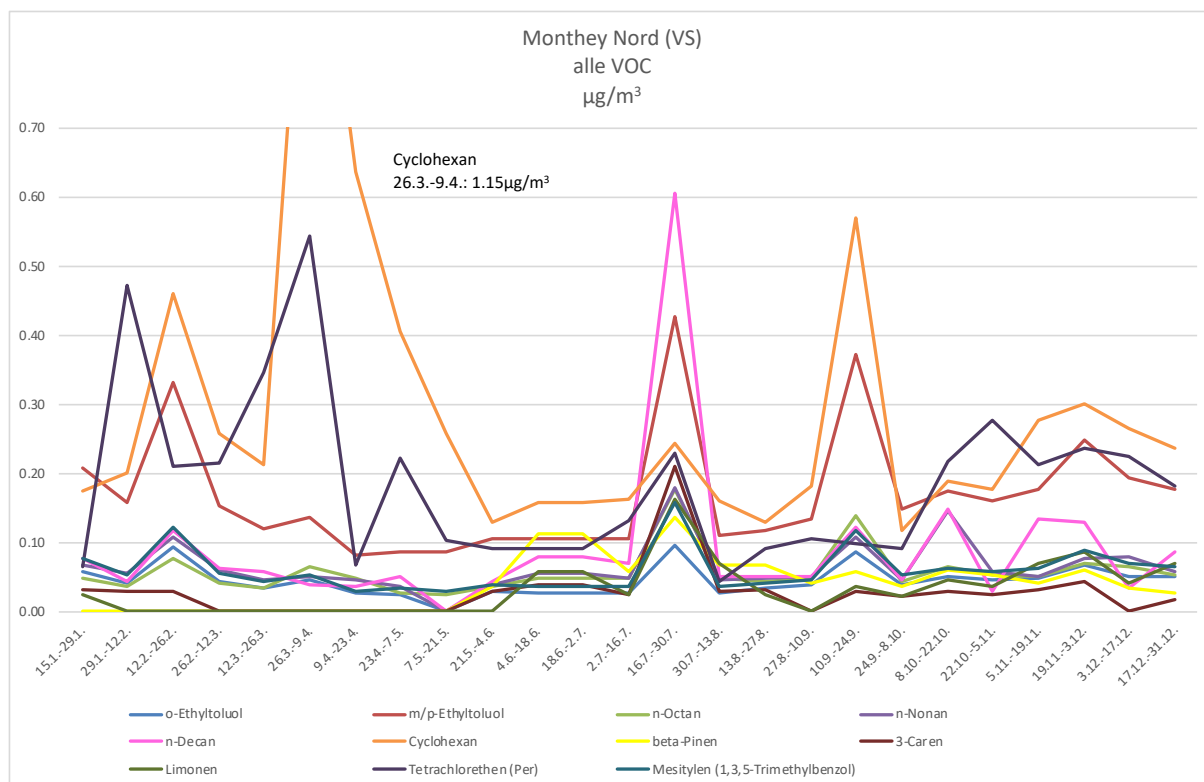


Messstandort

Ansicht vom Standort in Richtung der industriellen Quelle

Standort:	Monthey Nord
Standorttyp:	Industriezone
Koordinaten:	MN95, X/Y : 2'563'425 / 1'123'076
Höhe:	400 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	offen
Zusätzliche Messgrößen:	-
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	keine





Der Standort Monthey Nord liegt in der Industriezone und hat gemäss Kanton kaum Verkehrseinfluss. Auffällig sind 1,2-Dichlorbenzol- und Chloroform-Werte von bis zu $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ und Cyclohexan. Die Werte sind gemäss Kanton plausibel, die umliegende Industrie verwendet diese Stoffe. Die Werte sind am Standort Monthey Nord höher als in Monthey Süd, da im Jahr 2019 zu zwei Drittel der Zeit der Wind von Südost nach Nordwest blies.

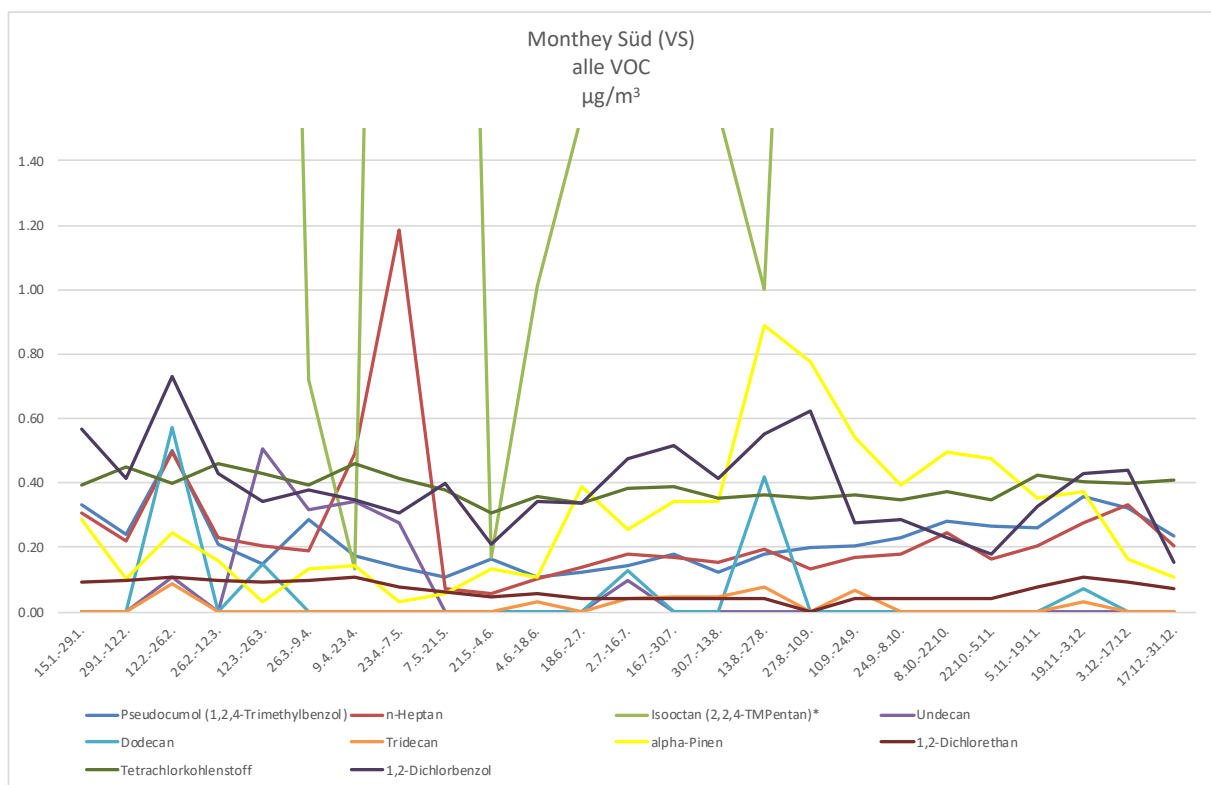
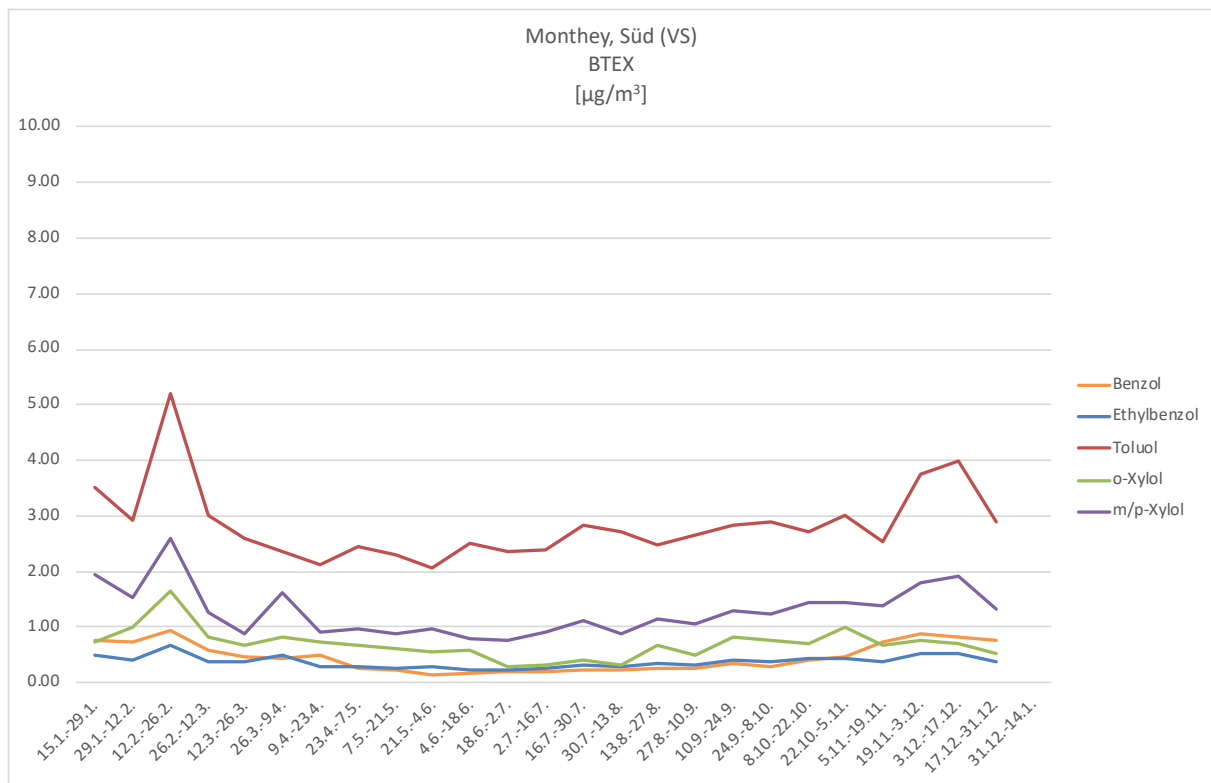
A1.17 Monthey Süd (Kt. Wallis)

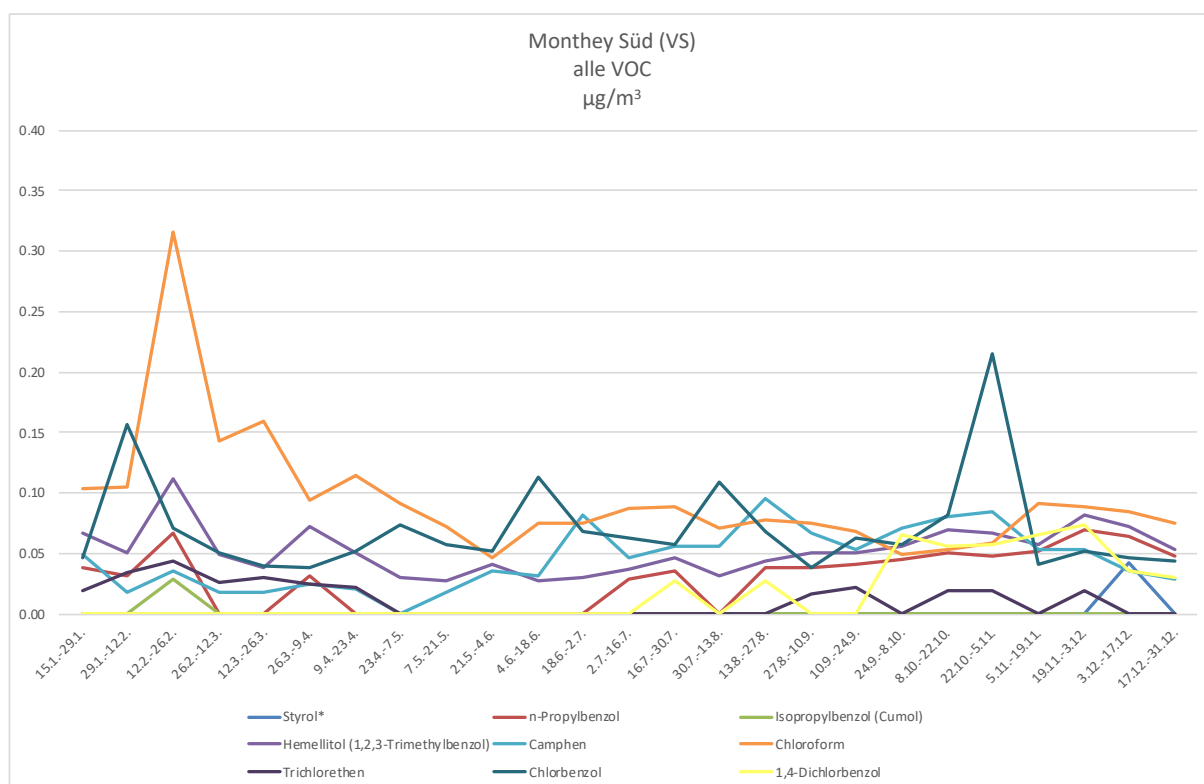
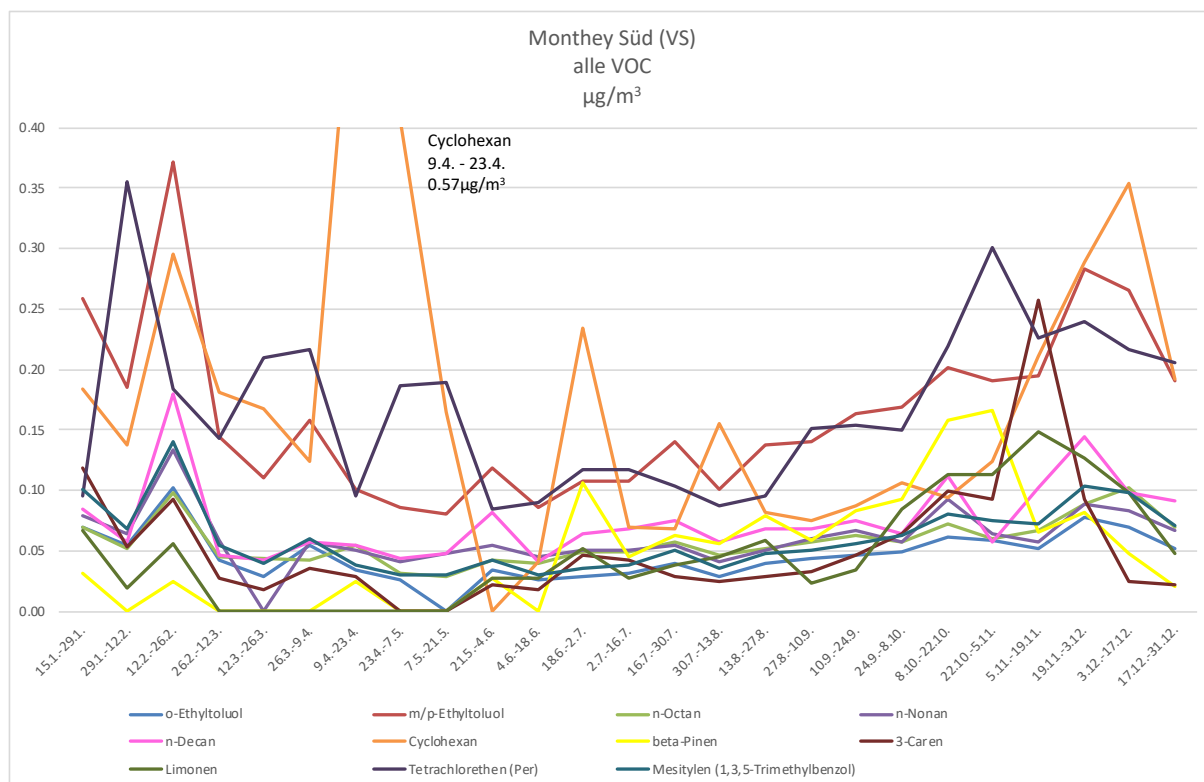


Messstandort

Ansicht vom Standort in Richtung der industriellen Quelle

Standort:	Monthey Süd
Standorttyp:	Industriezone
Koordinaten:	MN95, X/Y : 2'564'158 / 1'122'177
Höhe:	400 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	offen
Zusätzliche Messgrössen:	-
Jahresmittel 2019:	-
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	keine



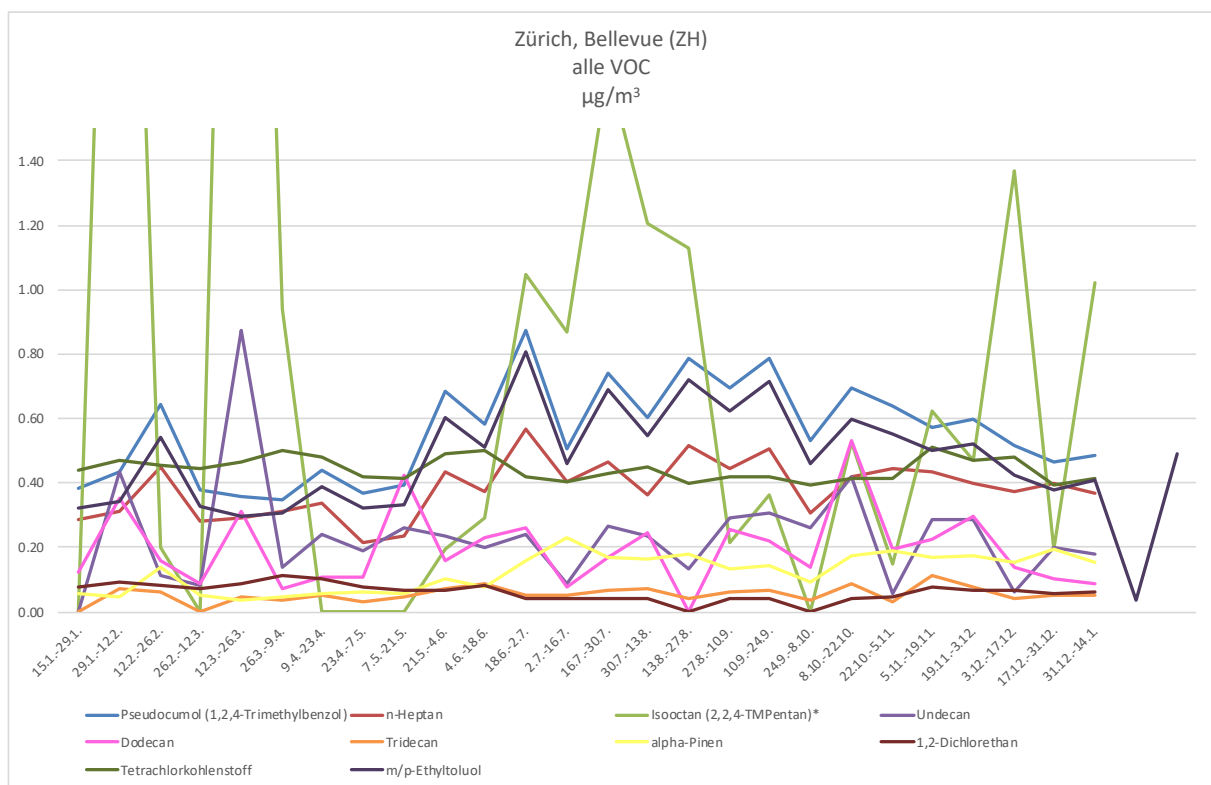
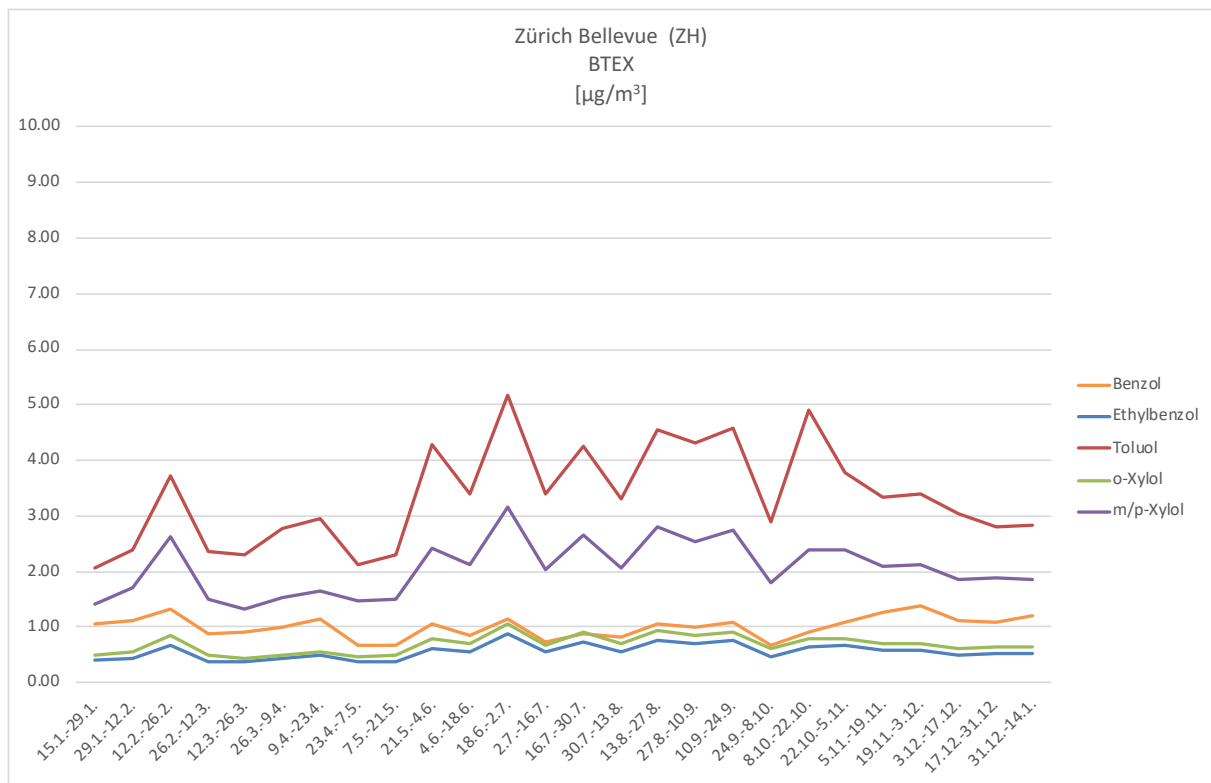


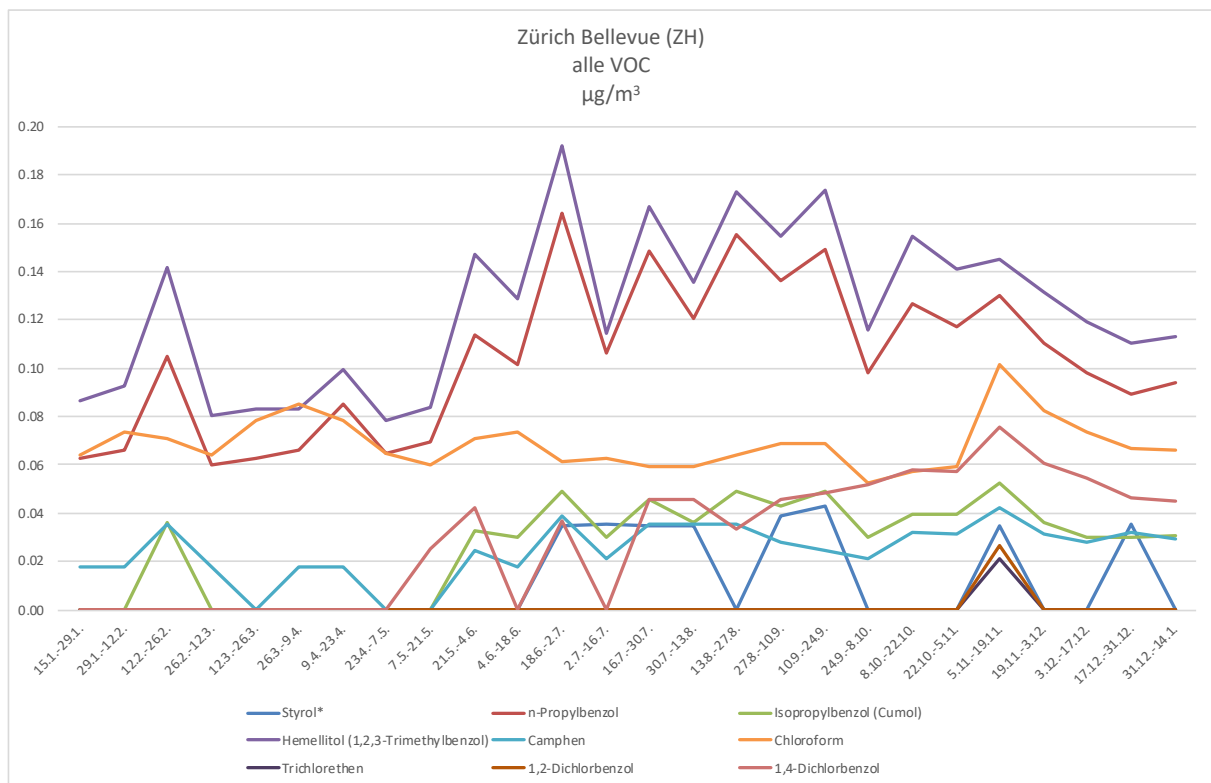
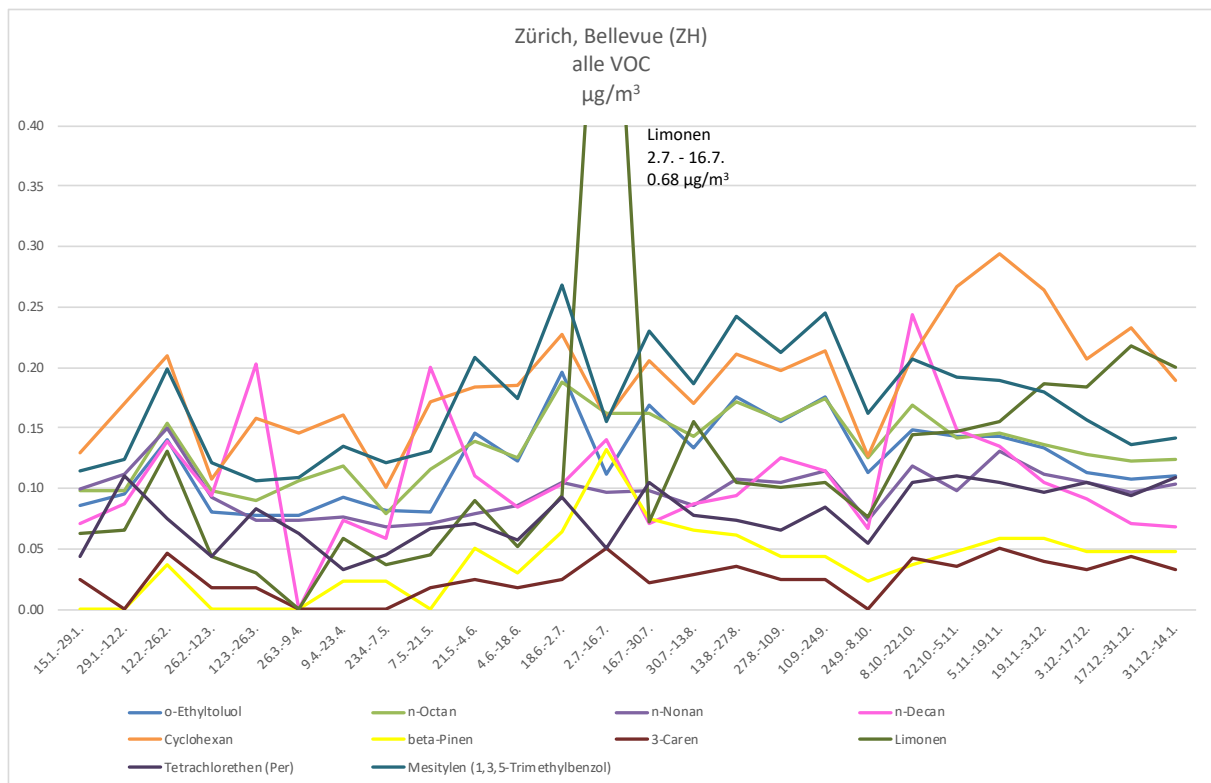
Der Standort Monthey Süd liegt in der Industriezone und wie auch in Monthey Nord finden sich diverse industriell verwendete VOC in den Immissionen wieder, jedoch auf tieferem Niveau, da Monthey Süd nicht in der Hauptwindrichtung der Quelle liegt. Deutlich sichtbar sind Chloroform, Heptan, Cyclohexan und 1,2-Dichlorbenzol.

A1.18 Zürich Bellevue (Kt. Zürich)



Standort:	Zürich Bellevue
Standorttyp:	1 C b
Koordinaten:	683'523 / 246'840
Höhe:	410 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Verkehrsreicher Platz mitten in Zürich, angrenzend an See
Zusätzliche Messgrößen:	NO ₂
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 46.84 µg/m ³ (Passivsammler, 14-tägig, Referenz bezogen)
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine



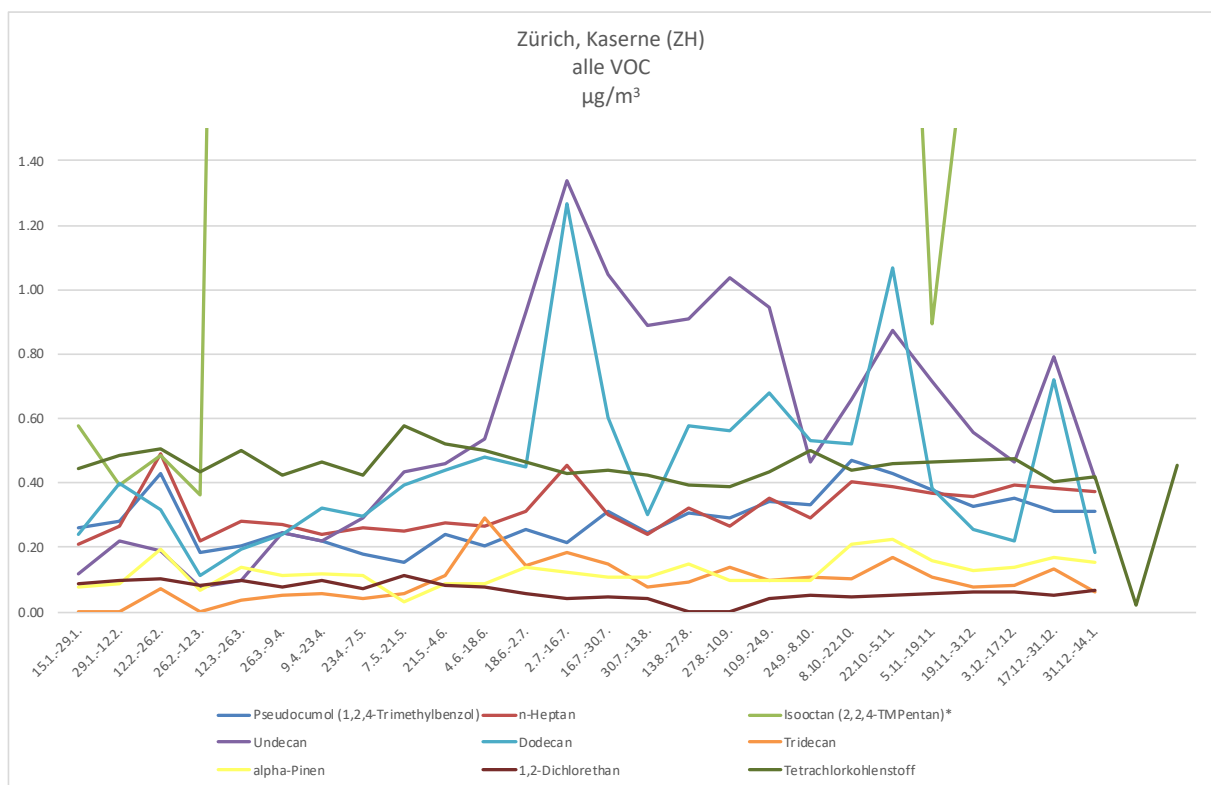
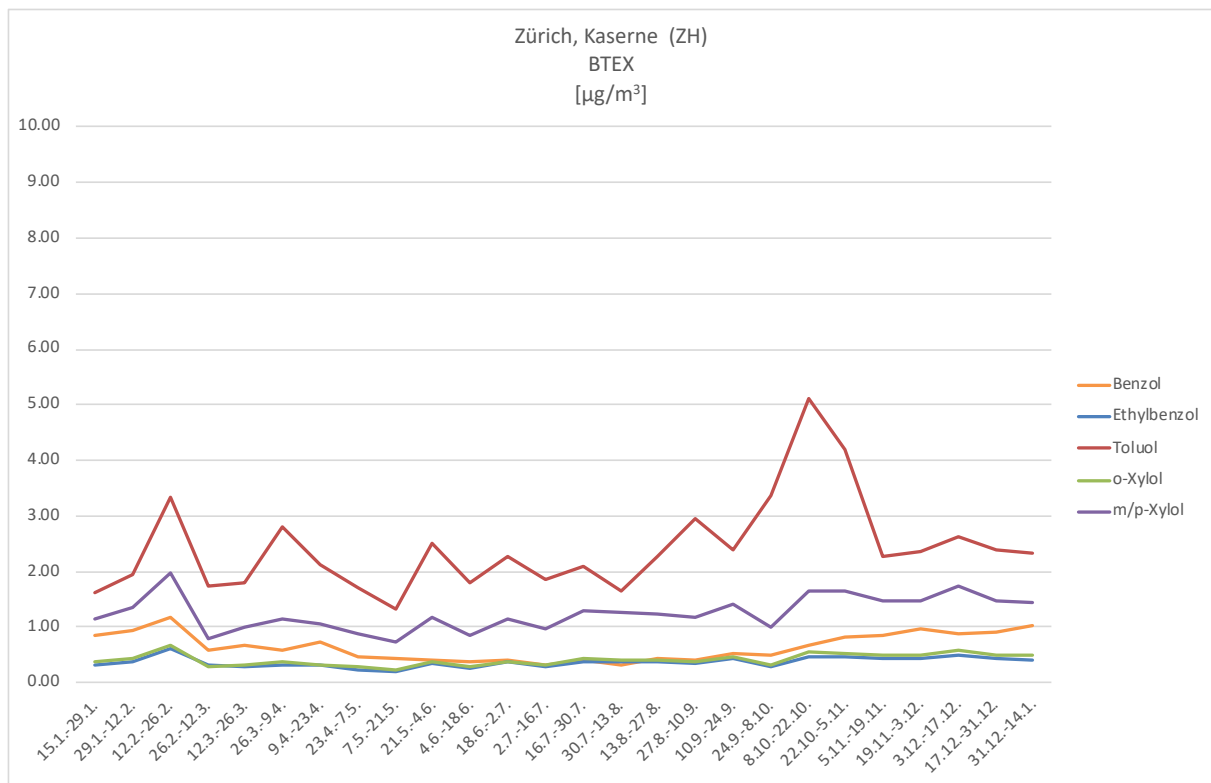


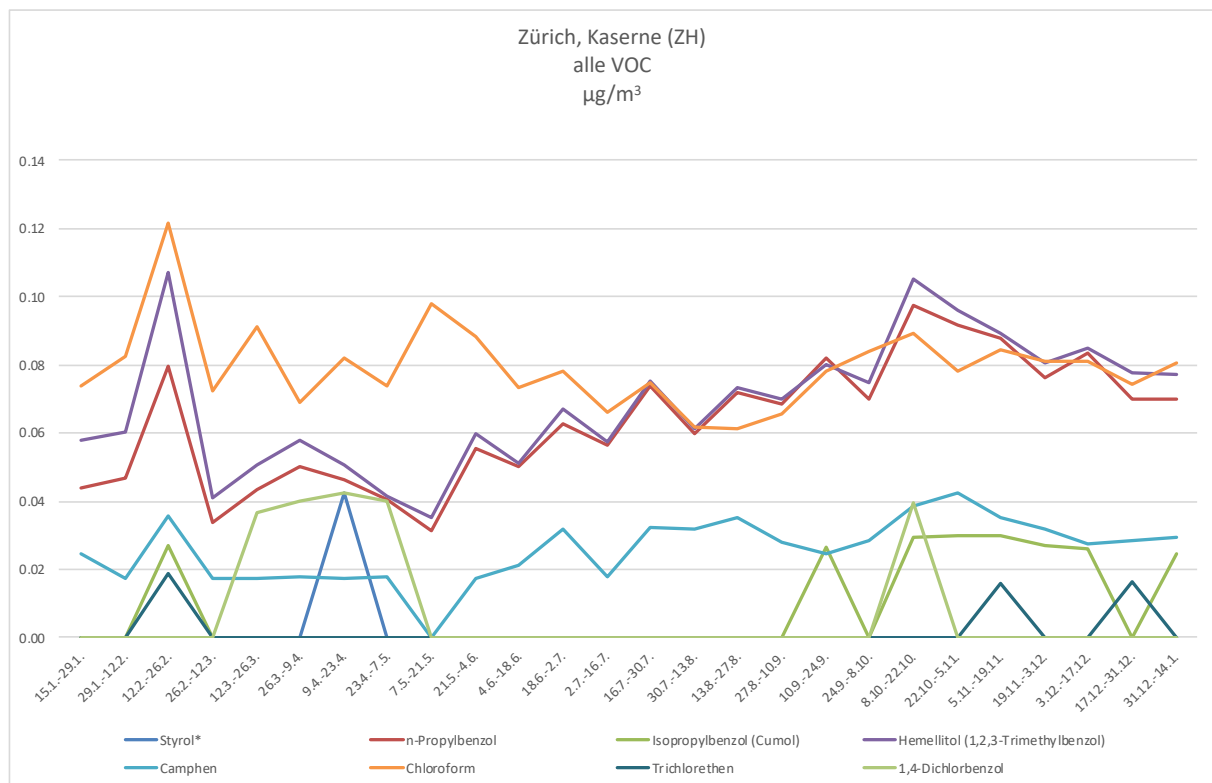
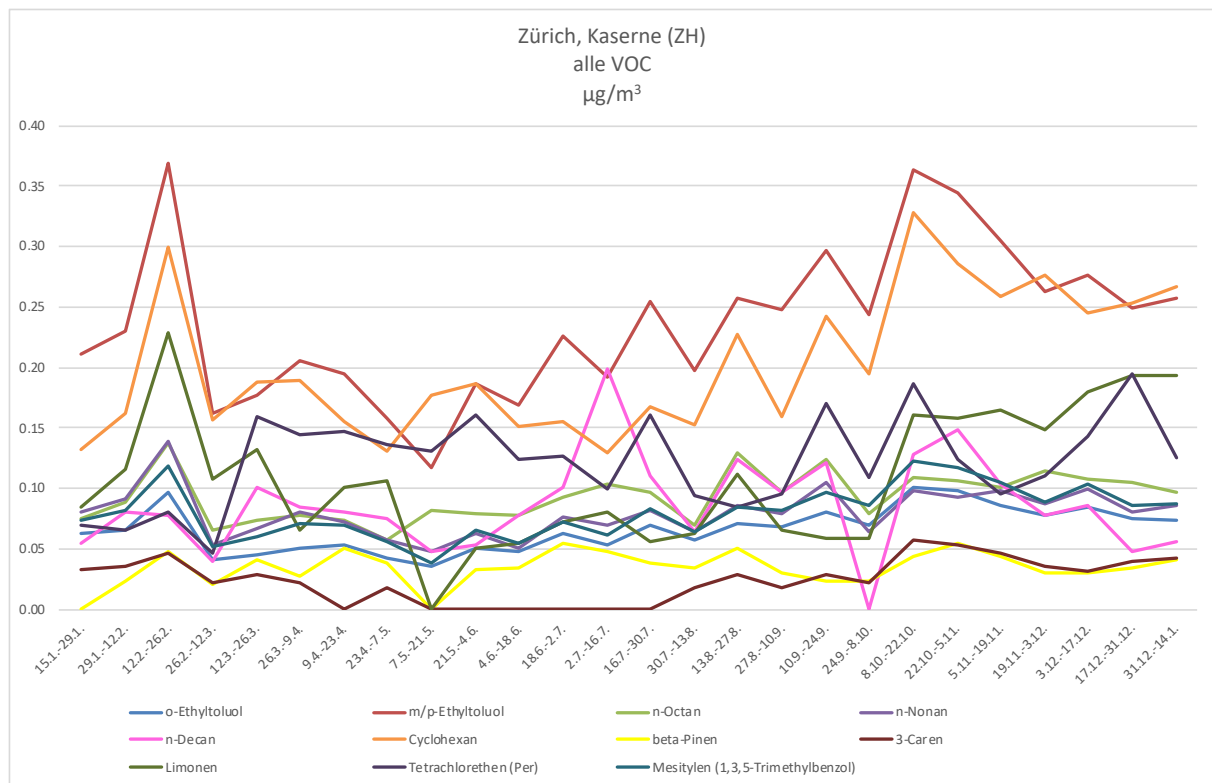
Zürich Bellevue ist ein stark verkehrsexponierter Standort, der kaum einen Jahresgang zeigt. Die dominierenden Stoffe sind vorwiegend dem Verkehr zuzuweisen (BTEx, Pseudocumol, m/p-Ethyltoluol, n-Heptan, Mesitylen, Cyclohexan, Hemellitil)

A1.19 Zürich Kaserne, NABEL (Kt. Zürich)



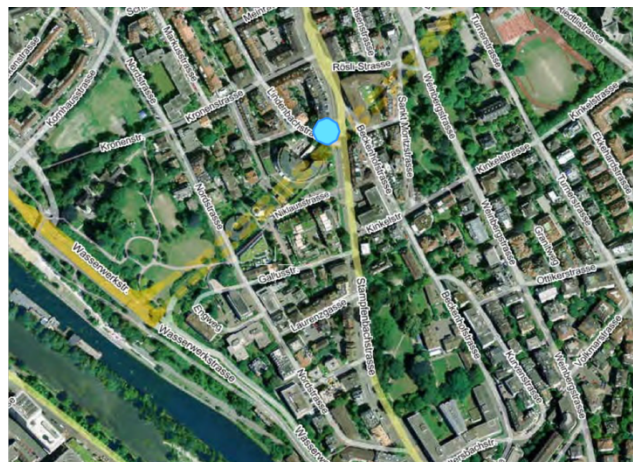
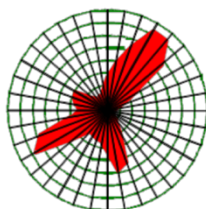
Standort:	Zürich Kaserne
Standorttyp:	5 A b, Städtisch
Koordinaten:	682'450 / 247'990
Höhe:	410 m ü. M
Umgebungsbeschreibung:	Zeughaushof Kaserne, zentrale Lage in Hinterhof-Situation der City. Quartier mit hohem Wohnanteil, Kleingewerbe und Geschäfte, keine Hauptverkehrsachse in unmittelbarer Nähe
Zusätzliche Messgrößen:	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2.5, O ₃ , SO ₂ , CO
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 24.0 µg/m ³ PM10: 14.0 µg/m ³ PM2.5: 10.1 µg/m ³ SO ₂ : 0.8 µg/m ³ CO: 0.25 µg/m ³ O ₃ : Anz. Tage > 120 µg/m ³ : 0 O ₃ : Anz. Stunden > 120 µg/m ³ : 308
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine



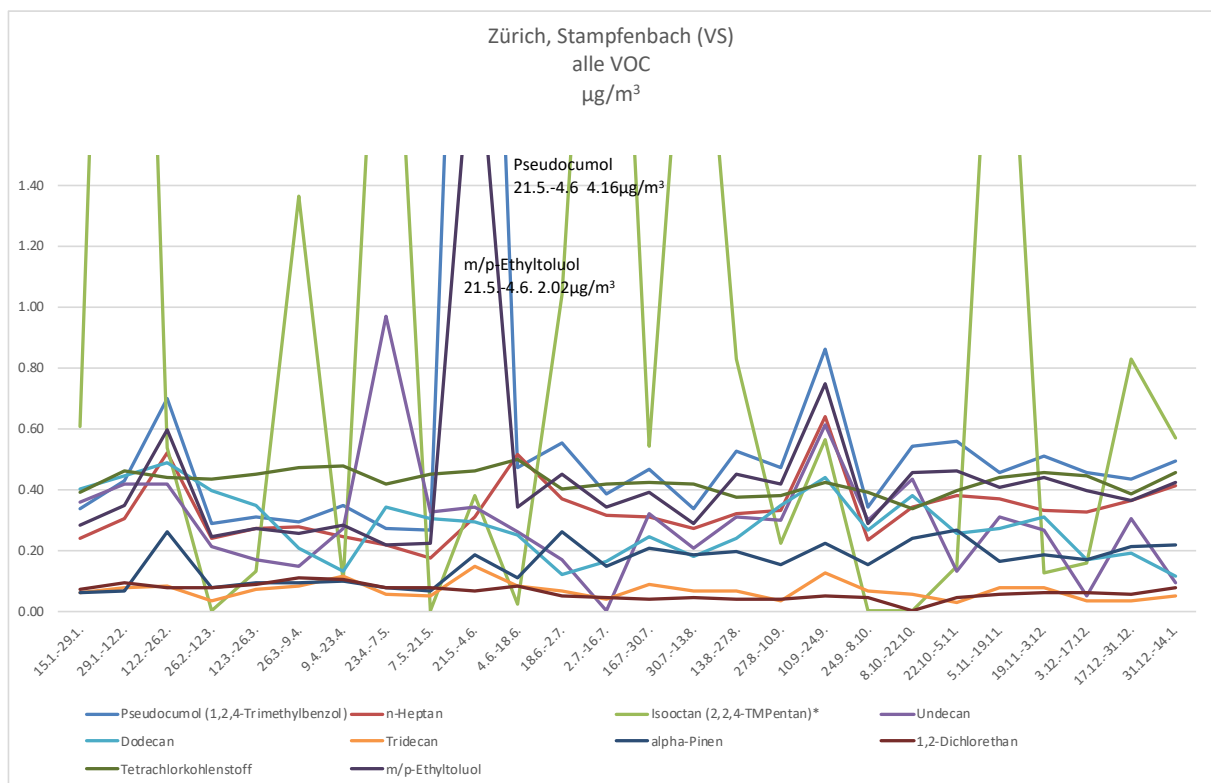
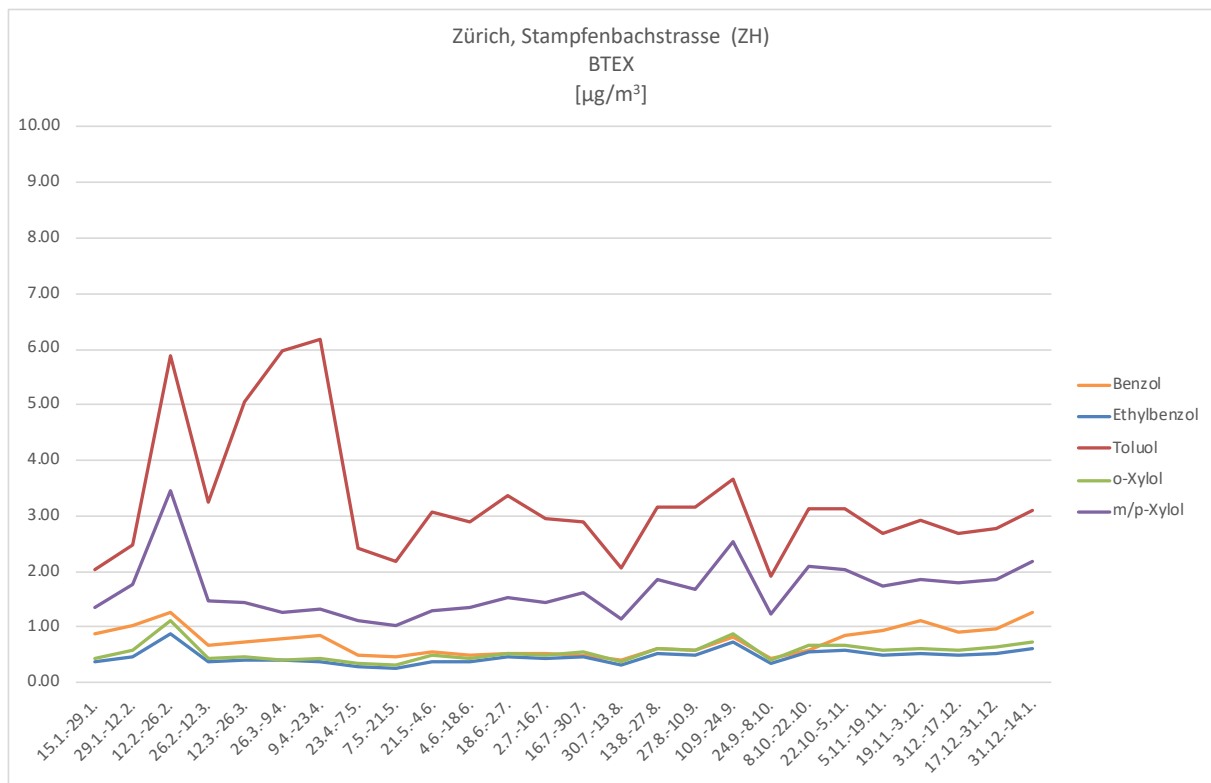


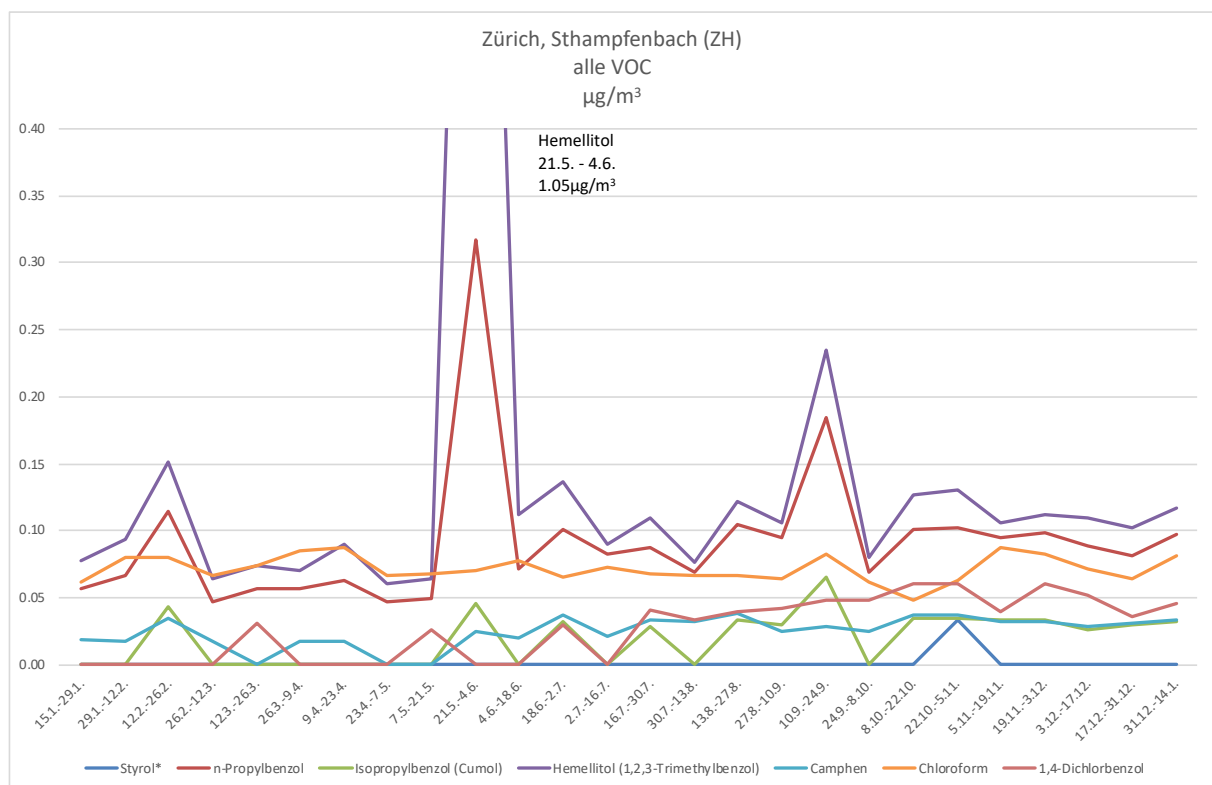
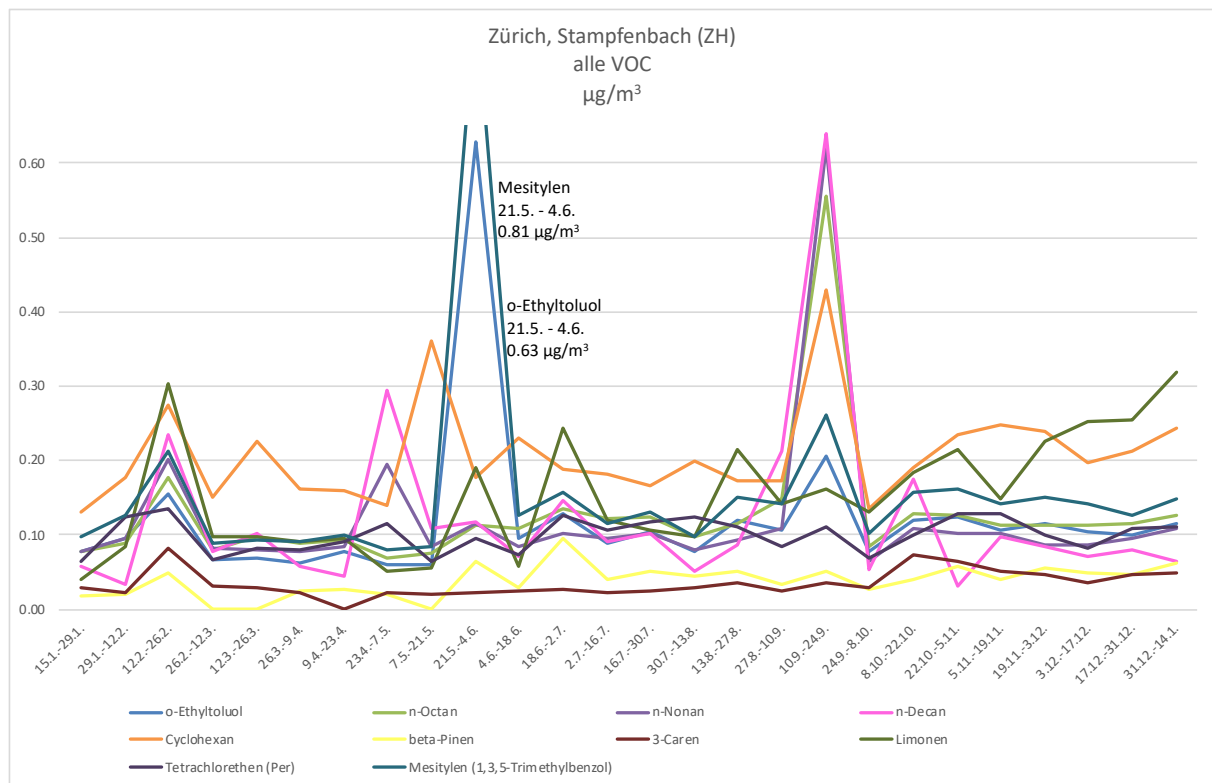
Die Kaserne Zürich ist ein städtischer Standort mit geringem Verkehrsaufkommen und offener Bebauung. Die BTEX-Werte zeigen kaum einen Jahresgang, was ungewöhnlich ist für einen Hintergrundstandort. Auffällig sind Undecan und Dodecan.

A1.20 Zürich, Stampfenbach (Kt. Zürich)



Standort:	Zürich Stampfenbachstrasse
Standorttyp:	1 B c
Koordinaten:	683'147 / 249'020
Höhe:	445 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Wohn- und Geschäftsquartier im Stadtzentrum, repräsentiert eine mittlere städtische Belastung.
Zusätzliche Messgrössen:	NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ , SO ₂ , CO Kontinuierliche Messungen mit Referenzverfahren, oder auf Referenzverfahren bezogen
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 26.31 µg/m ³ O ₃ : 48.39 µg/m ³ , Anz. Stunden > 120 µg/m ³ : 170 PM ₁₀ : 15.1 µg/m ³ PM _{2.5} : 10.2 µg/m ³ SO ₂ : 1.21 µg/m ³ CO: 0.26 µg/m ³
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine



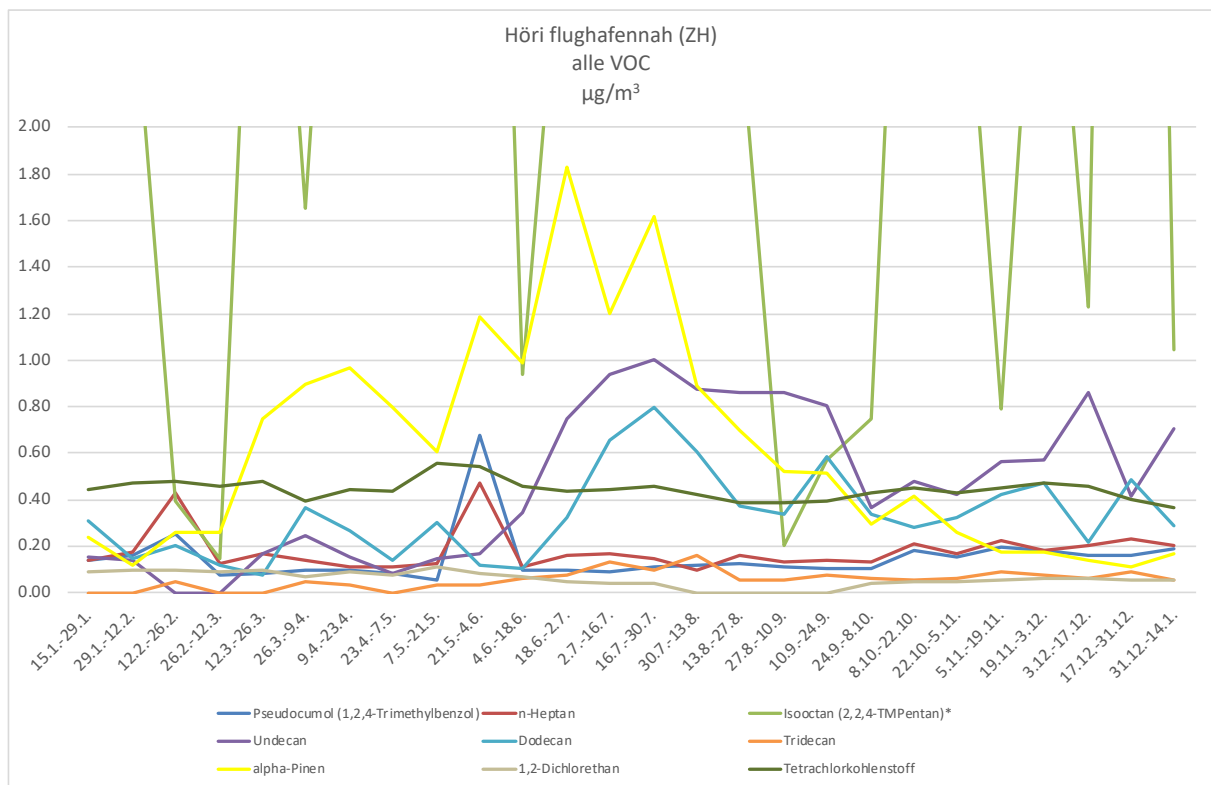
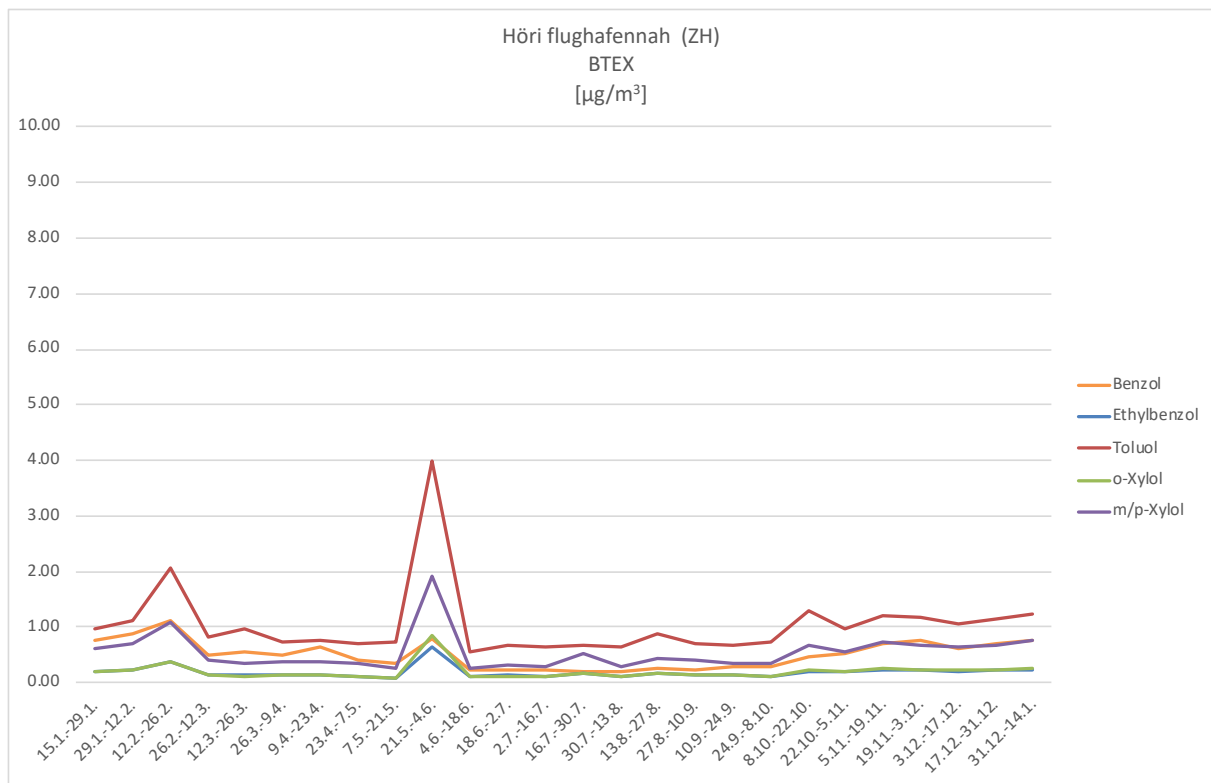


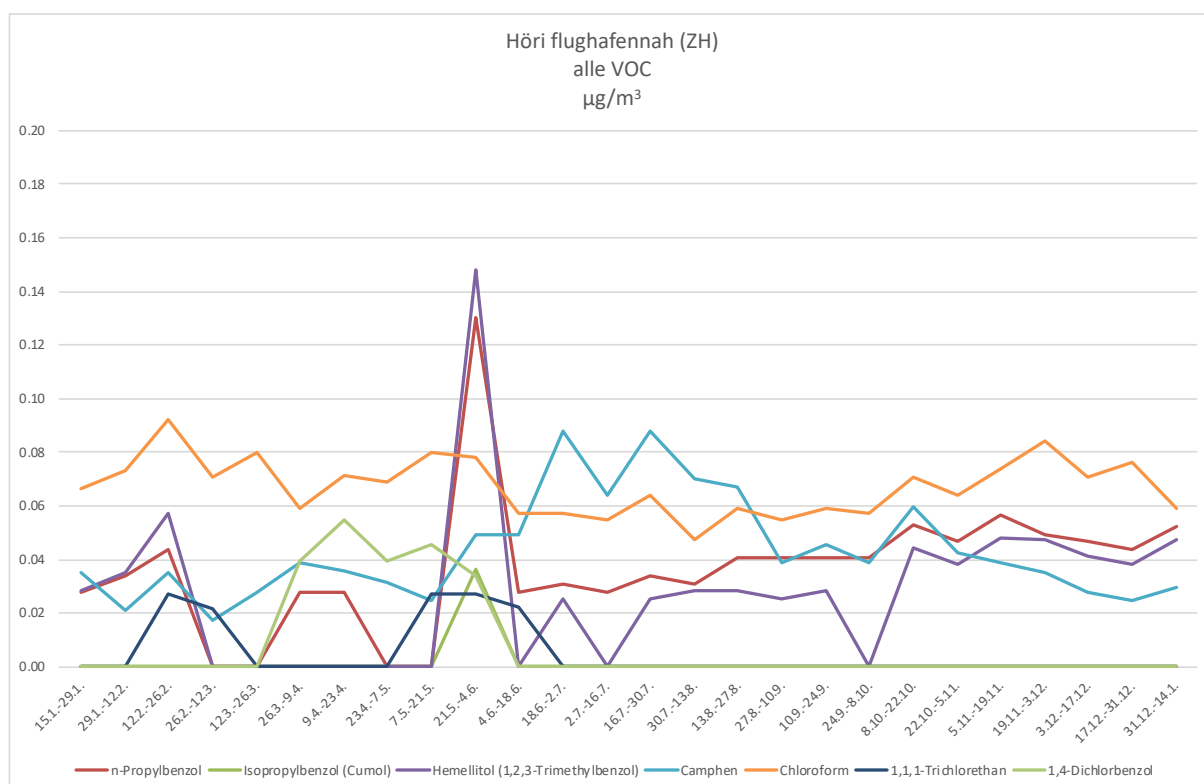
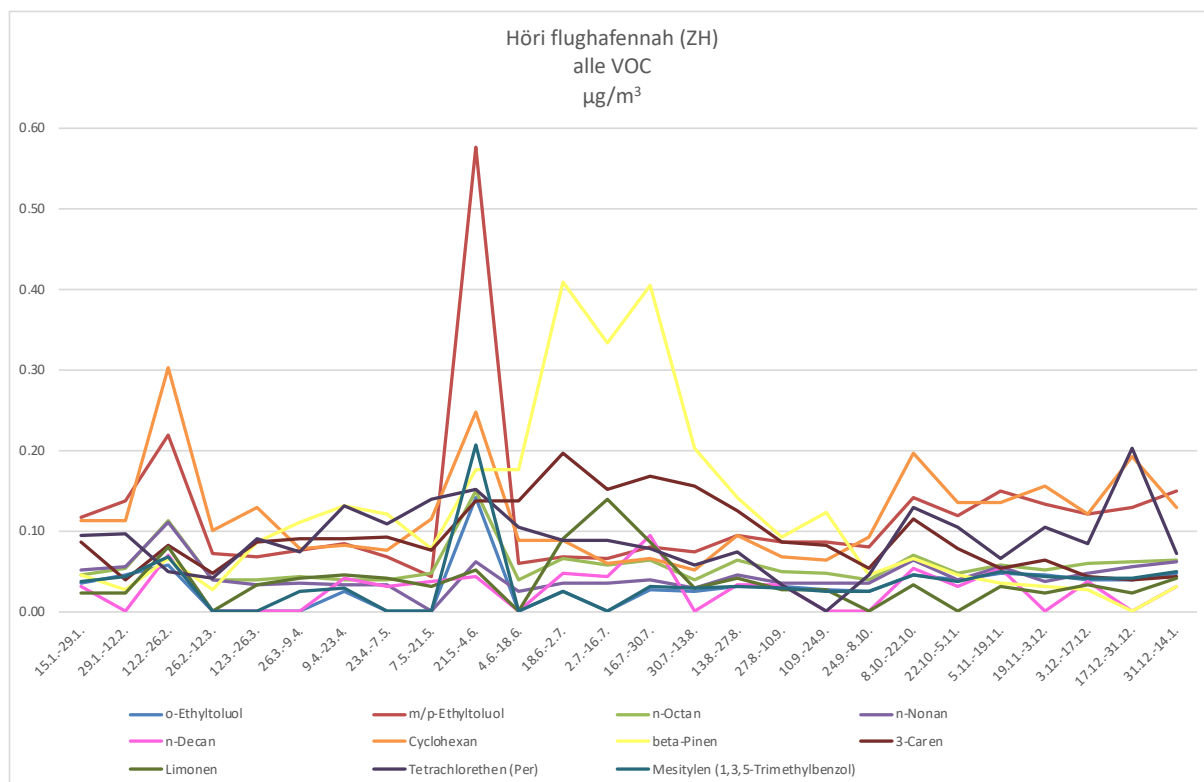
Der Standort Zürich Stampfenbach ist ein vom Strassenverkehr geprägter Standort mit typischem Jahresgang der Leitkomponenten BTEX. Auch Pseudocumol, m/p Ethyltoluol, Undecan, Mesitylen und Hemellititol, ebenfalls typische Verkehrsemissionen, sind auffällig.

A1.21 Höri flughafennah (Kt. Zürich)



Standort:	Höriberg
Standorttyp:	7 A a
Koordinaten:	2679443 / 1262847
Höhe:	465 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	Ländlich, bei Pflanzgarten, Waldhütte und Spielplatz, in Anflugschneise Flughafen Kloten
Zusätzliche Messgrößen:	NO ₂
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 10,7 µg/m ³ (Passivsammler, 14-tägig, auf Referenz bezogen)
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine





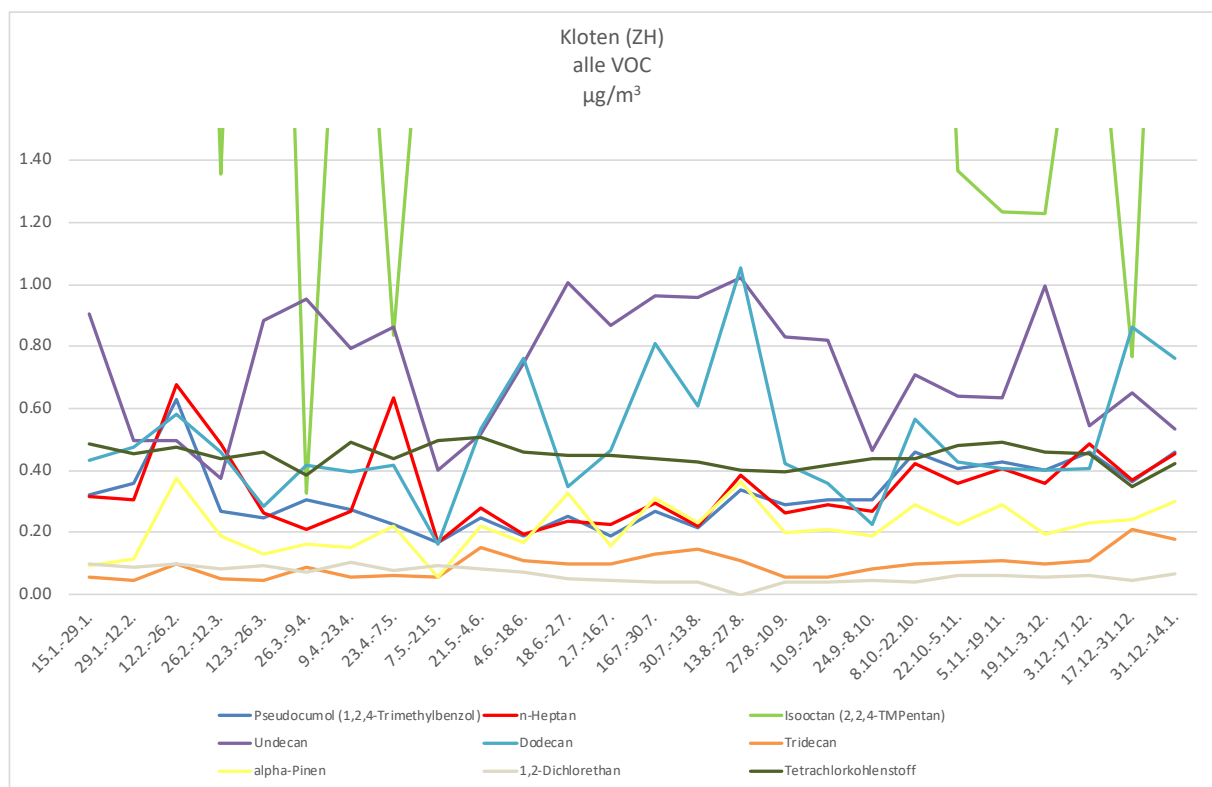
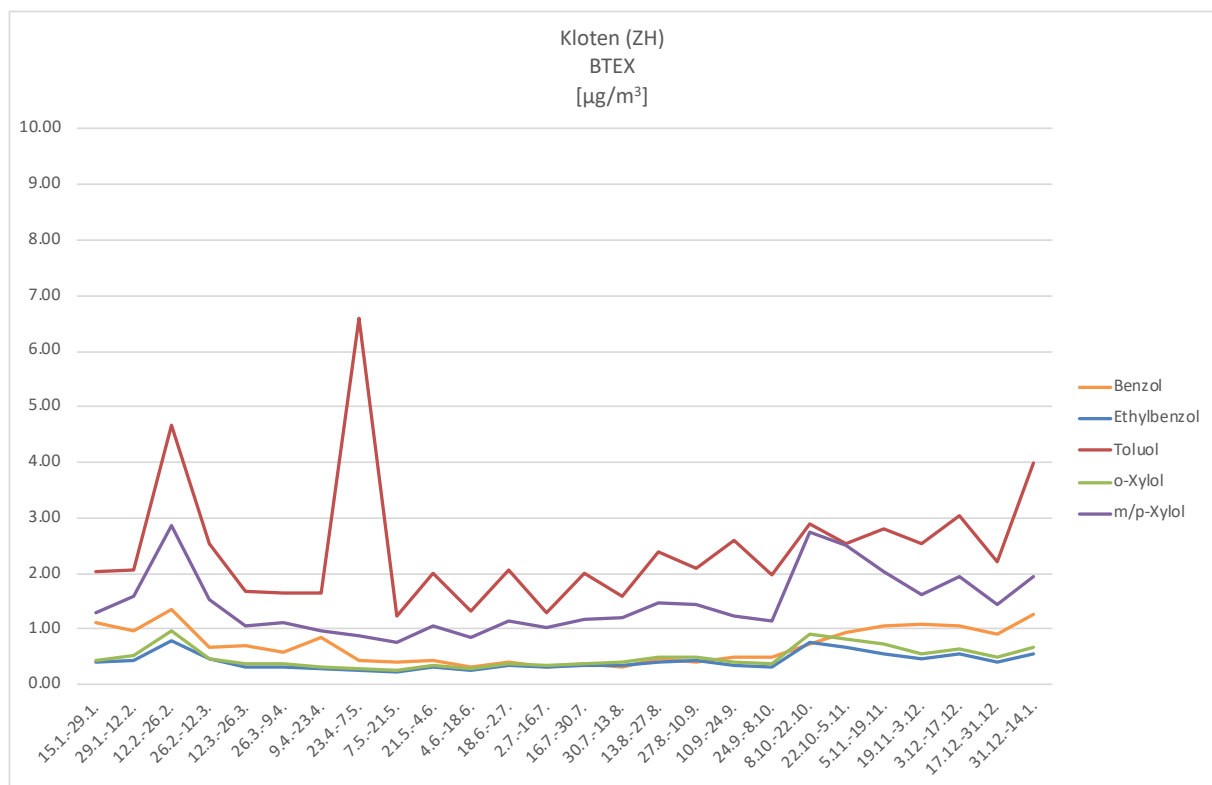
Höriberg, flughafennah, ist ein ländlicher Standort mit kaum Verkehrsaufkommen, in der Anflugsschneise des Flughafens Kloten gelegen.

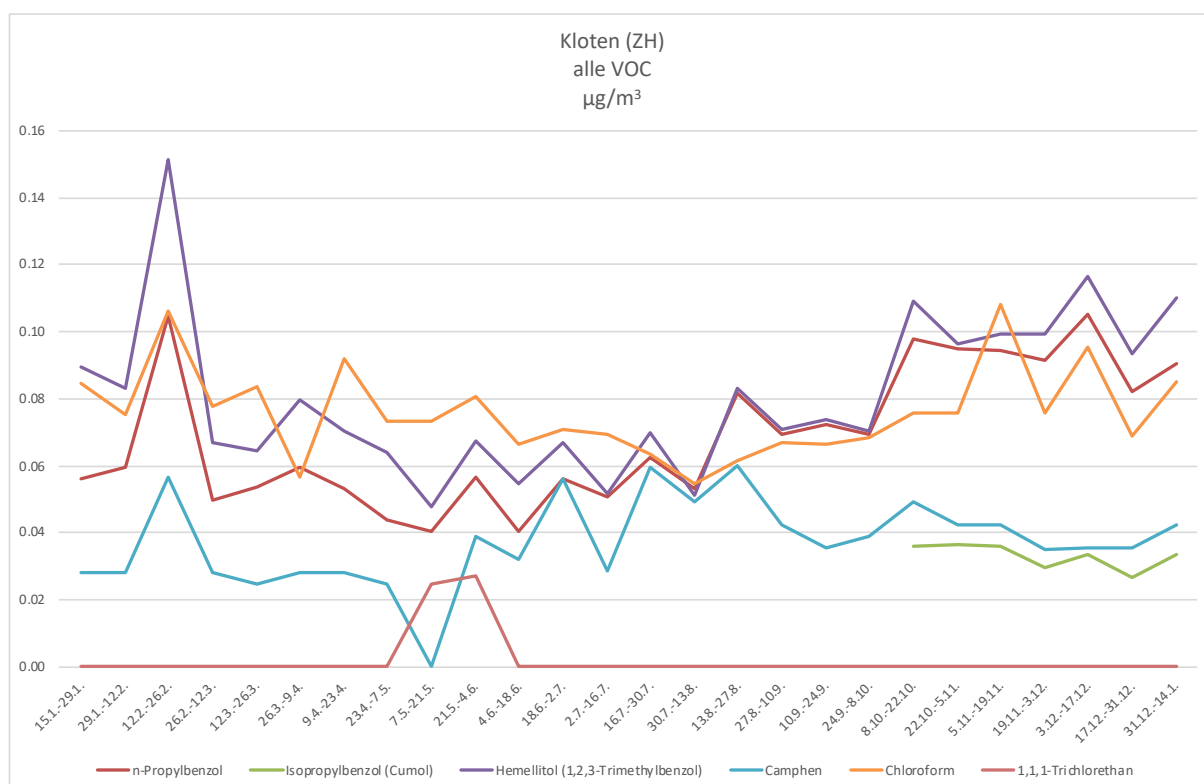
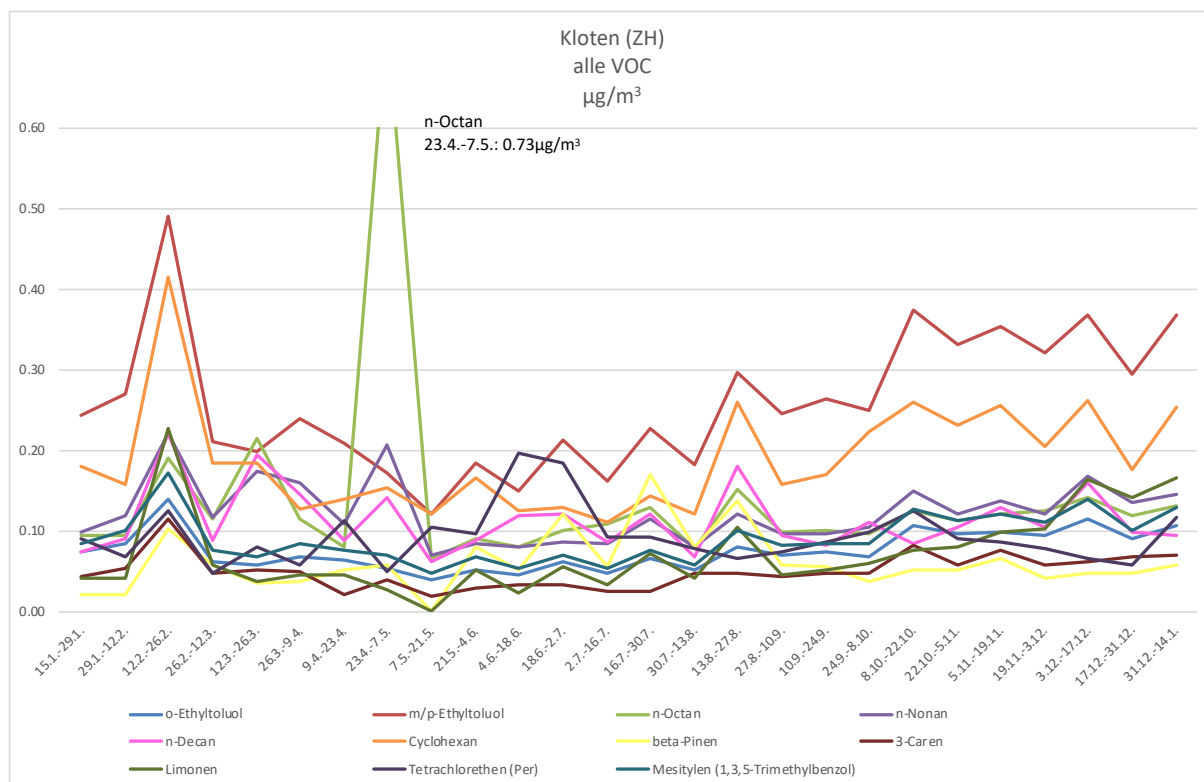
Die BTEX-Werte zeigen einen deutlichen Jahresgang auf tiefem Niveau. Naturstoffe wie alpha-Pinen, beta-Pinen und Camphen dominieren erwartungsgemäss. Auffallend sind zudem Undecan, Dodecan und Tridecan-Werte. Möglicherweise stammen diese Emissionen aus dem Flugverkehr.

A1.22 Kloten (Kt. Zürich)



Standort:	Kloten Gerlisbergstrasse
Standorttyp:	5 A b
Koordinaten:	2686429 / 1256536
Höhe:	439 m ü. M.
Umgebungsbeschreibung:	städtischer Hintergrund, 200 m vom Zentrum mit hohem Verkehrsaufkommen entfernt. Messstelle liegt knapp 1 Kilometer östlich der Hauptstartbahn des Flughafens.
Zusätzliche Messgrössen:	NO ₂ , O ₃ , PM _{2.5} Kontinuierliche Messungen mit Referenzverfahren, oder auf Referenzverfahren bezogen. Zusätzlich SO ₂ nach Referenzverfahren, aber kein gültiges Jahresmittel. Diverse Messungen für ultrafeine Partikel.
Jahresmittel 2019:	NO ₂ : 22.7 µg/m ³ PM _{2.5} : 10.4 µg/m ³ O ₃ : 47.6 µg/m ³ , Anz. Stunden > 120 µg/m ³ : 271
Bemerkung (spezielle Vorkommnisse):	Keine





Der Standort Kloten bildet städtischen Hintergrund ab, mit einer Verkehrsquelle in der Nähe.

In ca. 1km Entfernung befindet sich die Hauptstartbahn des Flughafen Klotens.

Kloten weist für die Stoffe n-Nonan, Undecan, Dodecan und Tridecan die höchsten, für n-Decan den zweithöchsten Jahresmittelwert aller Standorte mit geringem Verkehrsaufkommen auf.

Auch im Vergleich zu allen Standorten weist Kloten den höchsten Dodecan- und Tridecan-Mittelwert auf.

Für eine eindeutige Quellenzuweisungen wären zusätzliche Messungen mit kürzeren Messintervallen unter Einbezug der Windverhältnisse zu empfehlen.