



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



OdCom

Das Probandenprogramm / Program probandů

David Šubrt

Gesundheitsinstitut in Ústí n. L. /
Zdravotní ústav se sídlem v Ústí n. L.

Das Probandenprogramm – Einleitung

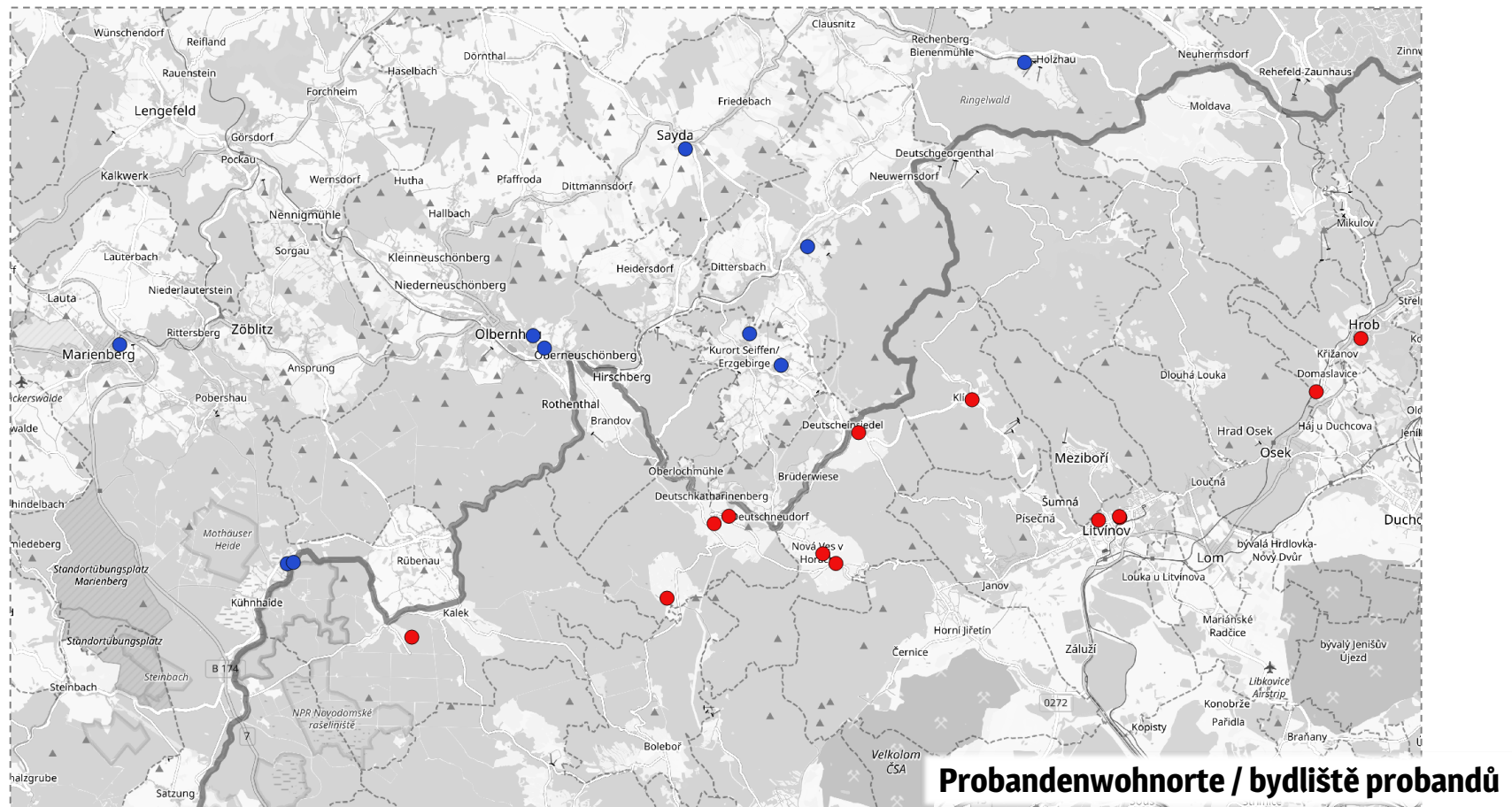
Program probandů – úvod

- **Probanden / Dobrovolníci:**

DE: 10 **CZ:** 14 (Gebiet / oblast **Most**) + 5 (Gebiet / oblast **Karlovy Vary**)

- **Geruchsbeobachtungszeiträume / sezóny sledování zápachů**

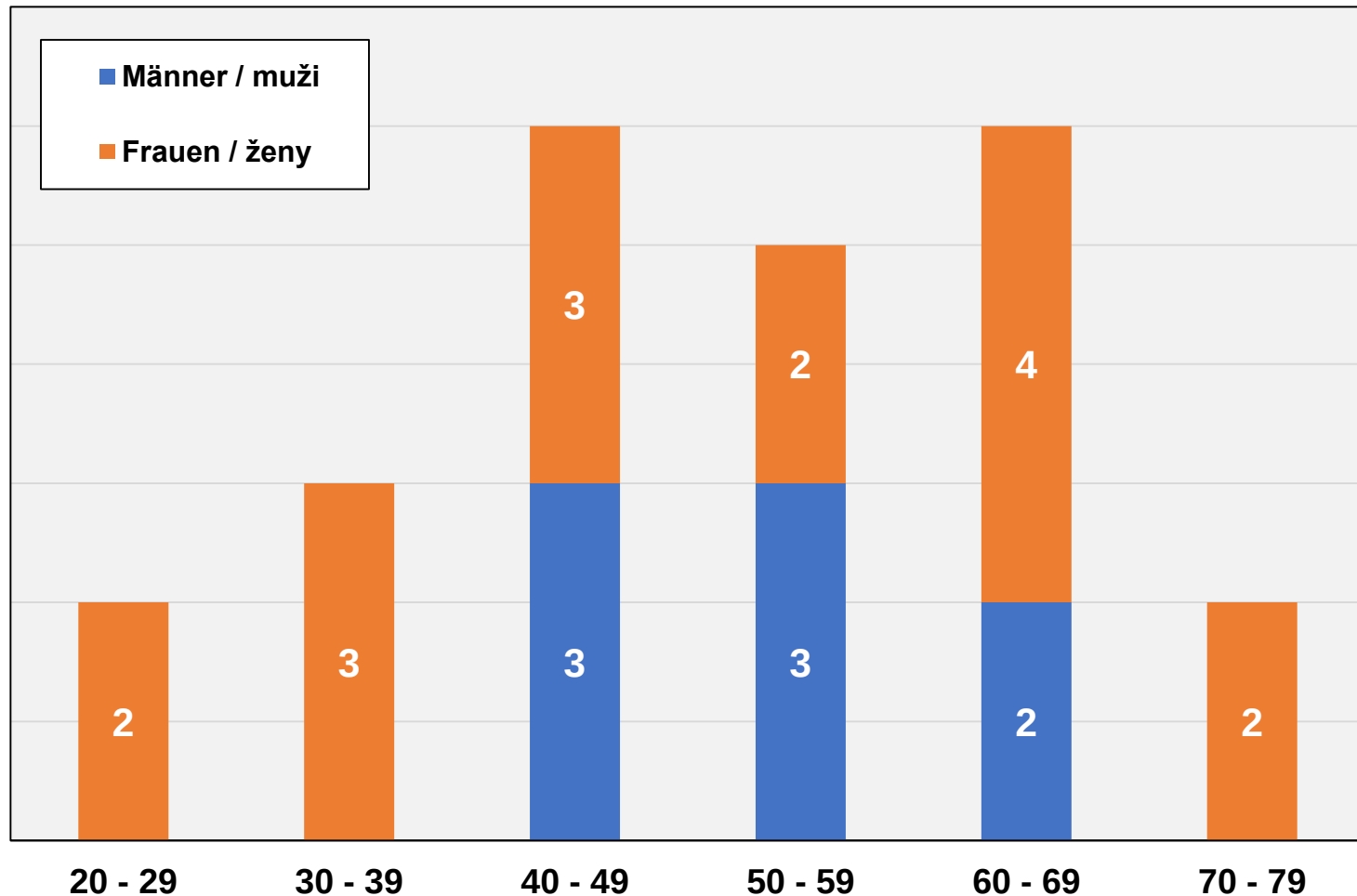
1.1.2017 – 31.3.2017, 1.11.2017 – 31.3.2018, 1.11.2018 – 31.12.2018



Probandenstruktur – Geschlecht, Alter

Struktura probandů – pohlaví, věk

Anzahl der Probanden / počet probandů



Das Probandenprogramm – Einleitung

Program probandů – úvod

Geruchssereignis / záznam o zápachu:

- Datum (+ Beginn / začátek – Ende / konec)
- Geruchscharakter / charakter zápachu
- Meinung über die Geruchsquelle / názor na zdroj zápachu
- Geruchsintensität / intenzita zápachu: 3 Stufen / úrovně
- Gesundheitswirkung / zdravotní odezva
- Einschätzung der Windgeschwindigkeit / odhad rychlosti větru
- Lokalität / lokalita
- Spirometrie

wichtige Variablen / důležité veličiny

- Anzahl von den Geruchssereignisse / Počet záznamů o zápachu
- relative Meldefrequenz / výtěžnost záznamů
(= Anteil der Tage mit Einträgen von allen Tagen mit aktiver Beobachtung / podíl počtu záznamů a celkového počtu dní s aktivním sledováním)

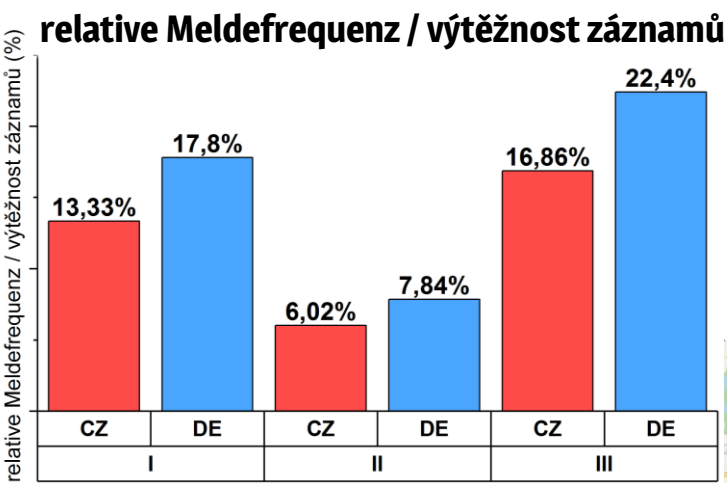
	epizoda	epizoda	epizoda	epizoda
datum				
začátek (hh:mm)				
konec (hh:mm)				
charakter zápachu				
benzín, minerální olej				
zemní plyn				
dehet, asfalt				
hnůj, kejda, stáje, chlív				
zápach kočičích výkalů (tzv. „Katzendreck“)				
sirovodík (šnilá vejce)				
spálené plasty				
spalování dřeva				
spalování uhlí				
jiný charakter (doplňte jaký)				
názor na zdroj				
uvedte názor na možný zdroj zápachu, pokud nemáte nechte políčko volné				
pocit z čichového vjemu				
vyvolává příjemné pocity				
vyvolává nepříjemné pocity				
intenzita zápachu				
sotva postřehitelný nebo slabý zápach				
obtěžující zápach				
velmi silně obtěžující zápach				
příznaky, které u mě zápach vyvolal				
nepozorují žádné zdravotní příznaky				
kašel				
dušnost				
pálení očí nebo slzení				
pocit na zvracení				
zvracení				
zrychlený srdeční tep				
bolest hlavy				
malátnost				
jiný příznak (doplňte jaký)				
odhad rychlosti větru				
bezvětrí				
lehký vánek nebo slabý vítr				
čerstvý a silný vítr				
vichr, víchřice a silnější				
místo pachového vjemu				
bydliště				
pracoviště				
jiné + adresa nebo jiné určení				
poznámka				
spirometrie PEF / FEV_{1,0}				
odebráno do kanystru – vzorek č.				

Geruchssereignis

záznam o zápachu

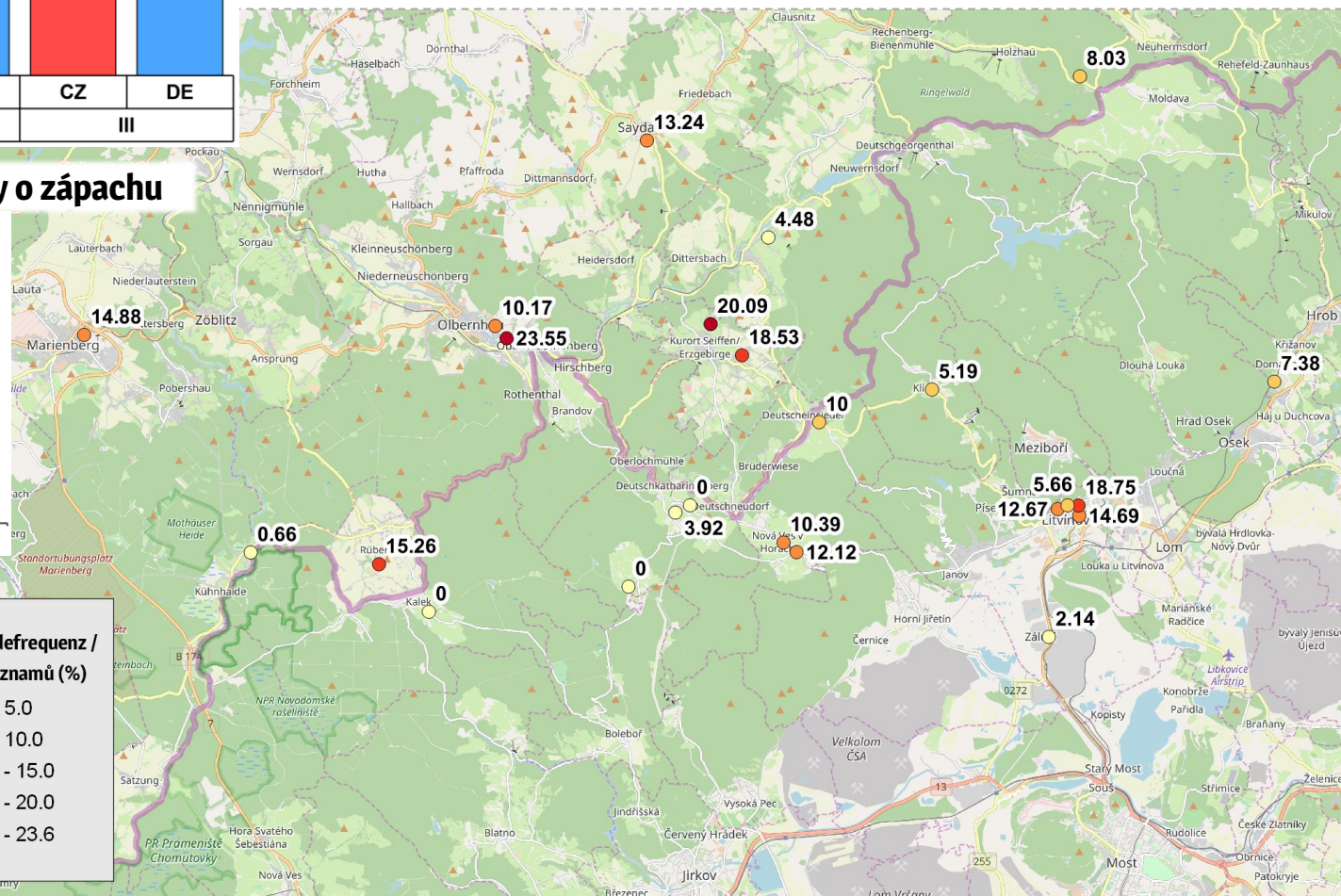
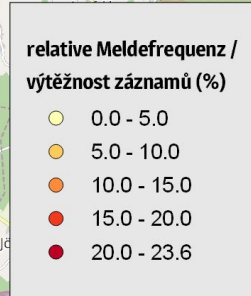
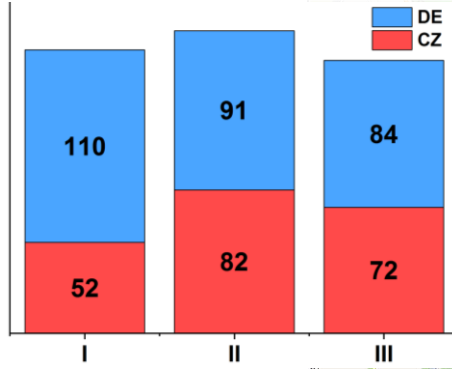
Anzahl der Geruchseignisse und deren relative Meldefrequenz

Počet a výtěžnost záznamů o zápachu



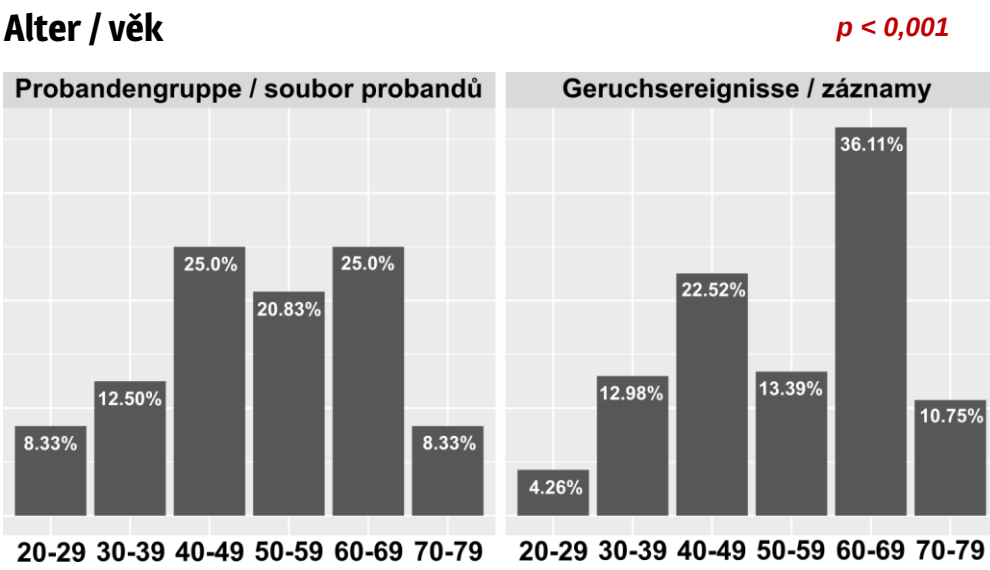
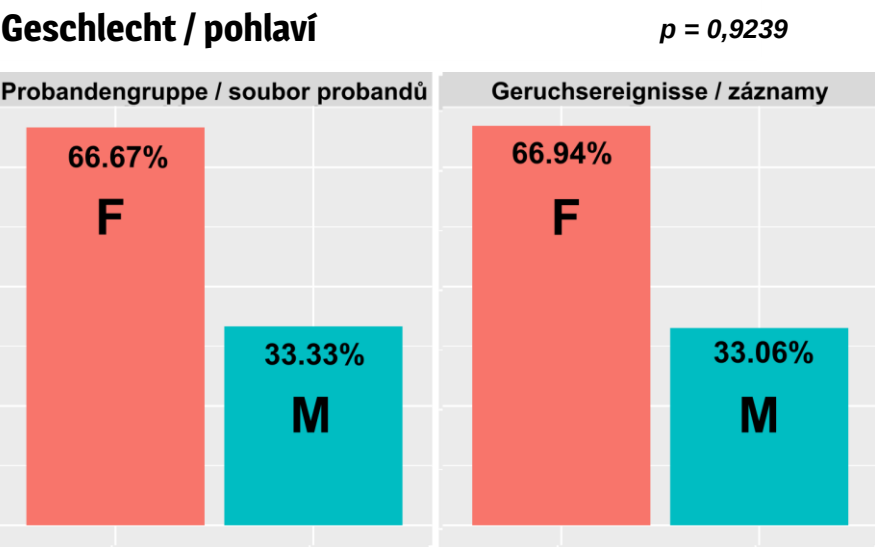
- **höchste Meldefrequenz / nejvyšší výtěžnost:**
23,55 % (Olbernhau), 20,09 % (Seiffen),
18,75 %, 14,69 % (Litvínov)
- **niedrigste Meldefrequenz / nejnižší výtěžnost:**
0 % (Hora Sv. Kateřiny, Kalek, Rudolice v Horách, Kühnheide)

Geruchseignisse / záznamy o zápachu

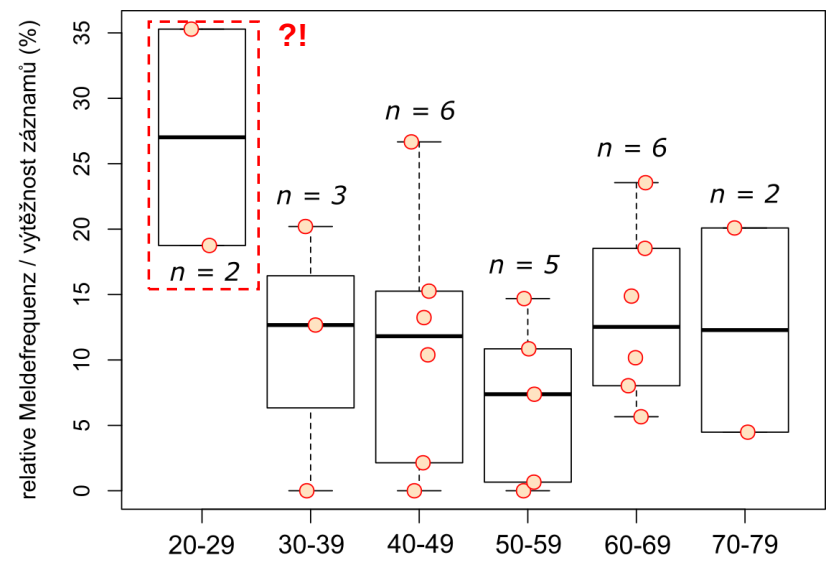
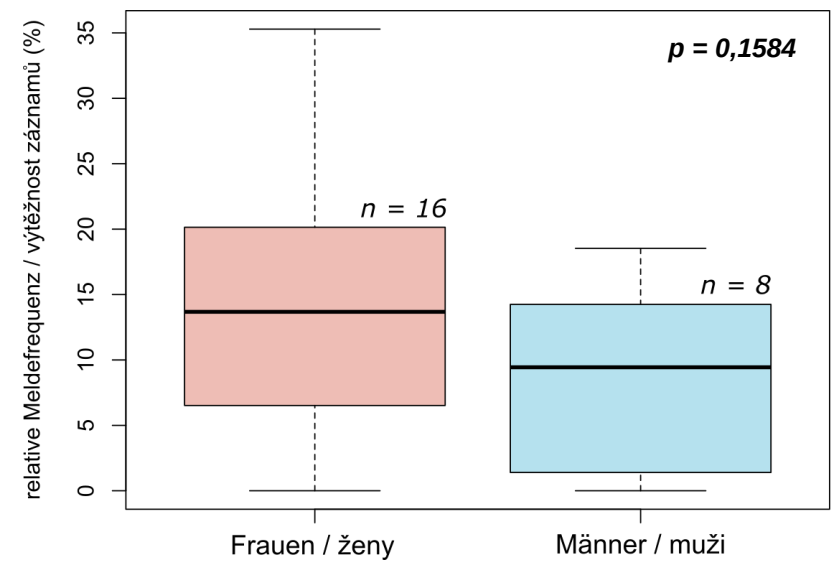


Geruchsergebnisse – nach Geschlecht, Alter und Nationalität der Probanden

Záznamy o zápachu – dle pohlaví, věku a národnosti probandů



relative Meldefrequenz / výtežnost záznamů

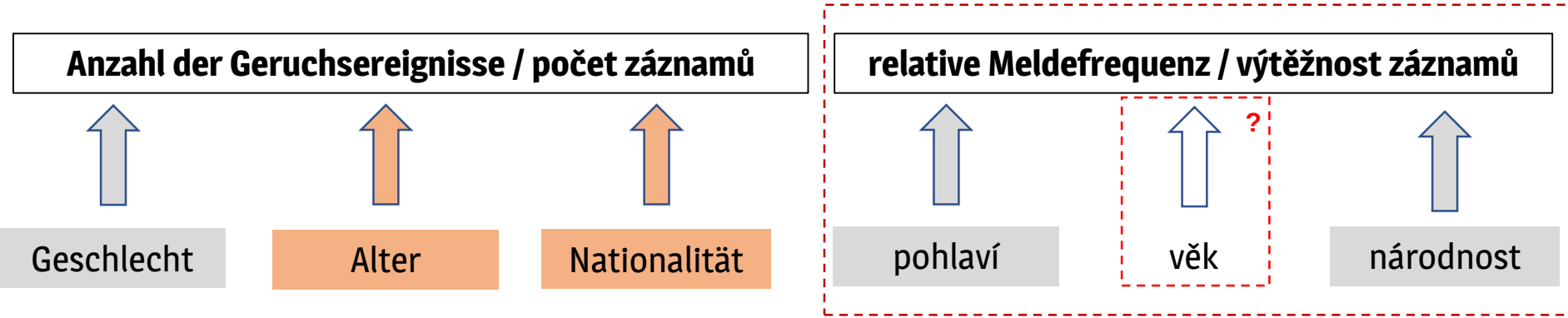
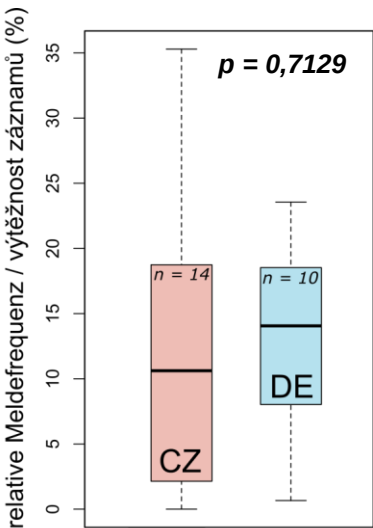
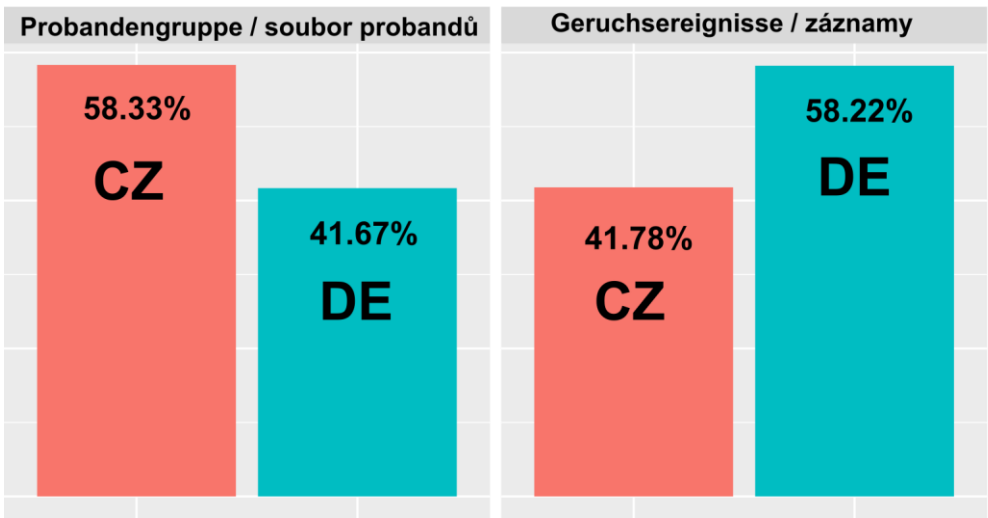


Geruchsergebnisse – nach Geschlecht, Alter und Nationalität der Probanden

Záznamy o zápachu – dle pohlaví, věku a národnosti probandů

Nationalität / národnost

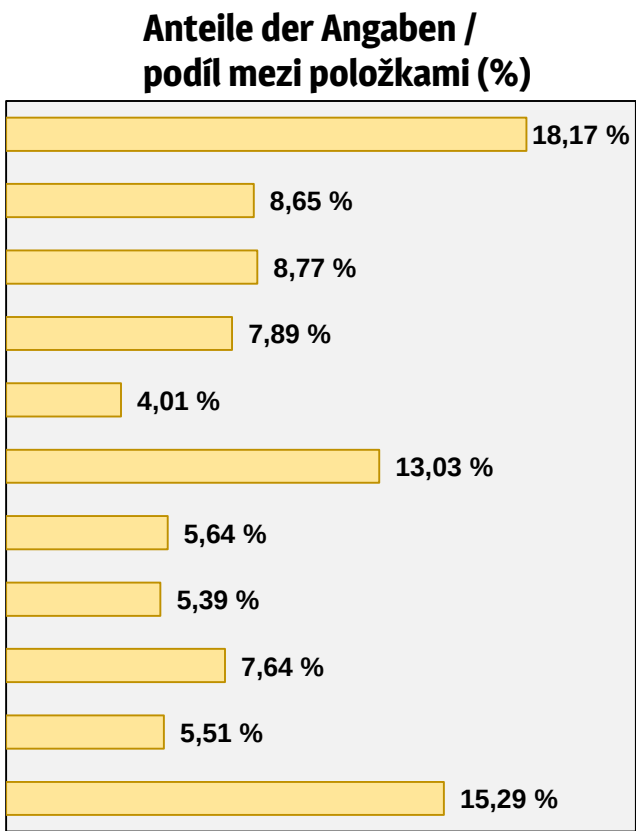
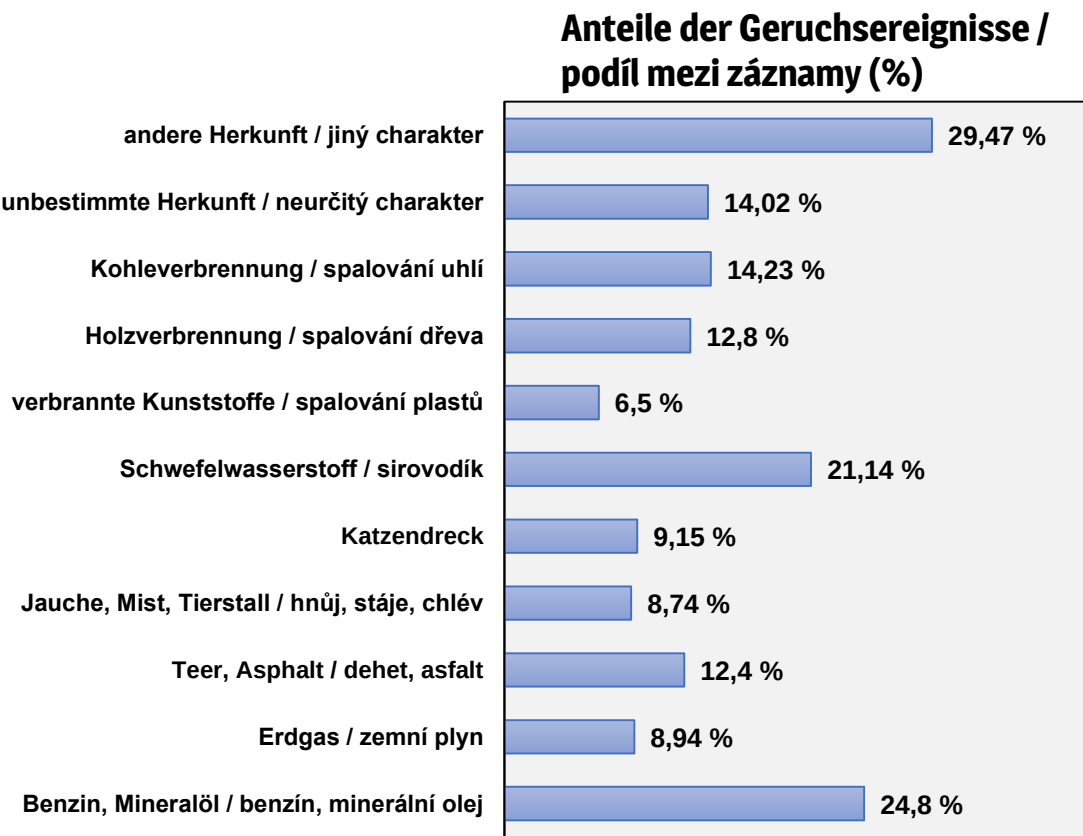
$p < 0,001$



Geruchscharakter

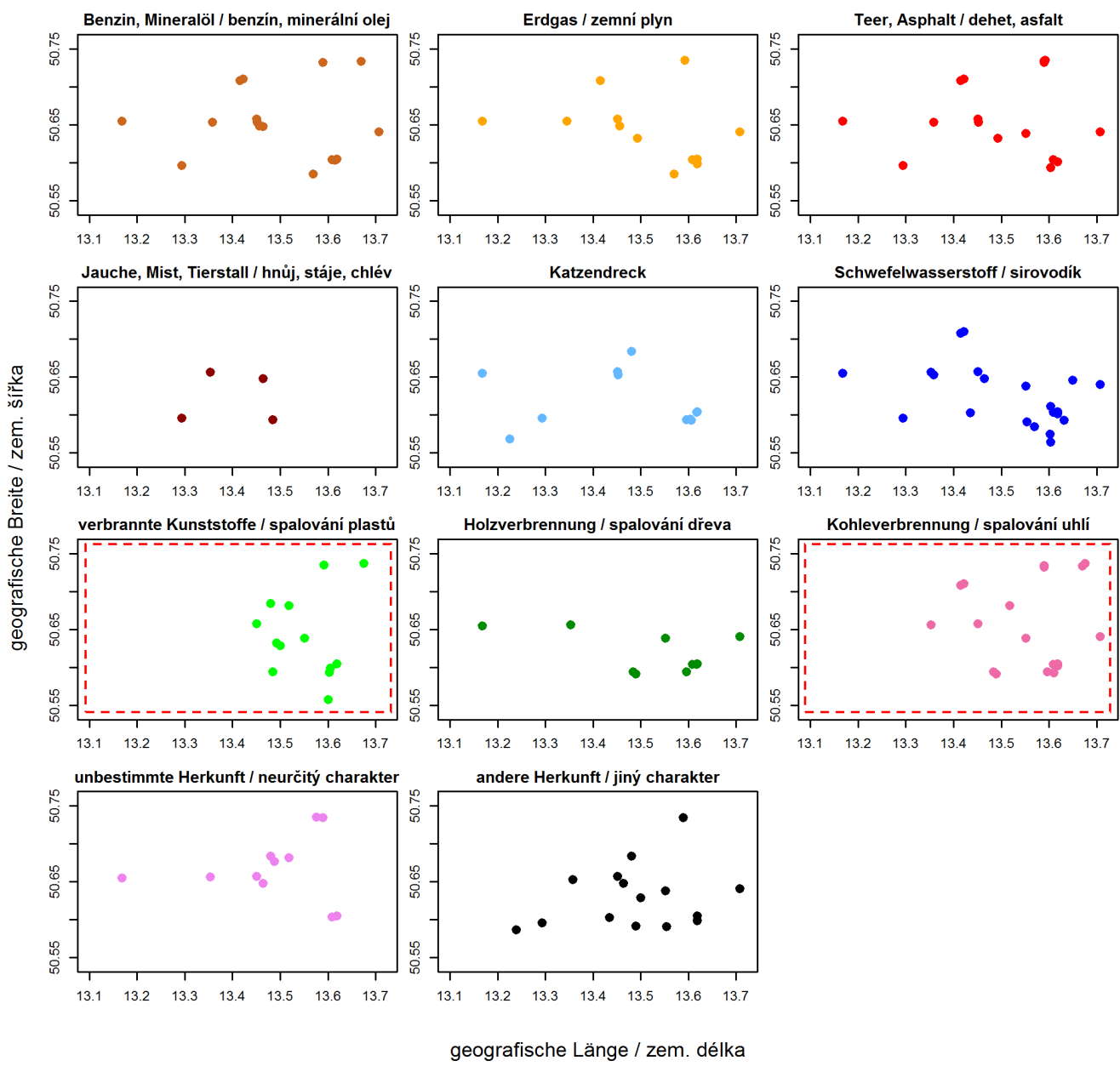
Charakter zápachu

- 10 Geruchsangaben / položek charakteru zápachu + 1 „mit eigenen Worten“ / „vlastními slovy“ (= andere Herkunft / jiný charakter)
- multiple response
- 30 % **andere Herkunft / jiný charakter**; 25 % **Benzin, Mineralöl / minerál. olej**; 21 % **H₂S**
- Katzendreck – 6,5 % !



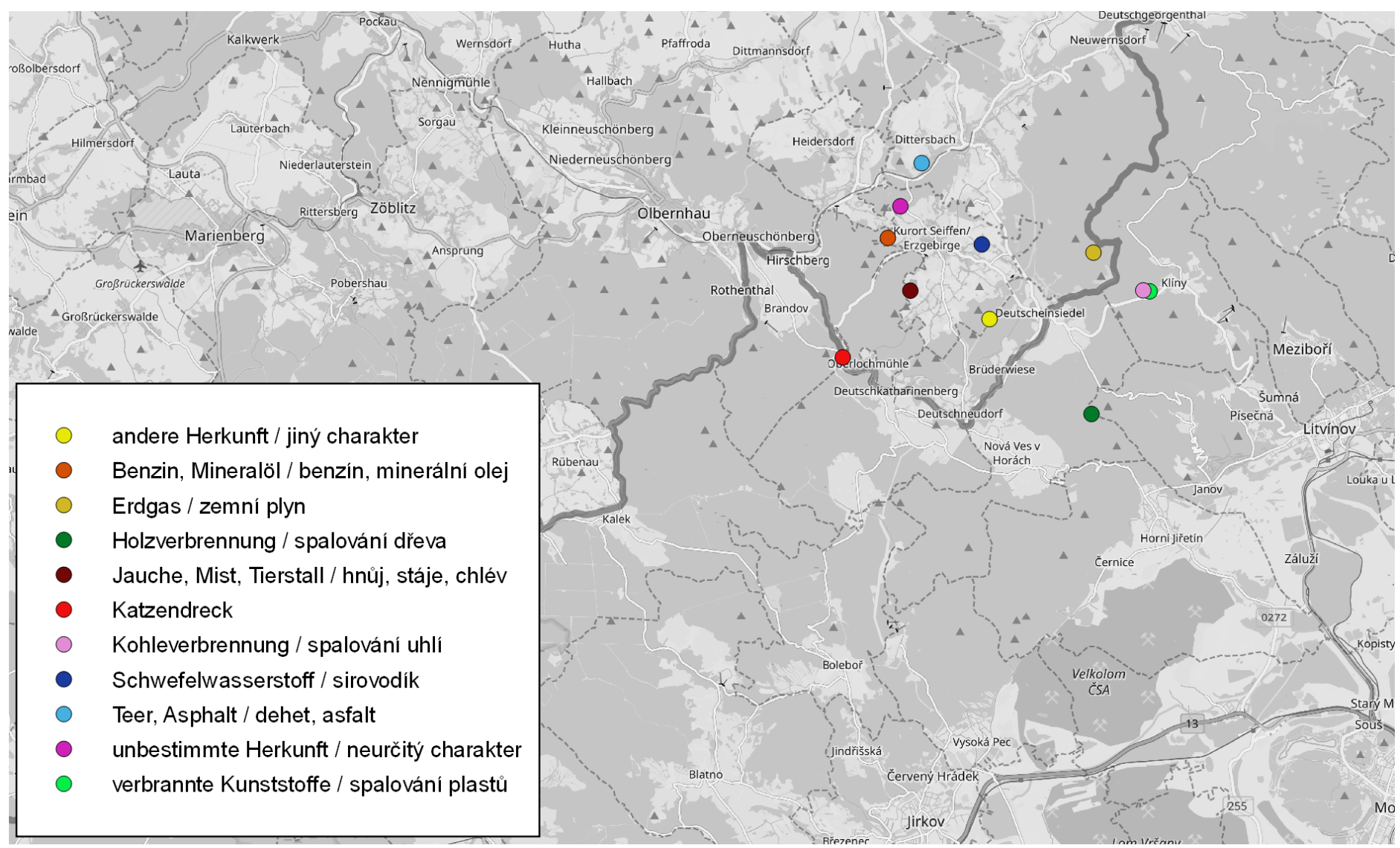
Geographische Struktur der Geruchscharakter

Geografické rozložení charakterů zápachu



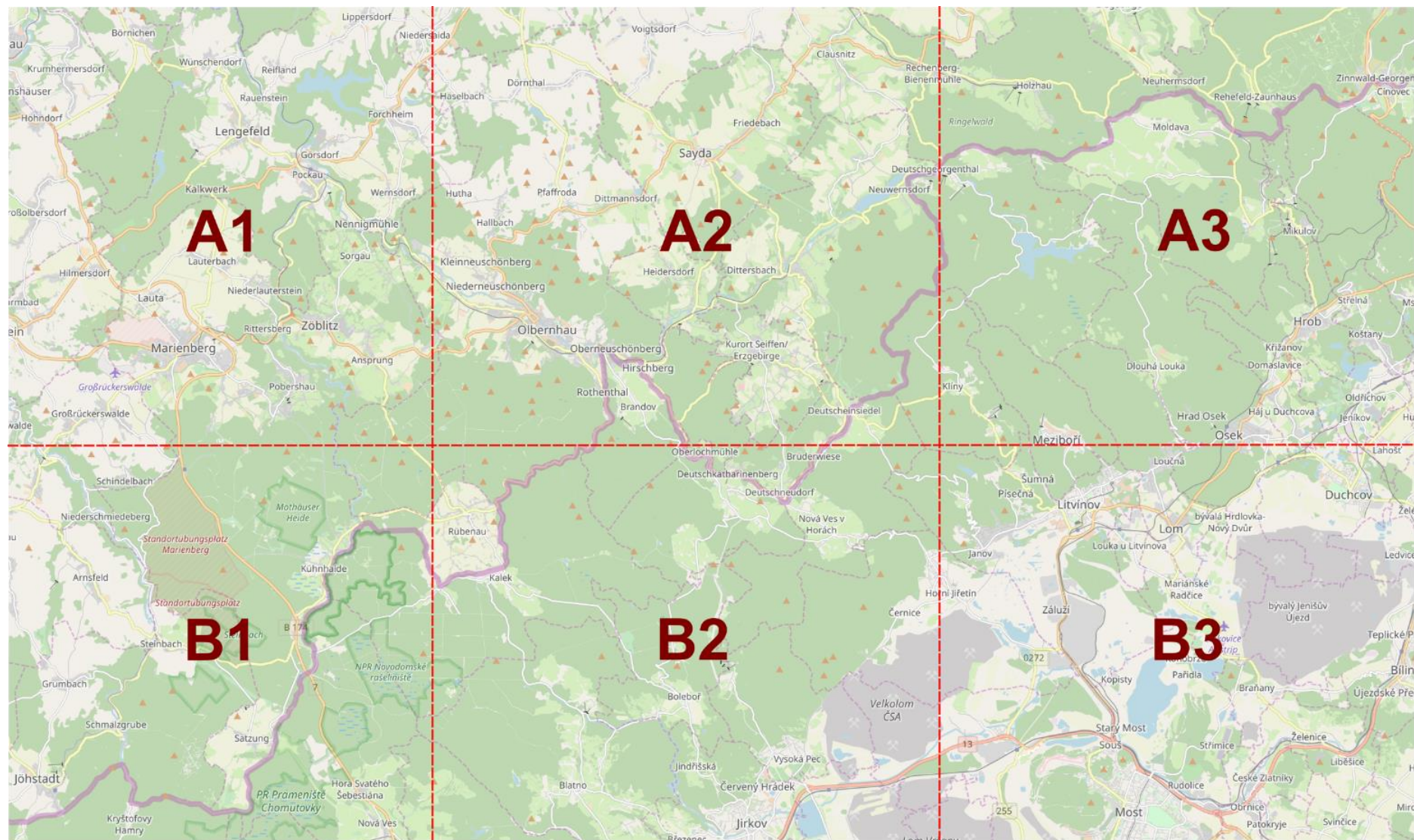
Geographische Struktur der Geruchscharakter — geographische Mittelwerte

Geografické rozložení charakterů zápachu — geografické průměry



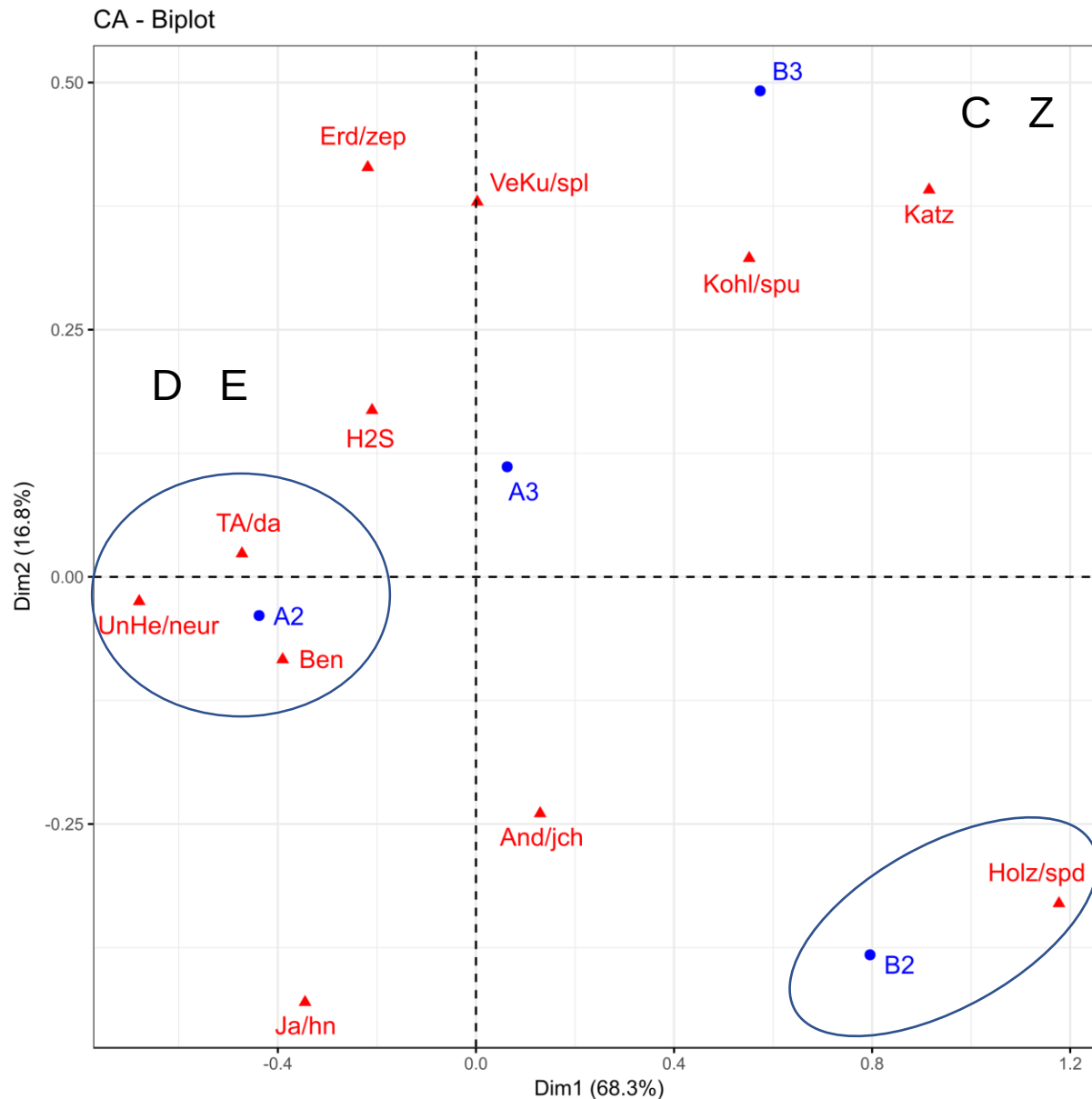
Geographische Struktur der Geruchscharakter

Geografické rozložení charakterů zápachu



Geographische Struktur der Geruchscharakter

Geografické rozložení charakterů zápachu



Korrespondenzanalyse /
korespondenční analýza

Chi-Quadrat-Test / test
nezávislosti: $p < 0,001$

Geruchscharakter – nach Geschlecht, Alter

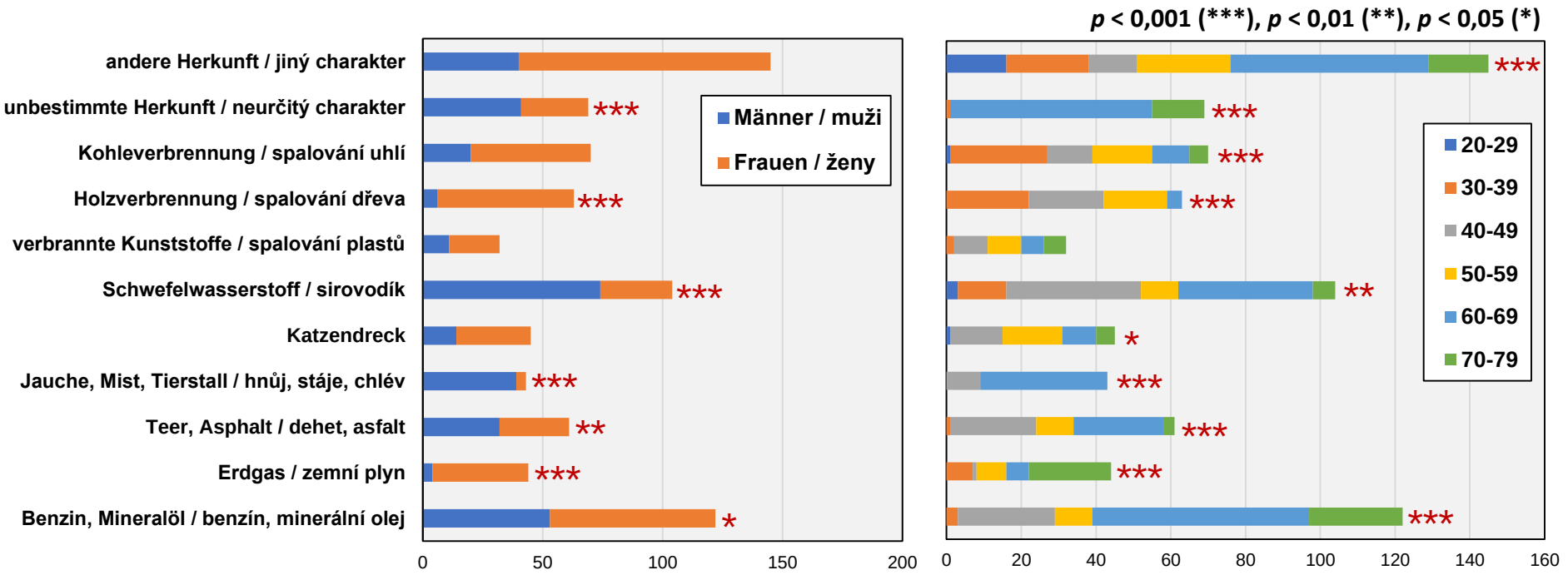
Charakter zápachu – dle pohlaví, věku

Unterscheiden sich Geschlechtergruppen in der Wahrnehmung von unterschiedlichen Geruchscharakteren?
Existuje rozdíl ve vnímání charakteru zápachu mezi muži a ženami?

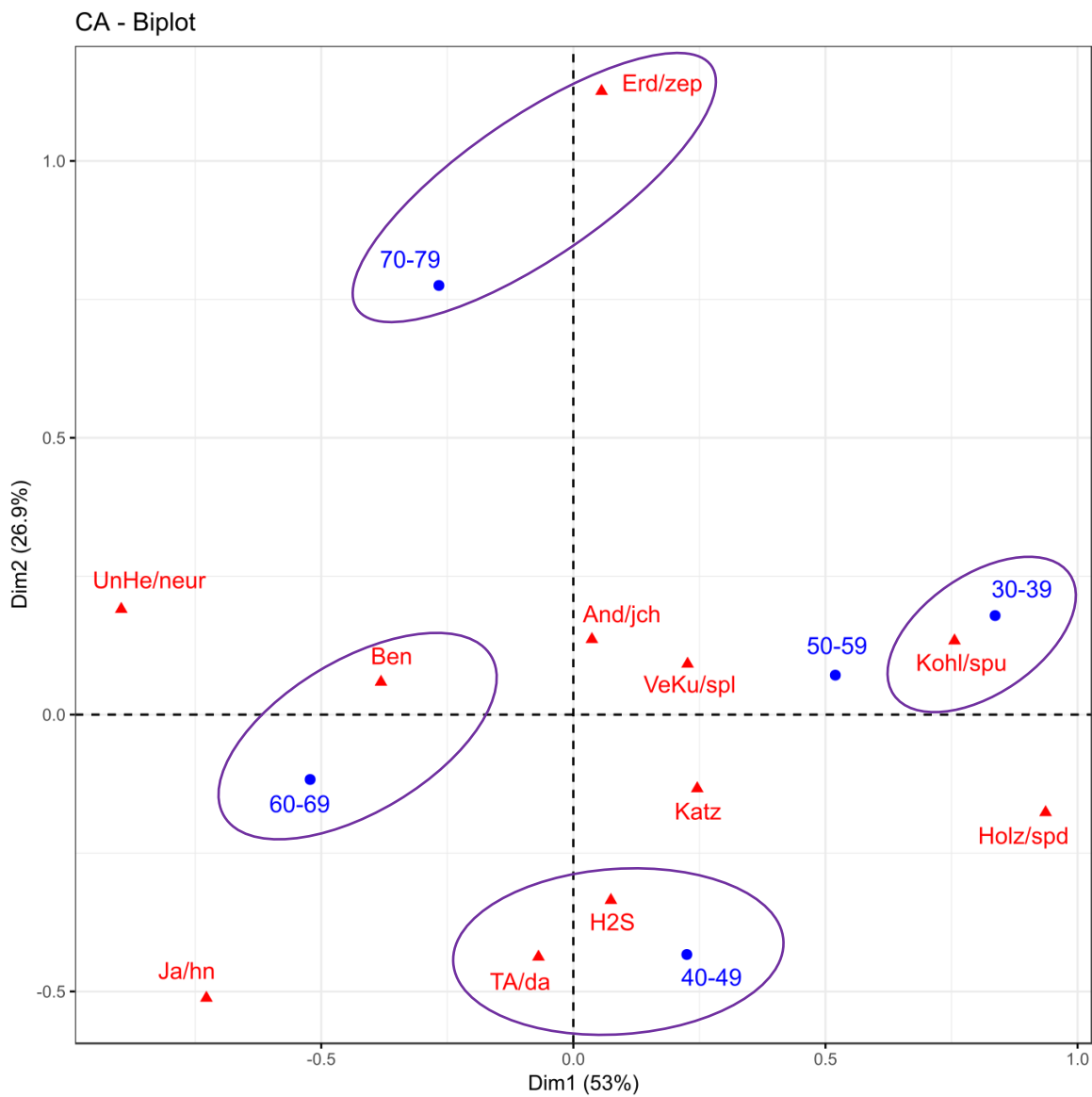
- Chi-Quadrat-Test / test nezávislosti: $p < 0,001$; binom. test
- **Männer / muži:** H_2S ; Jauche, Mist / hnůj, stáje ; Teer, Asphalt / dehet, asfalt
- **Frauen / ženy:** Holzverbrennung / spalování dřeva ; Erdgas / zemní plyn

Unterscheiden sich Altersklassen in der Wahrnehmung von unterschiedlichen Geruchscharakteren?
Existuje rozdíl ve vnímání charakteru zápachu mezi věkovými skupinami?

- Chi-Quadrat-Test / test nezávislosti: $p < 0,001$; Anpassungstest / test dobré shody



Unterscheiden sich Altersklassen in der Wahrnehmung von unterschiedl. Geruchscharaktern? Existuje rozdíl ve vnímání charakteru zápachu mezi věkovými skupinami?



Korrespondenzanalyse / korespondenční analýza

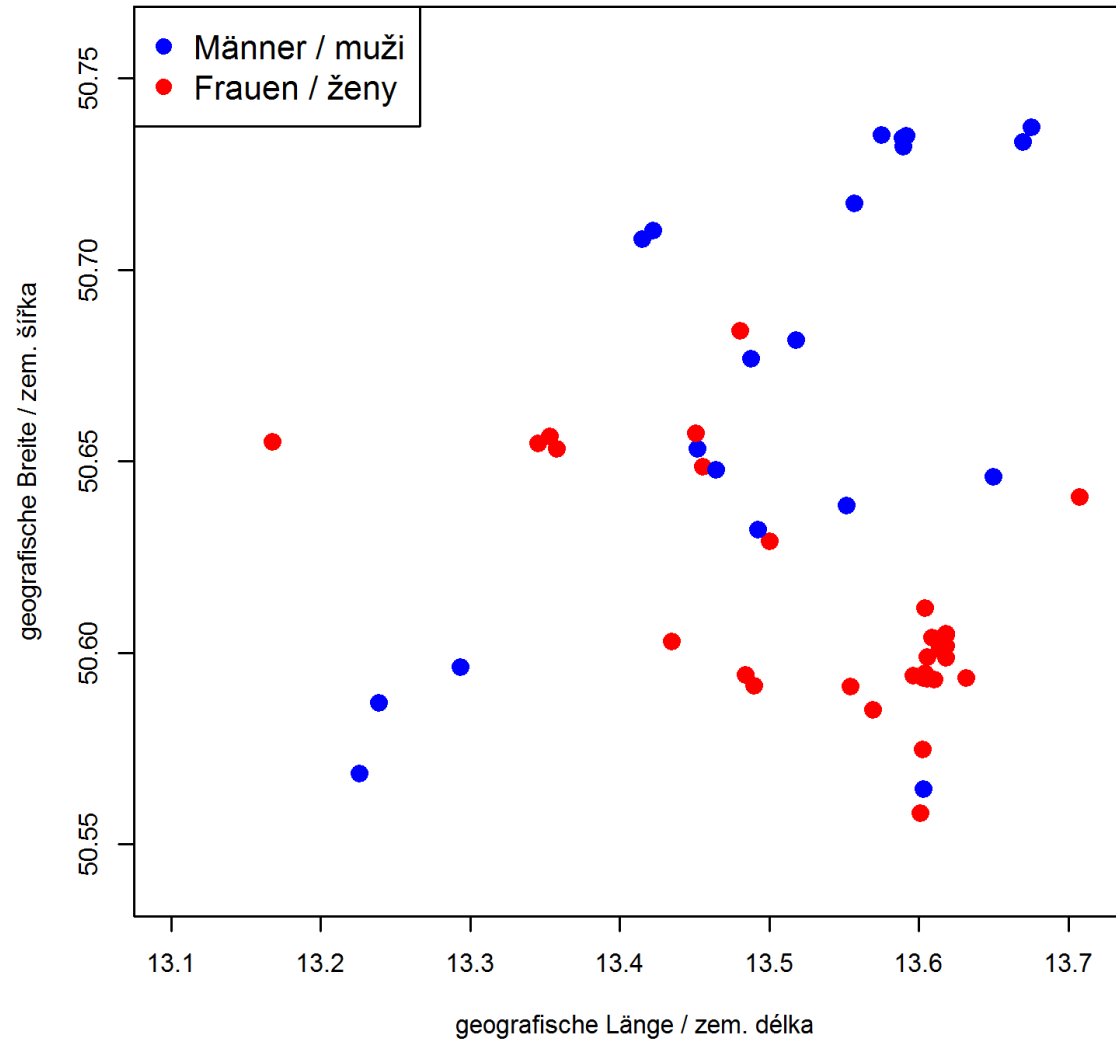
30 – 39:
Kohleverbrennung / spal. uhlí
Holzverbrennung / spal. dřeva

40 – 49:
H₂S (?)
Teer, Asphalt / dehet, asfalt

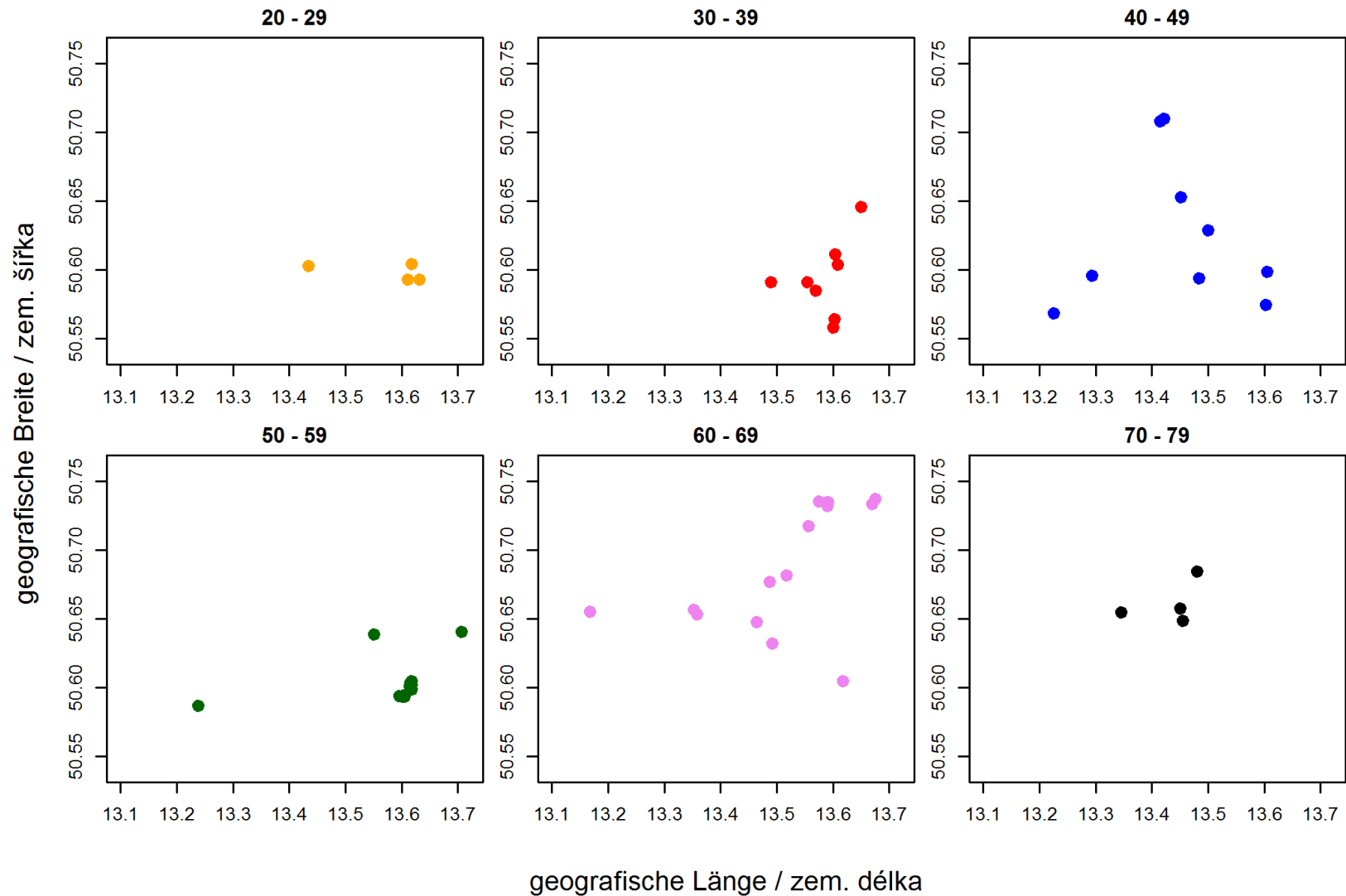
60 – 69:
Benzin, Mineralöl / minerál. olej

70 – 79:
Erdgas / zemní plyn

Geruchssereignisse — Geschlecht der Probanden
záznamy o zápachu — pohlaví probandů



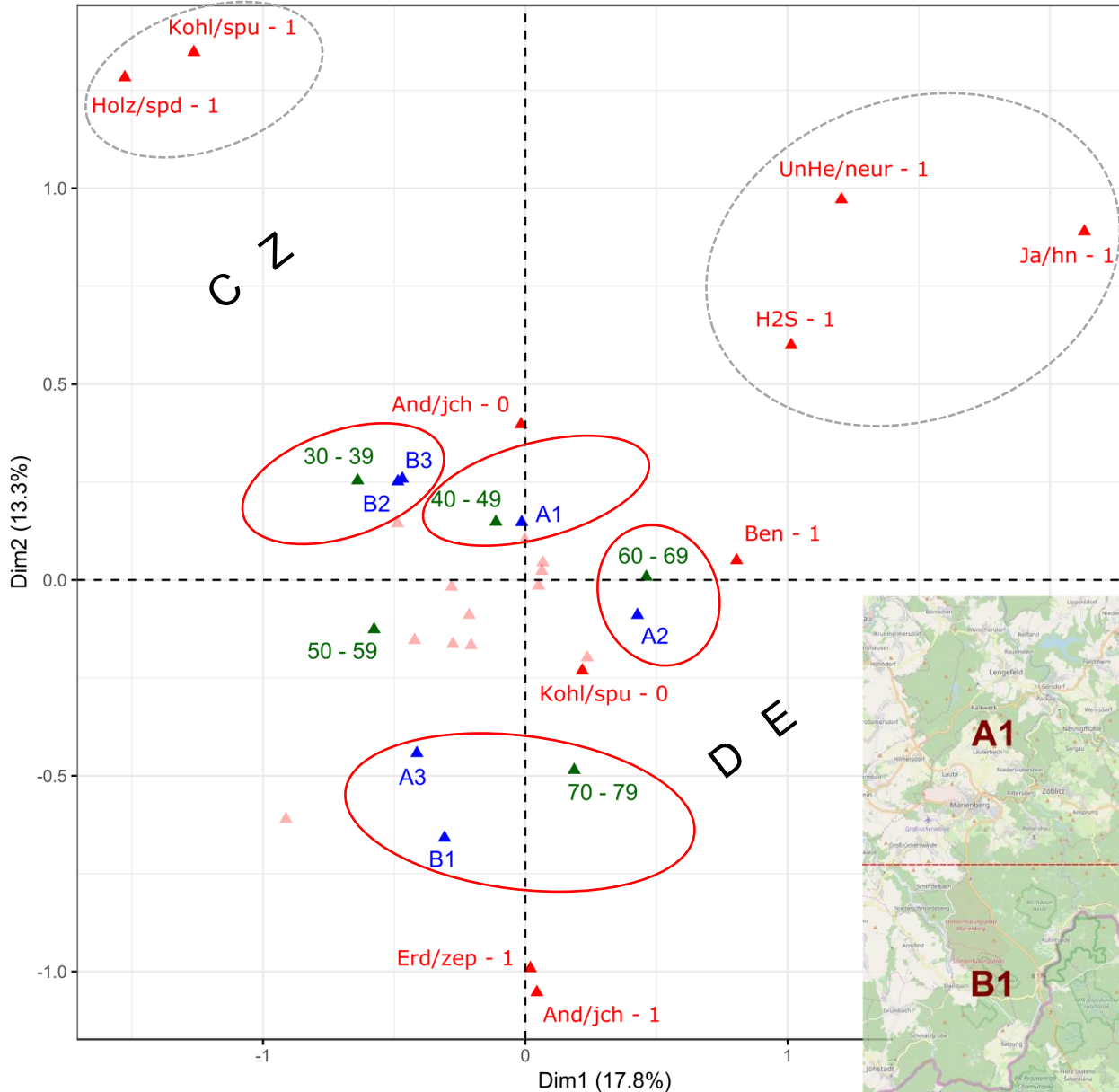
Geruchsergebnisse — Alter der Probanden
záznamy o zápachu — věk probandů



Zusammenhänge zwischen Geruchscharakter, Alter und Lokalität

Souvislost mezi charakterem zápachu, věkem a lokalitou

Variable categories - MCA



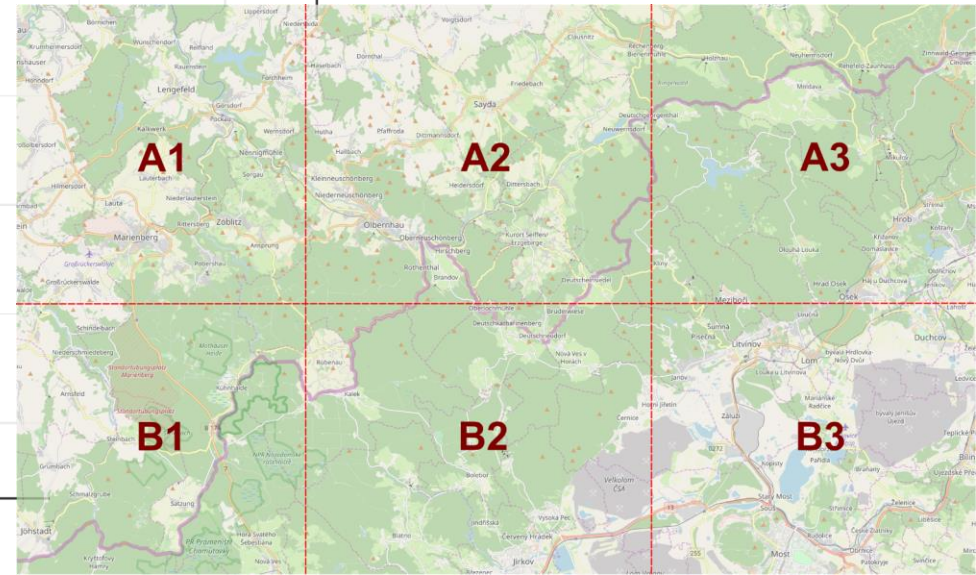
MCA Analyse / analýza

CZ:

Kohl-, Holzverbrennung /
spal. uhlí, dřeva
(Alter / věk: 30 – 49)

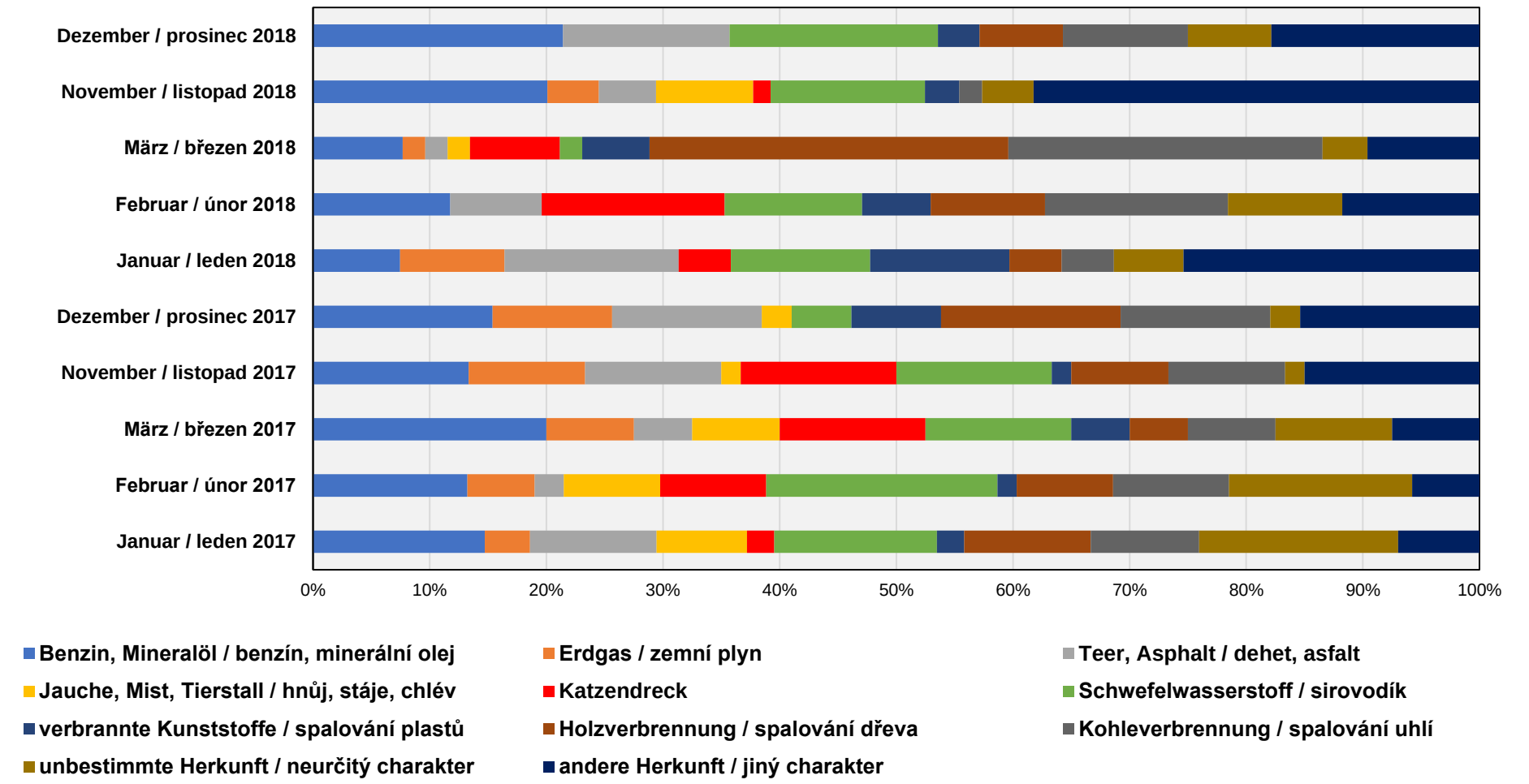
DE:

Benzin, Mineralöl / minerál. olej
ø Kohlverbrennung / spal. uhlí
(Alter / věk: 60 – 79)



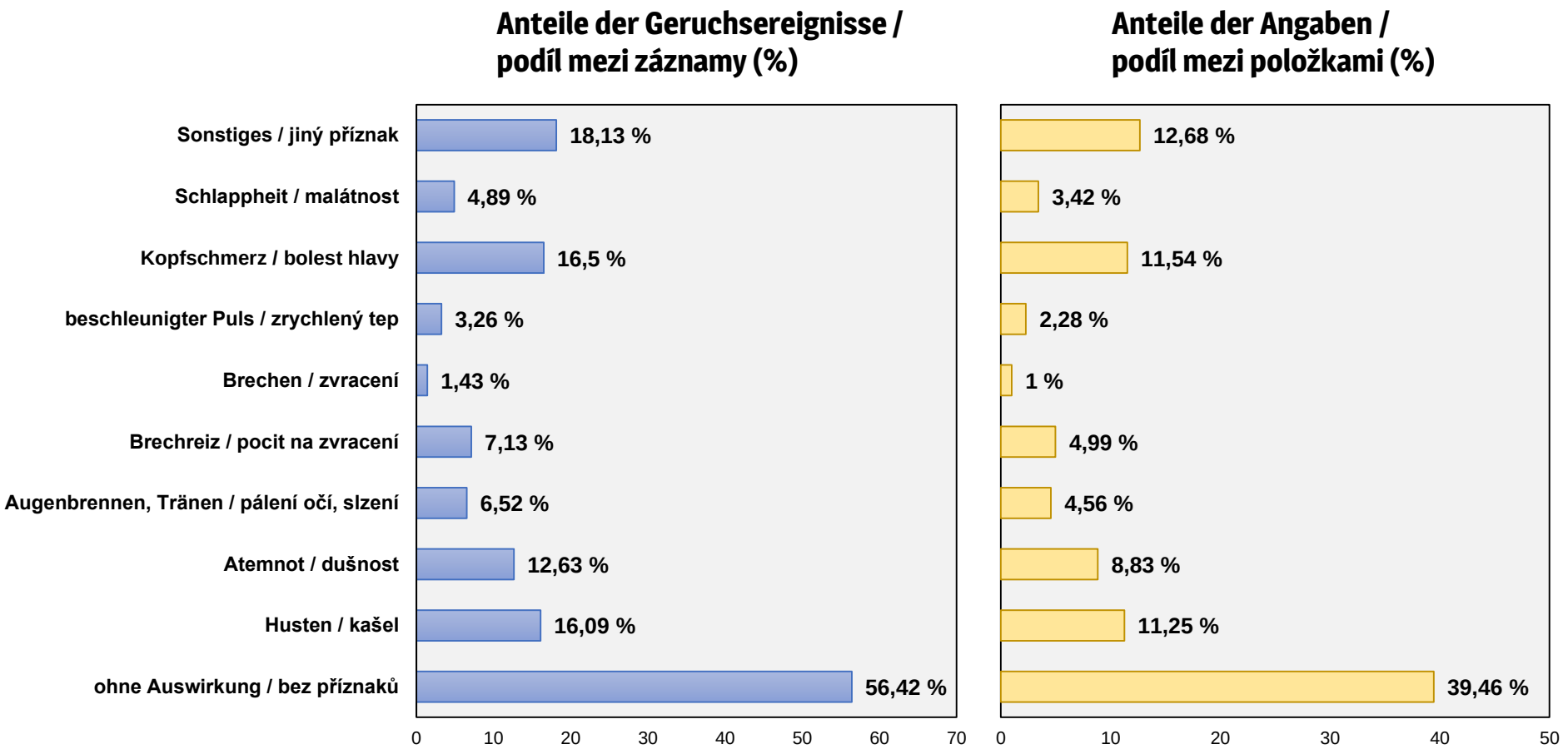
Gibt es eine saisonale Veränderung des Geruchscharakters? Mění se charakter zápachu s časovými obdobími sledování?

- geringe Datenmenge → Signifikanz konnte nicht getestet werden
nízké četnosti → nemožnost testu významnosti
- **März / březem 2018:** Holzverbrennung / spal. dřeva
- **November / listopad 2018:** andere Herkunft / jiný charakter



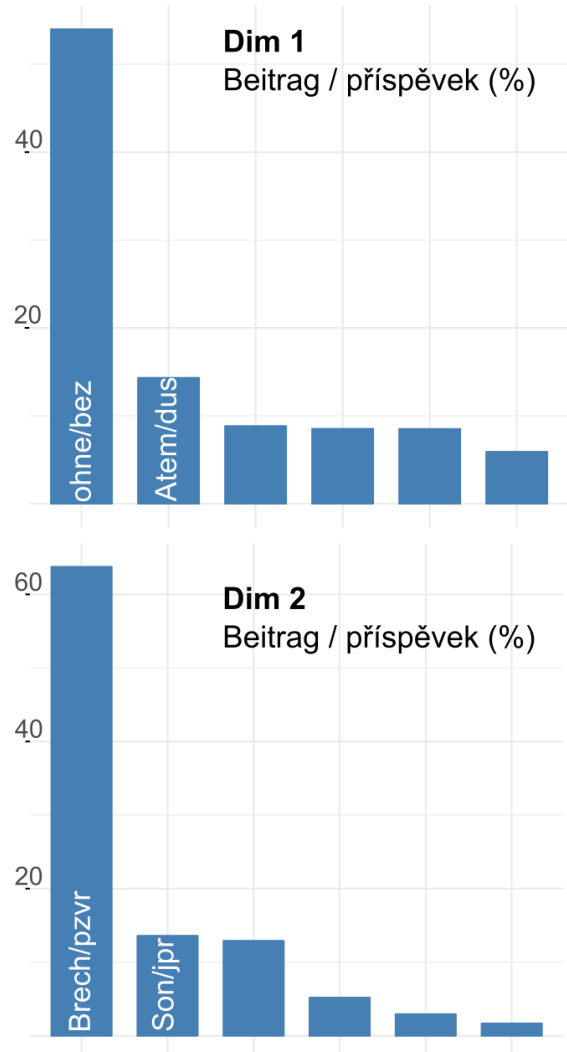
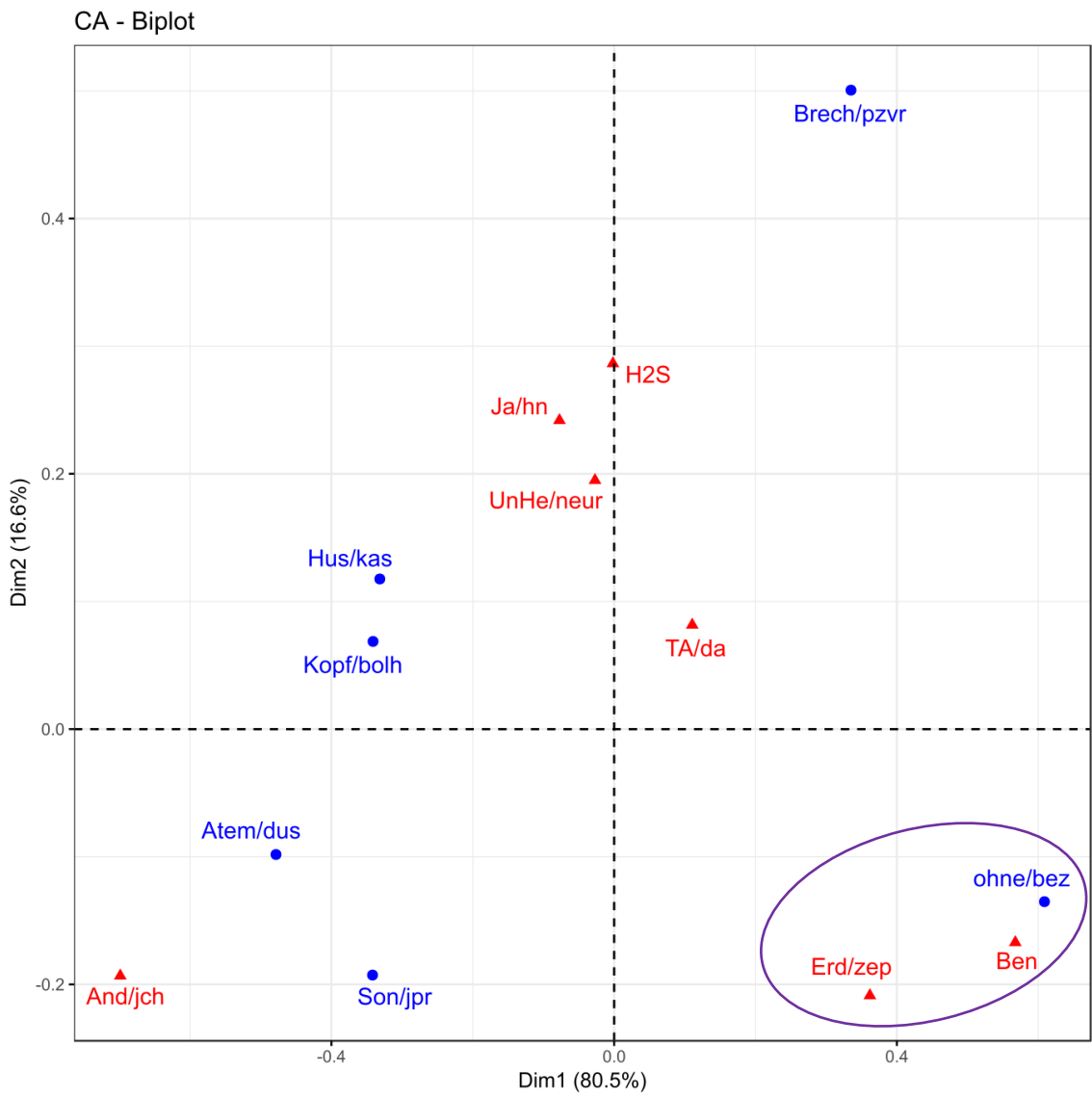
Gesundheitswirkung Zdravotní odezva

- 8 Symptome / příznaků + 1 „mit eigenen Worten“ / „vlastními slovy“ (= Sonstiges / jiný příznak) + „ohne Auswirkung / bez příznaků“
- multiple response
- 56 % ohne Auswirkung / bez příznaků; 16 % Kopfschmerz / bolest hlavy; 16 % Husten / kašel
- 18 % Sonstiges / jiný příznak



Gibt es einen Zusammenhang zwischen Geruchscharakteren und Gesundheitswirkungen?

Existuje spojitost zdravotních následků s charakterem zápachu?



Gesundheitswirkung – nach Geschlecht, Alter

Zdravotní odezva – dle pohlaví, věku

Unterscheidet sich die Gesundheitswirkung bei Frauen und Männern?

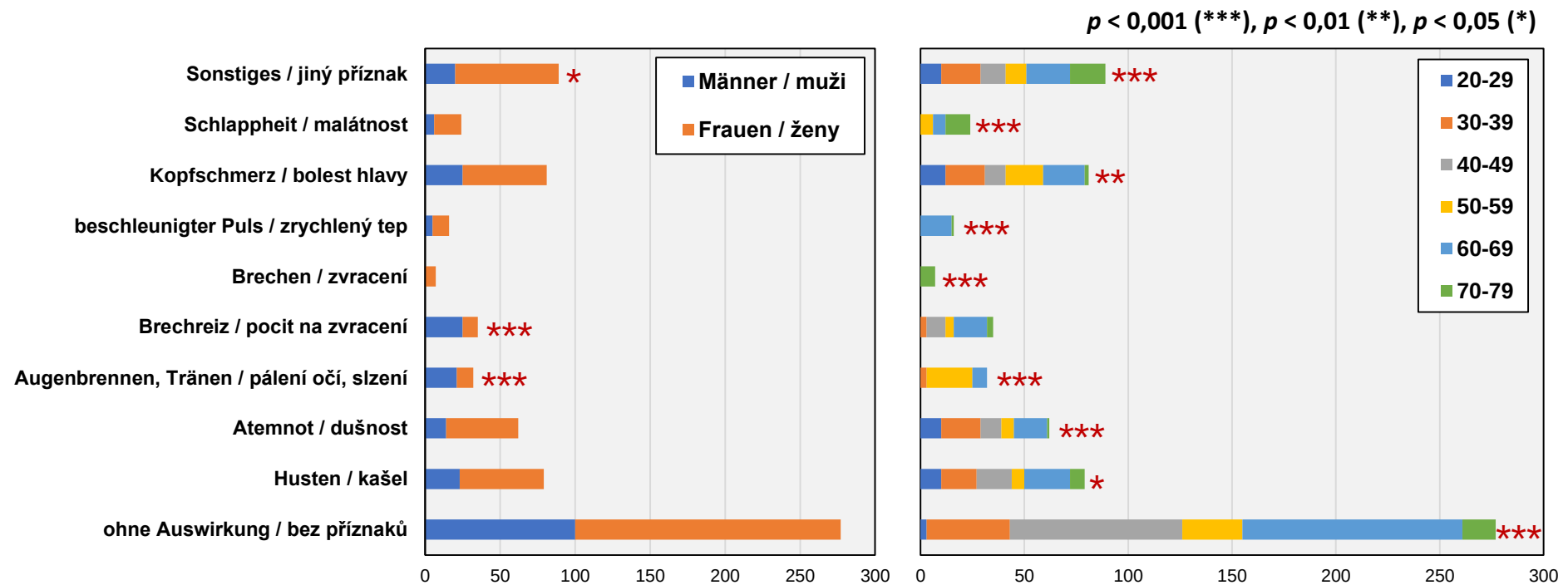
Existuje rozdíl zdravotních následků mezi muži a ženami?

- Chi-Quadrat-Test / test nezávislosti: $p < 0,001$; binom. test
- **Männer / muži:** Brechreiz / pocit na zvracení ; Augenbrennen, Tränen / pálení očí, slzení
- **Frauen / ženy:** Sonstiges / jiný příznak

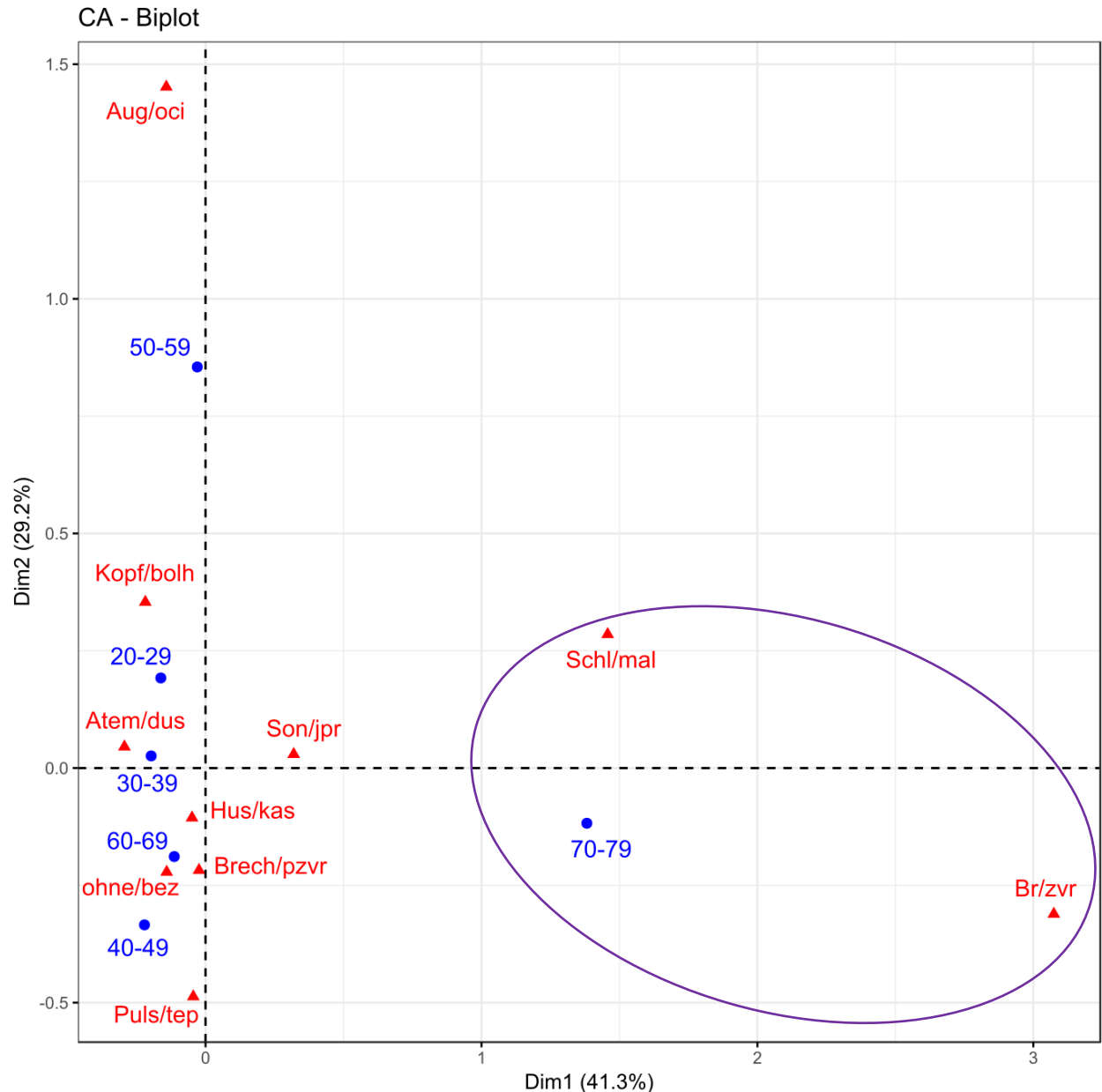
Unterscheidet sich die Gesundheitswirkung nach Altersklassen?

Existuje rozdíl zdravotních následků mezi věkovými skupinami?

- Chi-Quadrat-Test / test nezávislosti: $p < 0,001$; Anpassungstest / test dobré shody



Unterscheidet sich die Gesundheitswirkung nach Altersklassen? Existuje rozdíl zdravotních následků mezi věkovými skupinami?

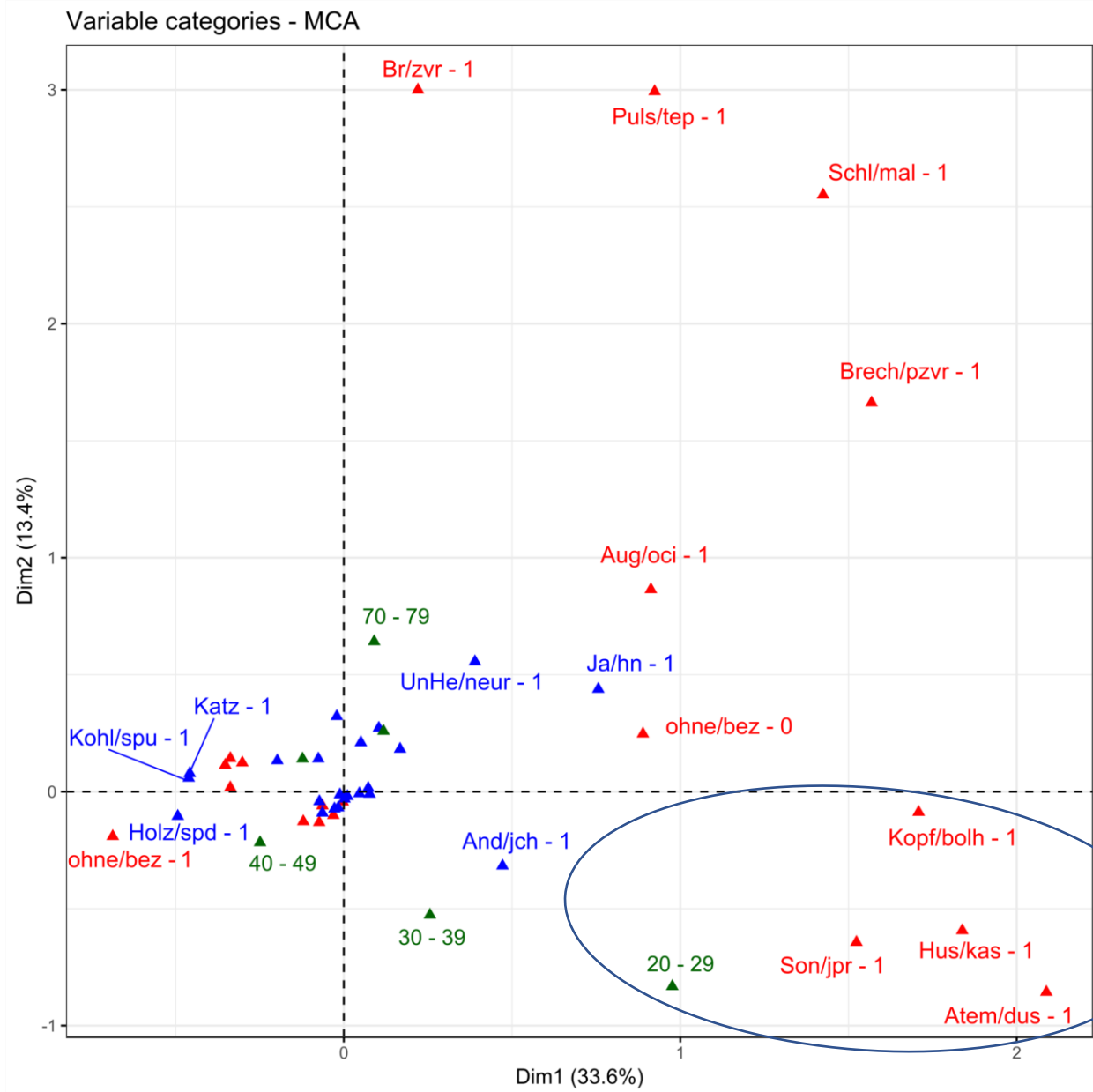


Korrespondenzanalyse / korespondenční analýza

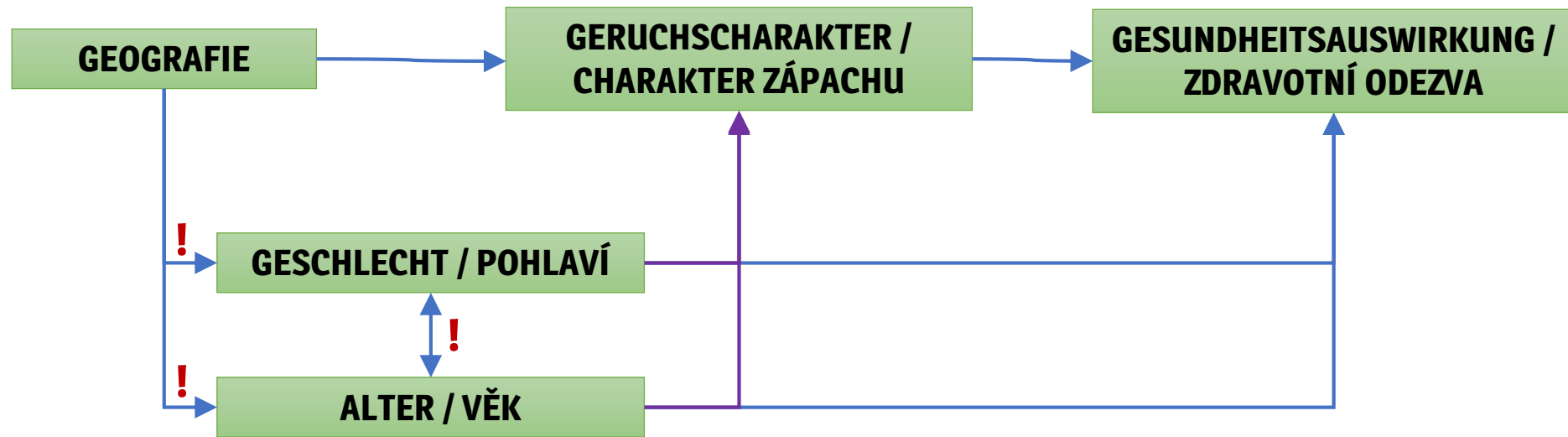
- 30 – 39:**
Kohleverbrennung / spal. uhlí
Holzverbrennung / spal. dřeva
- 40 – 49:**
ohne Auswirkung / bez příznaků
- 50 – 59:**
Augenbrennen, Tränen /
pálení očí, slzení
- 60 – 69:**
ohne Auswirkung / bez příznaků
Brechreiz / pocit na zvracení
- 70 – 79:**
Brechen / zvracení
Schlappheit / malátnost

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Geruchscharakteren und Gesundheitswirkungen?

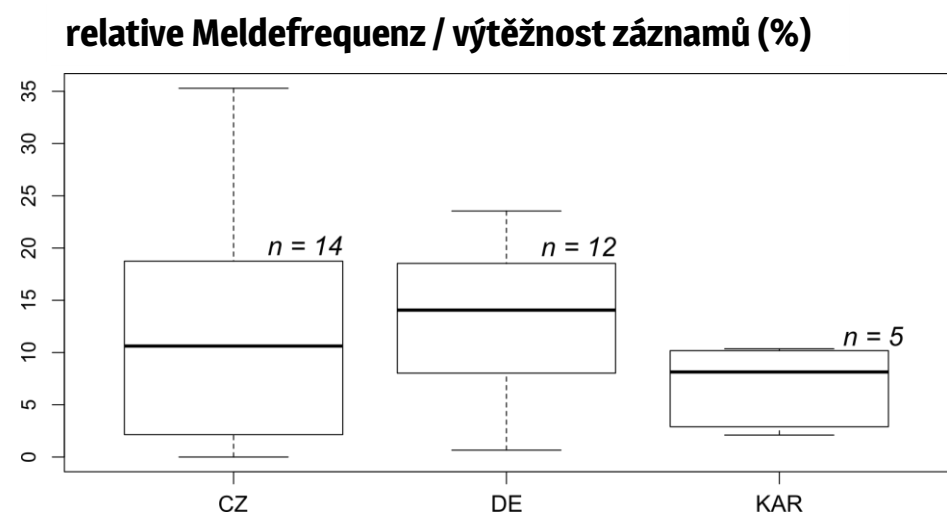
Existuje spojitost zdravotních následků s charakterem zápachu?



MCA Analyse / analýza



- **GEOGRAFIE** **X** **ALTER / VĚK**
- **GERUCHSCHARAKTER / CHARAKTER ZÁPACHU** **X** **ALTER / VĚK**



	Gebiet / oblast Litvínov	Gebiet / oblast Karlovy Vary
GERUCHSCHARAKTER / CHARAKTER ZÁPACHU	30 % and. Herkunft / jiný charakter 25 % Benzin, Mineralöl / miner. olej 21 % H2S 6,5 % Katzendreck	29 % H2s 29 % Kohlverbr. / spal. uhlí 29 % and. Herkunft / jiný charakter 23 % Kunststoffe / spal. plastů 1,5 % Katzendreck
GESUNDHEITSWIRKUNG / ZDRAVOTNÍ ODEZVA	56 % ohne Aus. / bez příznaku 16 % Kopfschm. / bolest hlavy 16 % Husten / kašel 18 % Sonstiges / jiný příznak	42 % ohne Aus. / bez příznaku 28 % husten / kašel 26 % Brechreiz / pocit na zvracení 11 % Augenbr., Tränen / pálení očí, slz.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Děkuji za pozornost

**Mitarbeiter im Rahmen des Probandenprogramms /
Spolupracovníci v rámci programu probandů**

Martina Straková
Jana Moravcová
Eva Rychlíková
Věra Kudláčková