



Forschungsbericht

Nichtraucherschutz in der Gastronomie: Werden die gesetzlichen Vorgaben eingehalten?

Teil 2

Erhebungen und Messungen von Feinstaub
in Gastronomiebetrieben in Wien Rudolfsheim-Fünfhaus 2018

Im Auftrag von



Februar 2018

Autoren:

DI Peter Tappler, IBO Innenraumanalytik OG

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen

Lea Hartl, SV-Büro Tappler

OA Assoz.-Prof. PD DI Dr. med. Hans-Peter Hutter, Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt (ÄGU)

Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.

Auftraggeber

Interessengemeinschaft für fairen Wettbewerb in der Gastronomie

1150 Wien Stutterheimstraße 16-18/2

office@gesunder-wettbewerb.at

www.gesunder-wettbewerb.at

Projektstart

15.11.2017

Projektende

28.02.2018

Gesamtprojektdauer (in Monaten)

3,5

Ansprechpartner

DI Peter Tappler

Postadresse

1150 Wien, Stutterheimstraße 16-18/2

Telefon

+43-(0)664-3008093

Fax

+43-(0)1-9838080-15

E-Mail

p.tappler@innenraumanalytik.at

Website

www.innenraumanalytik.at

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	EINLEITUNG	8
3	ZIELE, FRAGESTELLUNG UND METHODE	9
3.1	Fragestellungen	9
3.2	Untersuchungsstrategie.....	10
3.3	Auswahl der Lokale	11
3.4	Messmethodik.....	11
4	BESCHREIBUNGEN LOKALE, ERGEBNISSE MESSUNGEN	12
4.1	Übersicht Raucher-/Nichtraucherlokale	12
4.2	Ergebnisse der Feinstaub-Messungen.....	13
4.2.1	Lokal 2.....	13
4.2.2	Lokal 3.....	14
4.2.3	Lokal 5.....	15
4.2.4	Lokal 7.....	16
4.2.5	Lokal 9.....	17
4.2.6	Lokal 13.....	18
4.2.7	Lokal 14.....	19
4.2.8	Lokal 15.....	20
4.2.9	Lokal 17.....	21
4.2.10	Lokal 18.....	22
4.2.11	Lokal 19.....	23
4.2.12	Lokal 20.....	24
4.2.13	Lokal 21.....	25
4.2.14	Lokal 22.....	26
4.2.15	Lokal 23.....	27
4.2.16	Lokal 24.....	28
4.2.17	Lokal 25.....	29
4.2.18	Lokal 26.....	30
4.2.19	Lokal 28.....	31
4.2.20	Referenzlokal.....	32

5	ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN.....	33
5.1	Differenzierung der Betriebe	33
5.2	Fragestellung 1: Abgetrennte Raucherräume	35
5.2.1	Bemerkungen zur Auswertung	35
5.2.2	Ergebnisse	35
5.3	Fragestellung 2: Rauchverbot im Hauptraum	36
5.3.1	Bemerkungen zur Auswertung	36
5.3.2	Ergebnisse	36
5.4	Fragestellung 3: Verabreichungsplätze Nichtraucherbereich.....	37
5.4.1	Bemerkungen zur Auswertung	37
5.4.2	Ergebnisse	37
5.5	Fragestellung 4: Kennzeichnung	38
5.5.1	Bemerkungen zur Auswertung	38
5.5.2	Ergebnisse alle Betriebe.....	38
5.5.3	Ergebnisse Raucher-/Nichtraucherbetriebe	39
5.6	Fragestellung 5: Erfüllung aller Vorschriften	40
5.6.1	Ergebnisse Raucher-/Nichtraucherbetriebe	40
6	DISKUSSION	42
6.1	Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen in Raucher-/Nichtraucherbetrieben..	42
6.2	Übertritt von Tabakrauchbestandteile in Nichtraucherbereiche	46
6.3	Technische Aspekte.....	46
6.4	Innenraumhygienische Dimension	47
6.5	Rechtliche und demokratiepolitische Dimension	48
7	AUSBLICK	48
8	LITERATUR	50

1 ZUSAMMENFASSUNG

Tabakrauch in Innenräumen führt zu einer massiven Belastung der Innenraumluft mit Schadstoffen. Dies stellt nicht nur eine Belästigung der exponierten Personen dar, sondern Passivrauchen gilt laut Weltgesundheitsorganisation schon länger auch als relevantes Gesundheitsrisiko. Dabei ist bedeutend, dass bereits sehr geringe Mengen an Tabakrauchbestandteilen zu signifikant erhöhten gesundheitlichen (vor allem kardiovaskulären) Risiken führen. Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse führten zu den Neufassungen des österreichischen Tabakgesetzes 2008 und 2015, durch welche ein effizienter Nichtraucher-schutz beabsichtigt wurde.

Im Jahre 2013 wurden im Rahmen von Teil 1 dieser Studie insgesamt 314 Gastgewerbebetriebe (> 95% aller Betriebe) im Gebiet Wien-Neubau untersucht und hinsichtlich wesentlicher Eckpunkte in Bezug auf die Erfüllung der Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 beurteilt. Mittlerweile zeigten neuere Untersuchungen in verschiedenen österreichischen Städten, dass die Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 österreichweit in der Mehrzahl der Betriebe nicht eingehalten werden und dass auch in bei durch Türen von Raucherbereichen abgetrennten Nichtraucherbereichen ein Übertritt von Rauchbestandteilen in den Nichtraucherbereich stattfindet.

Ziel der vorliegenden Studie (Teil 2) war, die Frage zu klären, ob acht Jahre nach den, in vollem Umfang Mitte 2010 eingeführten, gesetzlichen Vorschriften nun von einer rauchfreien Innenraumluft in Nichtraucherbereichen von Gastgewerbebetrieben auszugehen ist, wie dies das Tabakgesetz unmissverständlich fordert, und ob in Nichtraucherbereichen ein ausreichender Schutz von Nichtrauchern vor Tabakrauch gegeben ist. Sollte dies nicht so sein, ist zu diskutieren, inwieweit dieses Schutzziel zu erreichen wäre (z.B. rauchfreie Gastronomie, Anpassung der derzeitigen gesetzlichen Regelung).

Im Zeitraum Januar bis Februar 2018 wurde in Gastronomiebetrieben im 15. Wiener Gemeindebezirk die Raumluft in Raucher- und Nichtraucherbereichen stichprobenartig auf Feinstaub untersucht. Messungen fanden in mehr als zwei Drittel der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Raucher-/Nichtraucherbetrieben statt (19 von 28, 68 %). Erfasst wurde die Konzentration feiner alveolengängiger Partikel ($< 1 \mu\text{m}$) im Raucher-, Nichtraucher- und Außenbereich mit einem mobilen Partikelzähler. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass die im Tabakrauch enthaltenen Feinstaubpartikel eine hohe Depositionsrate im Atemtrakt aufweisen und aufgrund deren Eindringtiefe bis in die Lungenbläschen ein hohes gesundheitliches Schädigungspotenzial vorliegt.

Sowohl in den Raucher-, als auch in den Nichtraucherbereichen zeigten sich, wie schon in früheren Untersuchungen festgestellt wurde, in der Regel stark erhöhte Konzentrationen an Feinstaub. In den Raucherbereichen zeigten sich (wenig überraschend) die höchsten Messwerte, die den jeweils gegebenen Feinstaubgehalt in der Außenluft zum Teil um das bis zu 20-fache überschritten.

Weiters ergaben die Feinstaub-Messungen, dass in nahezu allen untersuchten Objekten (sowohl bei permanent geöffneten bzw. nicht vorhandenen, als auch bei geschlossenen, nur fallweise geöffneten Türen) bedingt durch Luftströmungen ein signifikanter Übertritt von Feinstaub vom Raucherbereich in den Nichtraucherbereich stattfand. Die Konzentrationen in der Außenluft, die vor allem durch den Straßenverkehr bedingt sind, wurden hier in der Regel um das Mehrfache (bis zum 10-fachen) überschritten.

Weiters wurde in Raucher-/Nichtraucherbetrieben durch Augenschein überprüft, inwieweit die zentralen Vorgaben der §§ 13a und 13b des Tabakgesetzes 2008 in Bezug auf räumliche Trennung von Raucher- und Nichtraucherbereichen und andere Vorgaben erfüllt werden. Es

wurde bei allen Lokalen untersucht, ob Kennzeichnungen an den Eingangstüren sichtbar und korrekt angebracht waren. Zusätzlich wurde erfasst, ob die Kennzeichnungen im Innenbereich der Raucher- und Nichtraucherlokale sichtbar und korrekt angebracht waren.

Die Ergebnisse der Begehungen und Messungen zeigten, dass in den Raucher-/ Nichtraucherbetrieben Verstöße gegen das Rauchverbot – meist permanent geöffnete oder nicht vorhandene Türen – die Regel waren. Vernachlässigt man Verstöße gegen die Kennzeichnungspflicht, erfüllten zwar 9 der 28 untersuchten Betriebe (32,1%) theoretisch alle vorgegebenen formalen Vorgaben laut Tabakgesetz, wie Abtrennung, Hauptraumregelung etc. Diese Anzahl reduziert sich allerdings um jene Betriebe, in denen analytisch ein signifikanter Übertritt von Tabakrauchbestandteilen in den Nichtraucherbereich nachgewiesen wurde. Signifikant bedeutet in dieser Hinsicht, dass im Mittel im Nichtraucherbereich mindestens doppelt so hohe Feinstaub-Konzentrationen als in der Außenluft vorhanden waren. Unter Berücksichtigung dieses Kriteriums erfüllten zwei der 28 geprüften Betriebe alle Vorgaben der zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden Vorschriften des Tabakgesetzes. Würde man auch die korrekte Kennzeichnung berücksichtigen, wäre es nur ein Lokal von 28, das alle Vorschriften einhielt.

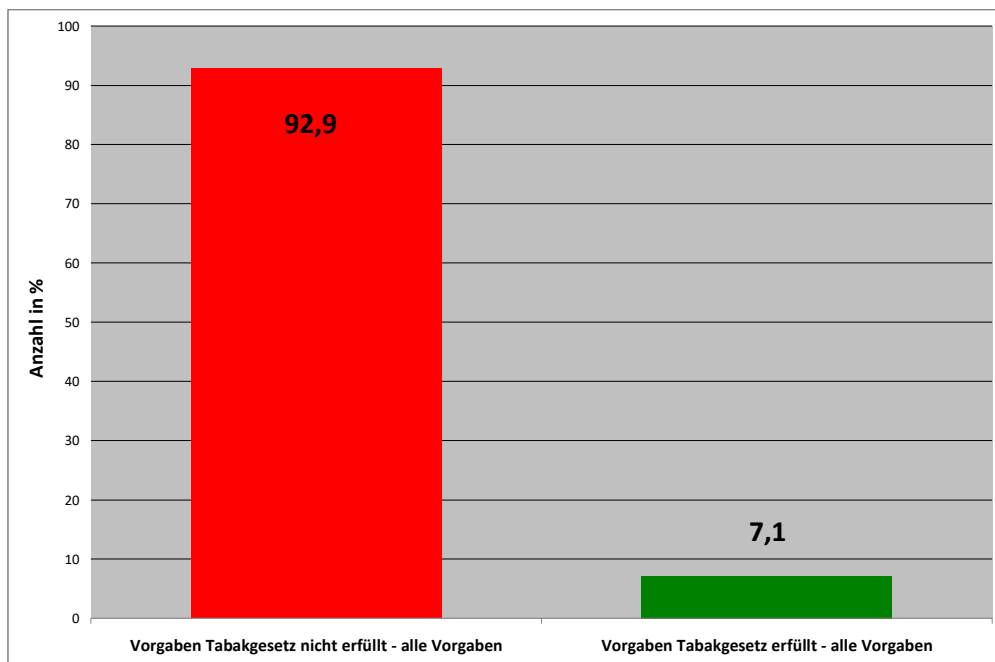


Abbildung 1: Erfüllung der Vorschriften des Tabakgesetzes § 13a, Abs. 2 in Raucher-/ Nichtraucherbetrieben (Angaben in Prozent) ohne Berücksichtigung der Kennzeichnung

Bei 10 Betrieben von 28 (35,7%), die als Raucher-/Nichtraucherbetriebe gekennzeichnet waren, war zum Zeitpunkt der Erhebung eine zumindest formal ausreichende räumliche Trennung zwischen den Bereichen vorhanden. Bei etwa zwei Drittel der Betriebe (18, 64,3%) war auf Grund komplett fehlender Türen (3 Betriebe, 10,7%) oder ständig offen stehender Türen (15 Betriebe, 53,6%) keine räumliche Trennung gegeben.

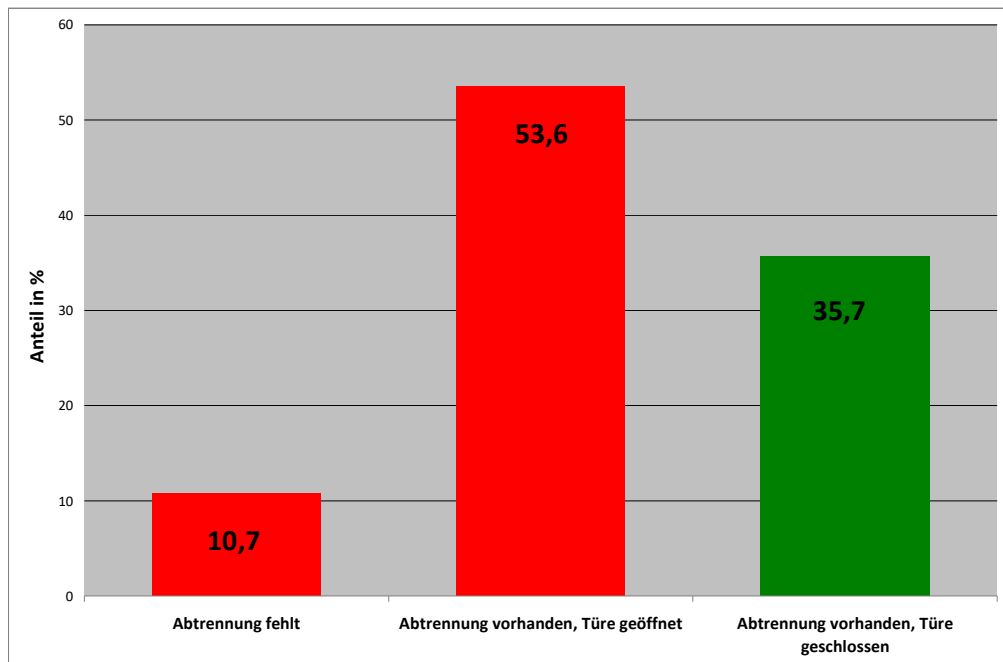


Abbildung 2: Verteilung der tatsächlichen räumlichen Trennung der Raucher-/Nichtraucherbetriebe

Neben grundsätzlichen demokratiepolitischen Fragen (Auswirkungen auf die generelle Respektierung gesetzlicher Regelungen, wenn diese flächendeckend ignoriert werden), ist auch die Problematik des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in den Betrieben sowie die Belästigung und Gesundheitsgefährdung der Nichtraucher zu berücksichtigen, die sich in Gastbetrieben mit keiner oder nur unzulänglicher, nicht gesetzeskonformer Trennung des Nichtraucherbereichs vom Raucherbereich aufhalten.

Die Vorgaben des § 13a Tabakgesetz 2008 sind daher in Zukunft so zu interpretieren, dass direkt durch eine Tür verbundene, an Raucherbereiche angrenzende Räume grundsätzlich nicht als Nichtraucherbereiche angesehen werden dürften. Diese Einschränkung sollte solange aufrechterhalten werden, bis der analytische Nachweis erbracht wird, dass unter üblichen Nutzungsbedingungen keine Tabakrauchbestandteile in den Nichtraucherbereich eindringen. Lediglich wenn ein als Nichtraucherbereich gekennzeichnete Raum nicht durch eine Tür mit Raucherbereichen verbunden ist, besteht die Möglichkeit (allerdings nicht die Sicherheit), dass die Vorgaben des § 13a mit größerer Wahrscheinlichkeit eingehalten werden.

Sollte in naher Zukunft eine Neufassung des Tabakgesetzes ins Auge gefasst werden, wäre eine Prolongierung der derzeitigen Regelung bzw. des derzeit praktizierten Vollzugs aus technischer Sicht nicht begründbar.

2 EINLEITUNG

Die Exposition gegenüber Tabakrauch in Innenräumen führt zu einer Belastung der Innenraumluft mit Schadstoffen und stellt nicht nur eine Belästigung dar: Passivrauchen („second hand smoke“) gilt laut Weltgesundheitsorganisation (WHO 2002, 2012) als massives Gesundheitsrisiko. Neuere Studie zeigen, dass auch sehr geringe Mengen an Tabakrauchbestandteilen zu signifikant erhöhten gesundheitlichen (vor allem kardiovaskulären) Risiken führen (Hackshaw et al. 2018; Johnson 2018). Tabakrauch gilt auch als die bedeutendste Quelle an Fein- und Feinststaub in Innenräumen (Daly et al. 2010; Huss et al. 2010).

Diese wissenschaftliche Evidenz machte aus Sicht des Gesetzgebers einen umfassenden Nichtraucherschutz in der Gastronomie zwingend notwendig: „Daher wird dem Ausbau des Nichtraucherschutzes in umschlossenen öffentlich zugänglichen Räumen seit einigen Jahren verstärktes Augenmerk geschenkt, um die Menschen vor unfreiwilliger Tabakrauchexposition zu schützen (Bundesministerium für Gesundheit 2010).“

Dies hat schließlich in den Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 sowie diversen Erlässen des Gesundheitsministeriums seinen Niederschlag gefunden. Das vorrangige Ziel der Bemühungen war es daher letztlich – auch in Hinblick auf den Arbeitnehmerschutz – die Innenraumluft in Gastgewerbebetrieben von Tabakrauchinhaltsstoffen möglichst frei zu halten.

Eine im Jahre 2012 publizierte österreichische Studie zeigte, dass 58% der Befragten mit der 2010 in vollem Umfang wirksamen Gesetzesnovelle unzufrieden waren. Im Detail waren dies 74% der NichtraucherInnen, 58% der GelegenheitsraucherInnen und 36% der RaucherInnen (Gasser 2012).

Mehrere Studien in Österreich zeigten in der Folge auf, dass die Regelungen des Tabakgesetzes 2008 flächendeckend und in großem Umfang ignoriert werden (Tappler et al. 2013; Lernbass 2014; Reichmann & Sommersguter-Reichmann 2011) und dass in österreichischen Gastgewerbebetrieben relevante Mengen an Fein(st)staub in Nichtraucherbereichen nachgewiesen werden konnten (Pletz & Neuberger 2011; Neuberger & Moshhammer 2012; Neuberger et al. 2013). Aufgrund der unbefriedigenden Situation in Hinblick auf Nichtraucherschutz und der Notwendigkeit eines effizienten Arbeitnehmerschutzes der Beschäftigten in der Gastronomie wurde das Tabakgesetz 2015 völlig neu formuliert und ein generelles Rauchverbot in der Gastronomie beschlossen.

Diese beschlossenen, im Mai 2018 in vollem Umfang in Kraft tretenden Regelungen in Hinblick auf ein umfassendes Rauchverbot in der Gastronomie wurden nun seit Ende 2017 erneut diskutiert. Seitens Vertretern aus Politik und Wirtschaft wurde die Meinung geäußert, dass die Regelungen des Tabakgesetzes 2008 ausreichen sollten, einen umfassenden Gesundheitsschutz zu gewährleisten. Die Exposition von Beschäftigten in der Gastronomie, die durch die Tabakrauchexposition einem erhöhten Gesundheitsrisiko ausgesetzt sind, wurde nur am Rande thematisiert. Laut Regierungsprogramm 2017 wird nun – im Widerspruch zu Aussagen und Wünschen der Vertreter der Gastronomiebetriebe – die sogenannte „Berliner Lösung“ angestrebt. Diese unterscheidet sich jedoch deutlich von den Vorgaben des österreichischen Tabakgesetzes 2008. Als „Berliner Lösung“ wird in der Regel jener in Berlin angewendete gesetzliche Mindeststandard für Deutschland bezeichnet, der die liberalste Regelung innerhalb der deutschen Bundesländer darstellt.

3 ZIELE, FRAGESTELLUNG UND METHODE

Ziel des ersten Teils der Studie (Tappler et al. 2013) war die Prüfung, ob die Vorgaben des Tabakgesetzes 2008, § 13a Abs. 2 und 3 sowie Vorgaben nach § 13b, präzisiert in der Nichtraucher-Kennzeichnungsverordnung (NKV 2008) erfüllt werden.

Übergeordnetes Ziel des zweiten Teils der Studie war, die Frage zu klären, ob 8 Jahre nach den in vollem Umfang Mitte 2010 eingeführten gesetzlichen Vorschriften des Tabakgesetzes 2008 von einer rauchfreien Innenraumluft in Nichtraucherbereichen von Gastgewerbebetrieben auszugehen ist und ein ausreichender Schutz von Nichtrauchern vor Tabakrauch gegeben ist. Weiteres Ziel war, fundierte Grundlagen zur Rechtssicherheit und zur Umsetzung der gesetzlich bindenden Vorschriften in der Gastronomie sowie Vergleichsdaten in Hinblick auf die ab Mai 2018 gesetzlich vorgesehene rauchfreie Gastronomie bereitzustellen. Geplant ist ein Teil 3 nach Umsetzung des umfassenden Rauchverbotes.

Es war demnach der Status quo zu Beginn des Jahres 2018 zu erheben. Dies bedeutet vor allem abzuklären, ob die die Innenraumluft betreffenden Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 § 13a und § 13b eingehalten werden bzw. ob sich die Situation seit 2013 (Teil 1 der Studie in Wien Neubau) verändert hat. Im Detail sollte in einem Teil eines Wiener Gemeindebezirk exemplarisch und möglichst flächendeckend geprüft werden, in wieweit Nichtraucher-schutzbestimmungen, im Besonderen die zentralen Vorgaben des § 13a des Tabakgesetzes 2008 in Bezug auf die räumliche Situation von Raucher- und Nichtraucherbereichen in Betrieben der Gastronomie, in denen das Rauchen gestattet ist, erfüllt werden.

Weiters sollte messtechnisch untersucht werden, ob die im § 13a formulierte gesetzliche Forderung, dass der Tabakrauch nicht in die mit Rauchverbot belegten Räumlichkeiten dringt, eingehalten wird.

3.1 Fragestellungen

Die Auswertungen der Untersuchung erfolgten in Hinblick auf folgende Fragestellungen:

- Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass abgetrennte Raucherräume bestehen müssen, eingehalten?
- Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehene Hauptraum vom Rauchverbot umfasst wird, erfüllt?
- Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass mehr als die Hälfte der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehenen Verabreichungsplätze in Räumen gelegen ist, in denen das Rauchen nicht gestattet wird, erfüllt?
- Werden die Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 § 13a, dass der Tabakrauch nicht in die mit Rauchverbot belegten Räumlichkeiten dringt, eingehalten? Dazu wurden die Ergebnisse der stichprobenartig durchgeführten Messungen von Feinststaub ($< 1\mu\text{m}$) herangezogen.
- Wie viele der untersuchten Betriebe erfüllen die gesetzlichen Bestimmungen in Hinblick auf Kennzeichnungen laut Tabakgesetz § 13b, präzisiert in der Nichtraucher-Kennzeichnungsverordnung (NKV 2008)?

3.3 Auswahl der Lokale

Im Untersuchungsgebiet wurden alle Lokale besucht, wobei alle Raucher-/Nichtraucherlokale auch betreten wurden. Die Untersuchungen umfassten 72 Lokale (darunter Raucherbetriebe, Nichtraucherbetriebe und 28 Raucher-/ Nichtraucherbetriebe). Ausgeschlossen wurden Lokale diverser Fast-Food- und Kaffeehausketten sowie Restaurantbereiche von Supermärkten, Lebensmittelbetrieben und dergleichen.

In allen Raucher-/ Nichtraucherbetrieben, in denen die Trenntüre(n) zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich geschlossen war(en), wurden Messungen der Feinststaubkonzentration durchgeführt. Zusätzlich wurde in einzelnen Lokalen, in denen diese Türen geöffnet bzw. nicht vorhanden waren, ebenfalls Messungen durchgeführt – dies war jedoch nicht in allen Lokalen möglich.

3.4 Messmethodik

Die Messung der Konzentration feinsten ($< 1 \mu\text{m}$) Partikel erfolgte durch Ansaugen der Raumluft über eine Sonde und Messung mit einem mobilen Partikelzähler [P-TRAK Ultrafine Particle Counter Modell 8525; Fa. TSI]. Die Flussrate der Probegas-Ansaugung liegt bei zirka 0,7 Liter pro Minute.

Erfasst werden Feinstpartikel im Größenbereich von 0,02 bis 1 Mikrometer (μm) entsprechend 20 bis 1000 Nanometer (nm). Der Messbereich beträgt 0 bis 500.000 Partikel pro Kubikzentimeter (1/cc). Die Messdaten wurden über einen internen Datenlogger gespeichert und mittels Software ausgelesen und bearbeitet.

Die Messmethodik wurde ausgewählt, da dieses transportable Messsystem die interessierende von Tabakzigaretten emittierte Feinststaubfraktion in einem maximalen Ausmaß erfassen kann. Der mittlere aerodynamische Durchmesser der Teilchen mit der größten Anzahl („count median diameter“) beträgt bei Tabakrauch $0,1 \mu\text{m}$, der mittlere aerodynamische Durchmesser der Teilchen mit der größten Masse („mass median diameter“) beträgt $0,38 \mu\text{m}$ (Anderson et al. 1989). Auf Grund der Alveolengängigkeit und der deutlich zunehmenden Depositionsrate im Organismus mit abnehmendem Durchmesser (Hiller et al. 1987), sind diese kleineren Partikel besonders gesundheitsrelevant (Franck et al. 2011).

Zwischen den Ergebnissen der Feinstaub-Fraktion PM_{2,5} und Partikelzählungen mit einem oberen cut off von $0,3 \mu\text{m}$ besteht bei Tabakrauchbestandteilen eine solide Korrelation (Neuberger et al. 2013).

Waren in den untersuchten Betrieben auch andere mögliche Feinststaubquellen vorhanden (Kerzen, Küche etc.), wurde dies in den Beschreibungen der Lokale angeführt.

4 BESCHREIBUNGEN LOKALE, ERGEBNISSE MESSUNGEN

4.1 Übersicht Raucher-/Nichtraucherlokale

Tabelle 1a: Übersicht geprüfte Raucher-/Nichtraucher-Lokale (bzw. Referenzlokal)

Nr.	Datum	Messung Feinstaub von-bis	Lokalgröße	Belegung Raucherbereich	Belegung Nichtraucher- bereich	Türe R/NR
1	16.01.18	-	mittel	gering	gering	Keine Türe
2	16.01.18	13:41-13:55	groß	mittel	gering	geschlossen
3	16.01.18	14:52-15:01	groß	gering	gering	geschlossen
4	16.01.18	-	mittel	mittel	mittel	offen
5	10.02.18	21:01-21:26	klein	stark	mittel	offen
6	16.01.18	-	klein	keine	gering	offen
7	17.01.18	12:45-12:51	groß	stark	stark	offen
8	17.01.18	-	mittel	gering	gering	offen
9	02.02.18	14:12-14:31	groß	stark	mittel	geschlossen
10	17.01.18	-	groß	gering	gering	offen
11	17.01.18	-	klein	stark	mittel	offen
12	17.01.18	-	groß	gering	stark	offen
13	30.01.18	16:17-16:27	mittel	keine	mittel	geschlossen
14	20.02.18	22:39-23:03	groß	mittel - gering	mittel - gering	geschlossen
15	30.01.18	14:45-14:53	mittel	stark	keine	offen
16	30.01.18	-	groß	keine	gering	offen
17	30.01.18	15:43-15:48	groß	keine	keine	offen
18	02.02.18	16:21-16:31	klein	stark	keine	offen
19	05.02.18 21.02.18	13:52-13:59 17:10-17:43	mittel	keine mittel	gering mittel	offen geschlossen
20	05.02.18	14:28-14:42	mittel	gering	keine	geschlossen
21	05.02.18 12.02.18	15:08-15:23 15:41-16:31	groß	stark stark	mittel mittel	geschlossen offen/geschlossen
22	10.02.18	21:39-23:00	groß	stark	gering	geschlossen
23	08.02.18	18:45-18:58	mittel	keine	gering	geschlossen
24	08.02.18	18:27-18:40	groß	gering	stark	offen
25	09.02.18	20:44-21:16	klein	stark	mittel	geschlossen
26	09.02.18	21:14-21:56	mittel	stark	gering	offen
27	10.02.18	-	groß	stark	gering	offen
28	19.02.18	17:09-17:48	groß	mittel	mittel	offen

Tabelle 1b: Referenzlokal

Ref	21.02.18	21:02-21:58	groß	-	gering	-
-----	----------	-------------	------	---	--------	---

R = Raucherbereich, NR = Nichtraucherbereich. Ref = Referenz Nichtraucherlokal

4.2 Ergebnisse der Feinstaub-Messungen

Im Folgenden werden die Messergebnisse dargestellt sowie die Lokale, in denen Messungen durchgeführt wurden (siehe Tab. 1a und 1b), näher beschrieben.

4.2.1 Lokal 2

Beim Lokal Nr. 2 handelt es sich um ein Speiselokal und Kaffeehaus mit großem Raucher- sowie Nichtraucherbereich. Die Bar befindet sich im Nichtraucherbereich. Die Türe zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich ist eine automatische Schiebetüre, welche sich beim Durchschreiten der Gäste und des Personals öffnet und wieder schließt.

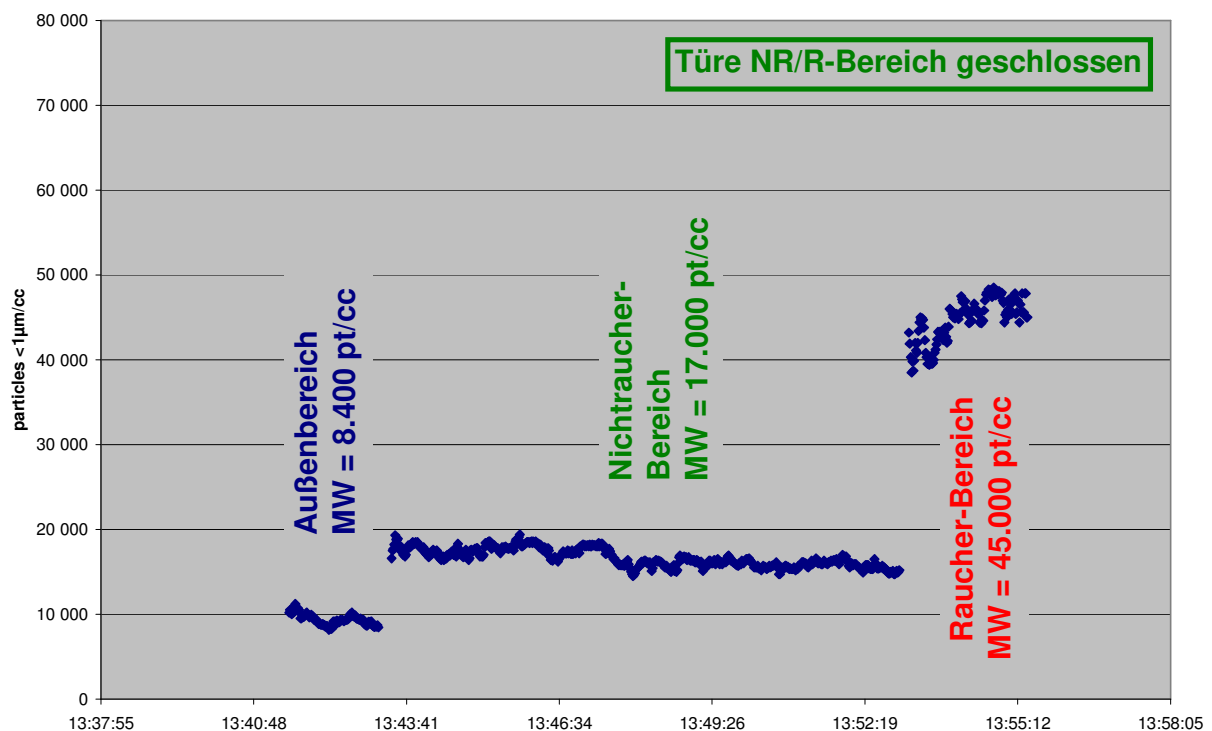


Abbildung 4: Ergebnisse Feinstaubmessung Speiselokal Nr. 2

4.2.2 Lokal 3

Beim Lokal Nr. 3 handelt es sich um ein Restaurant und Kaffeehaus mit im Nichtraucherbereich situierter Bar und Küche. Der Raucherbereich befindet sich am hinteren Ende des Lokals. Die Türe zum Raucherbereich wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und wieder geschlossen.

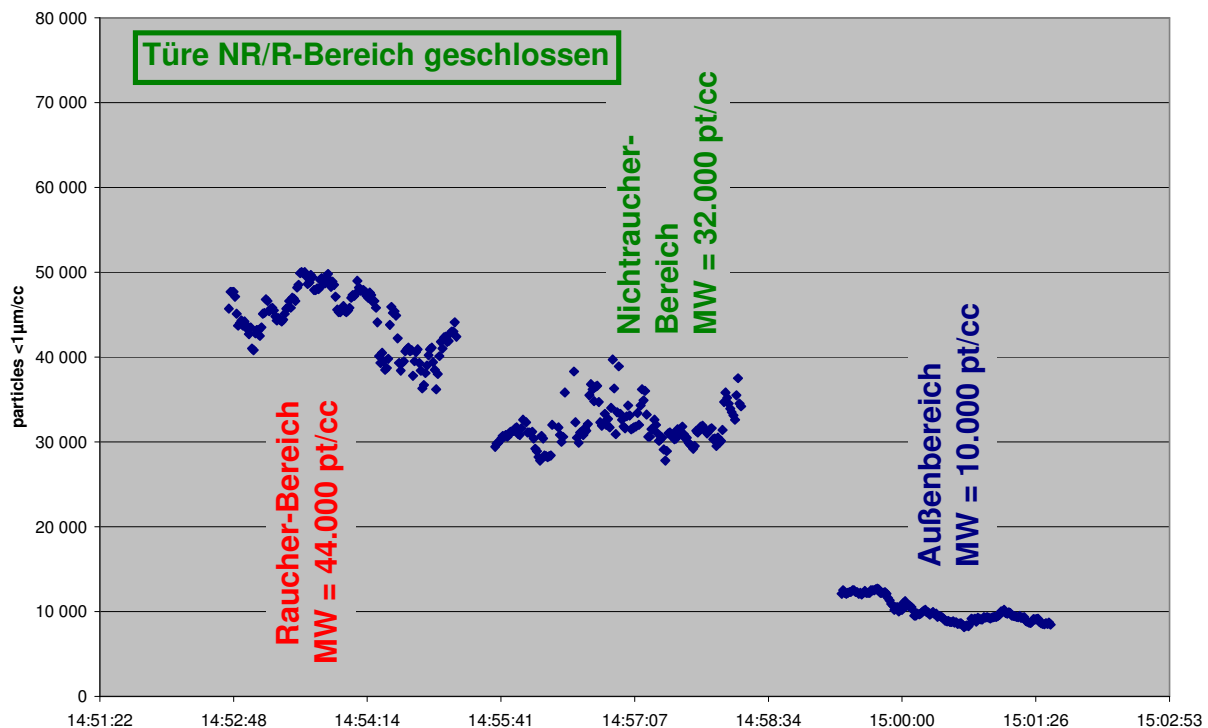


Abbildung 5: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 3

4.2.3 Lokal 5

Beim Lokal Nr. 5 handelt es sich um ein Pub mit im hinteren Bereich situiertem Raucherbereich. Die Bar befindet sich im Nichtraucherbereich. Die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent offen.

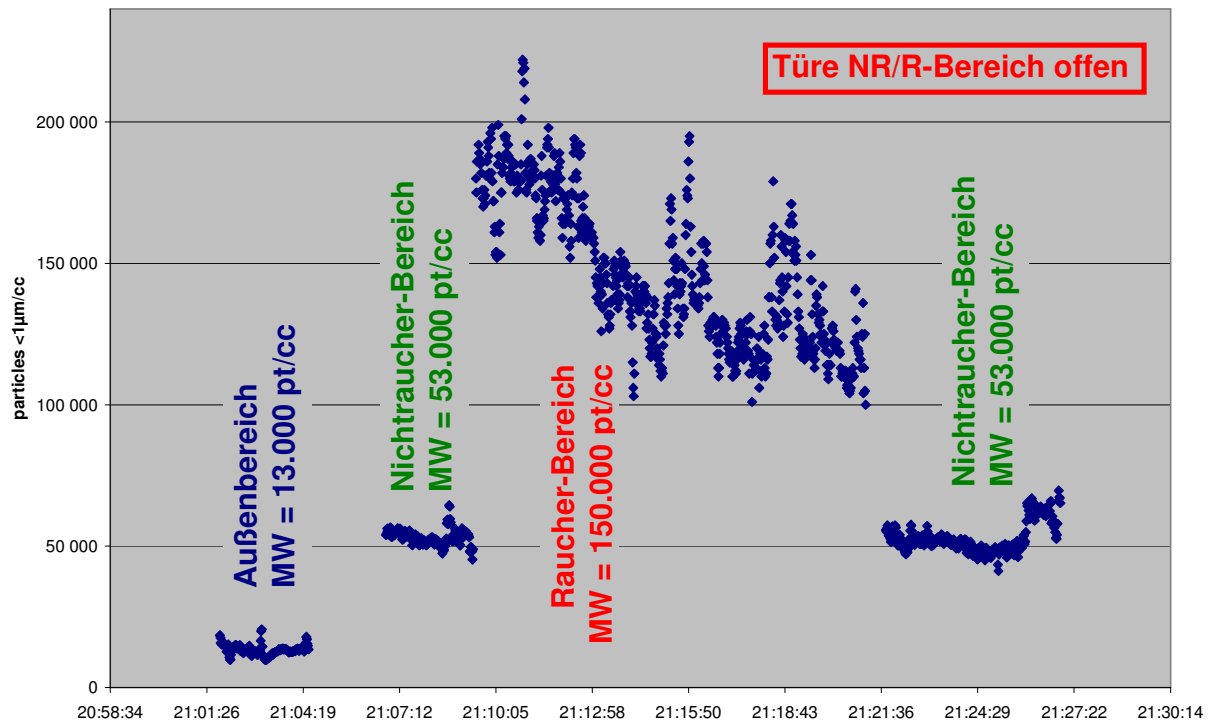


Abbildung 6: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 5

4.2.4 Lokal 7

Beim Lokal Nr. 7 handelt es sich um ein großes Speiselokal mit türkischer Küche mit einem angrenzenden Take-Away-Bereich. Der Raucherbereich befindet sich im hinteren Teil des Lokals. Die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent offen.

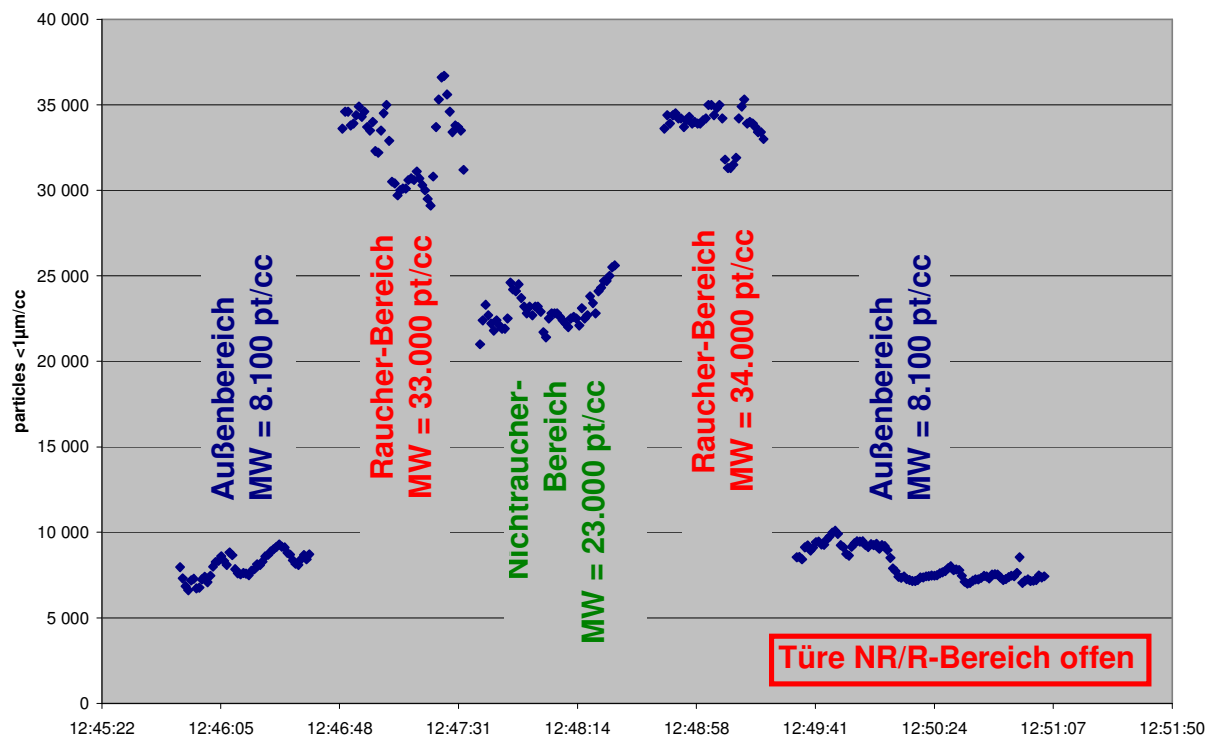


Abbildung 7: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 7

4.2.5 Lokal 9

Beim Lokal Nr. 9 handelt es sich um ein Speiselokal mit türkischer Küche mit zum Eingangsbereich offenem Küchenbereich, der am Beginn des Nichtraucherteils situiert ist. Die Türe wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und schließt von selbst. Unter Umständen ist hier ein Einfluss der Küche auf die Feinststaubkonzentration nicht auszuschließen.

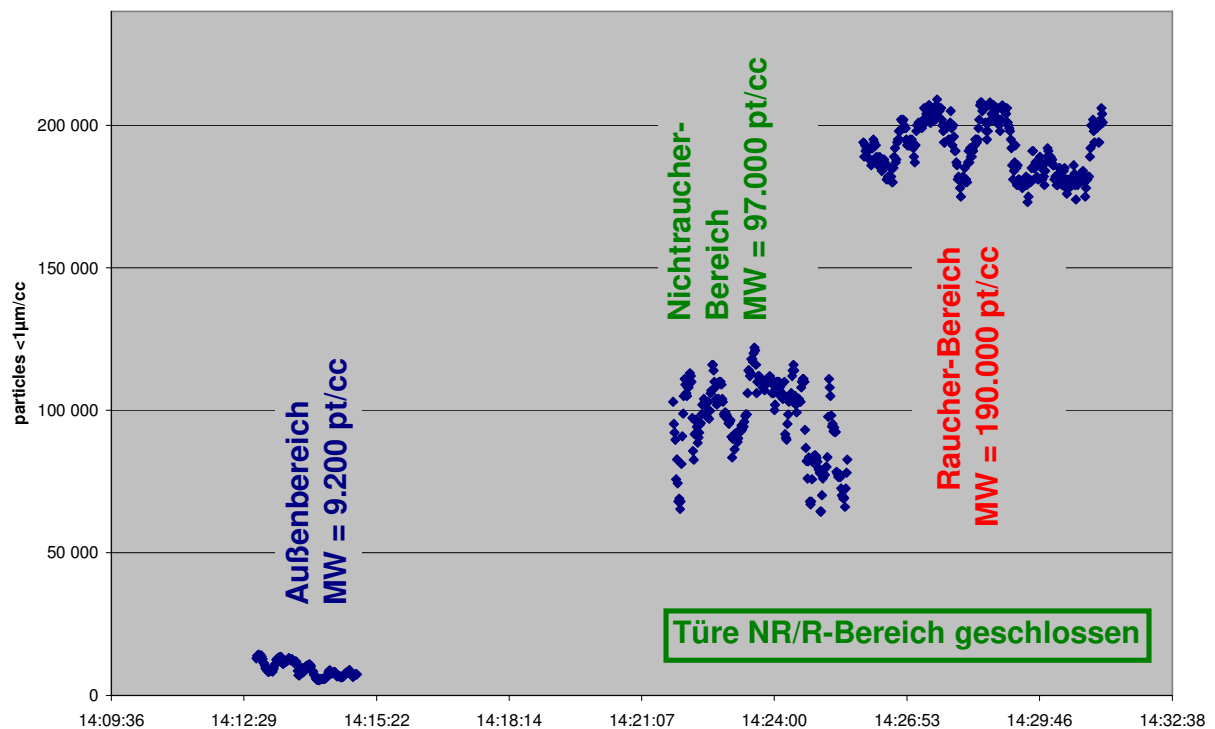


Abbildung 8: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 9

4.2.6 Lokal 13

Beim Lokal Nr. 13 handelt es sich um ein Speiselokal mit einem am hinteren Ende des Lokals situierten Raucherbereich. Die Türe wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und schließt von selbst. Zum Zeitpunkt der Messungen waren keine Raucher im Lokal anwesend.

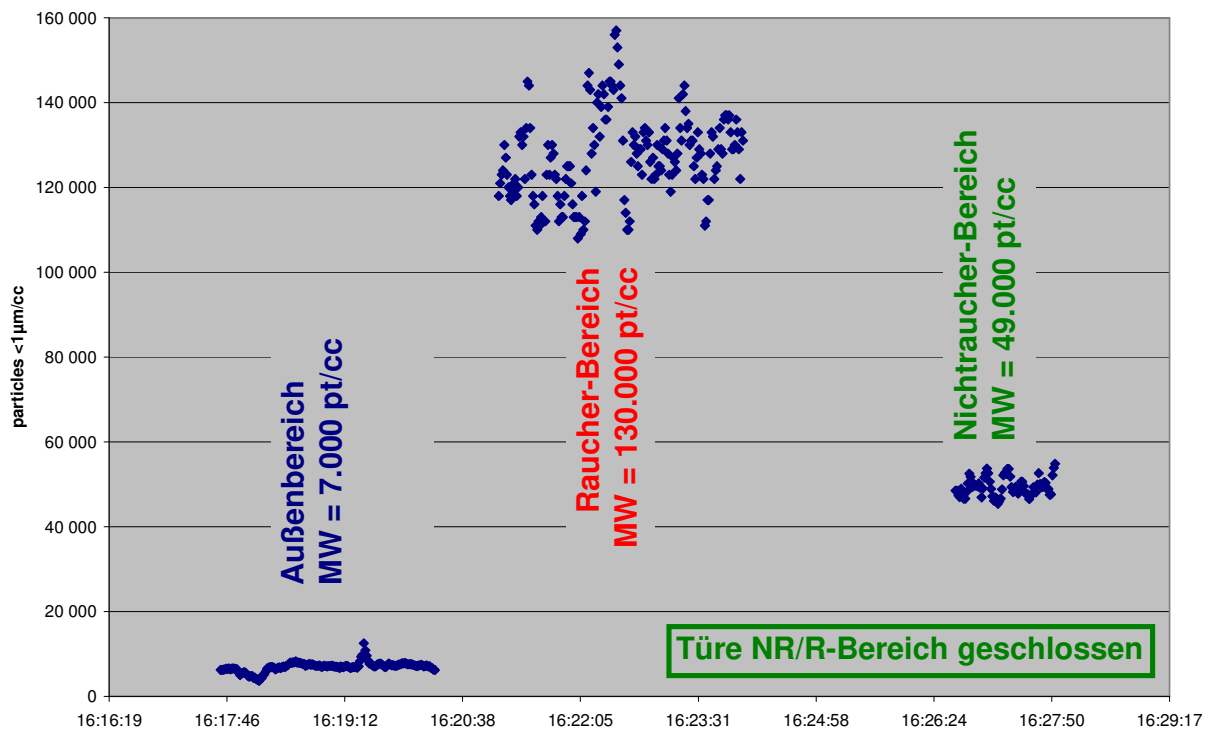


Abbildung 9: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 13

4.2.7 Lokal 14

Beim Lokal Nr. 14 handelt es sich um ein Wettlokal mit einem am hinteren Ende des Lokals situierten Raucherbereich. Die Türe wird beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet. Während der Messung im Nichtraucherbereich strömten zahlreiche Gäste aus dem Raucherbereich in den Nichtraucherbereich. Die Anzahl der Besucher im Raucherbereich nahm während der Messung stark ab, im letzten Zeitabschnitt der Messung waren nur mehr wenige Gäste anwesend.

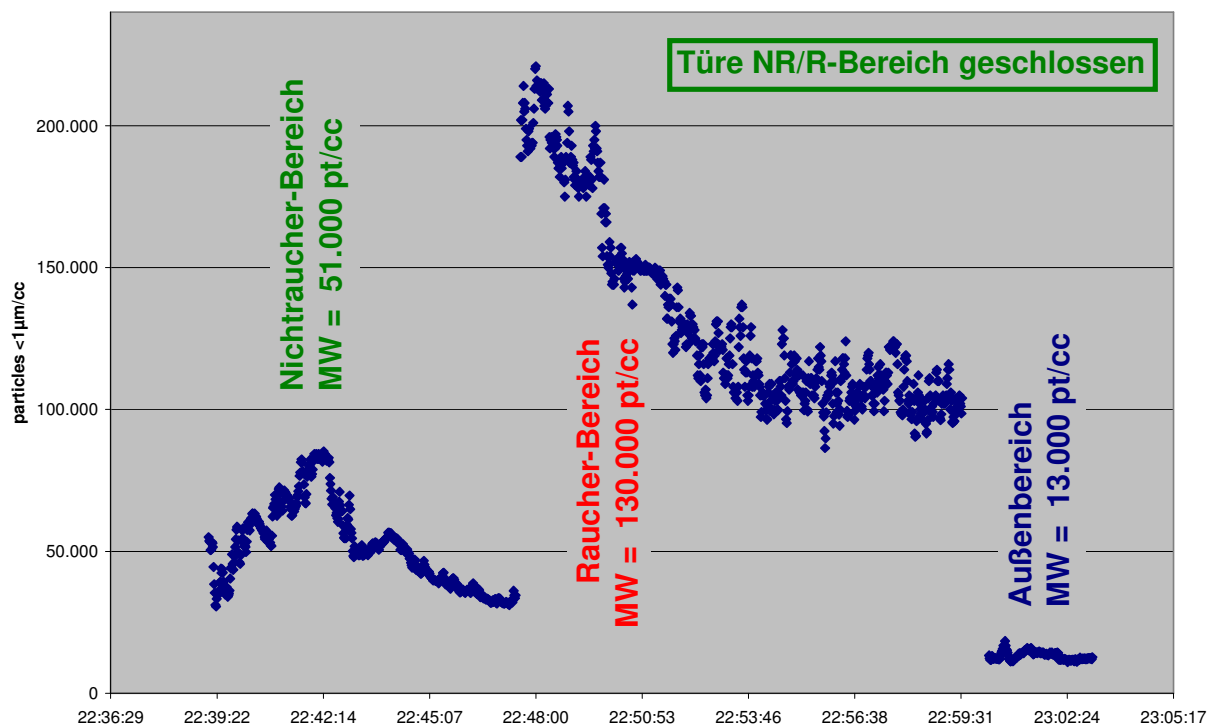


Abbildung 10: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 14

4.2.8 Lokal 15

Beim Lokal Nr. 15 handelt es sich um ein chinesisches Speiselokal mit einer im Nichtraucherbereich situierten Bar. Die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent offen.

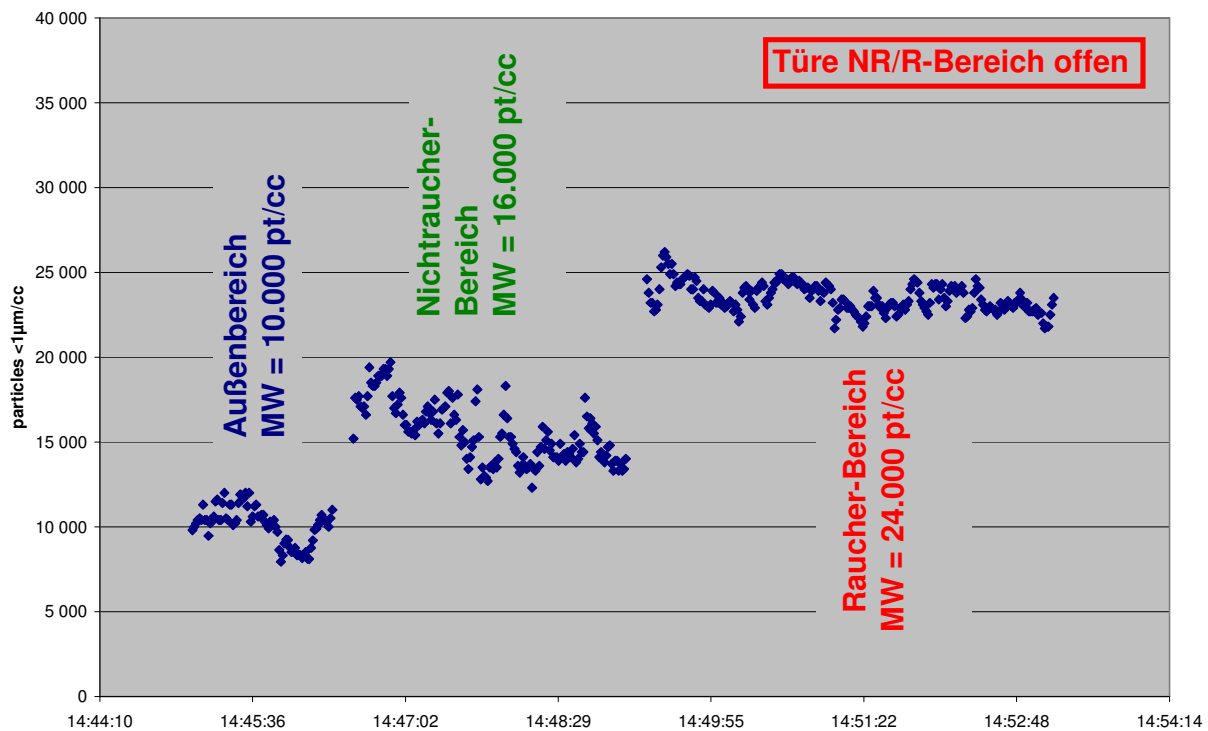


Abbildung 11: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 15

4.2.9 Lokal 17

Beim Lokal Nr. 17 handelt es sich um ein Restaurant mit kroatischer Küche mit im Nichtraucherbereich situerter Bar. Der kleinere Raucherbereich befindet sich am hinteren Ende des Lokals. Zum Zeitpunkt der Messung (siehe Abbildung 12) wurde im Lokal nicht geraucht, die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent geöffnet. Bei der zweiten Begehung am 21.02.2018 wurde im Nichtraucherbereich geraucht, auch zu diesem Zeitpunkt stand die Trenntüre permanent offen.

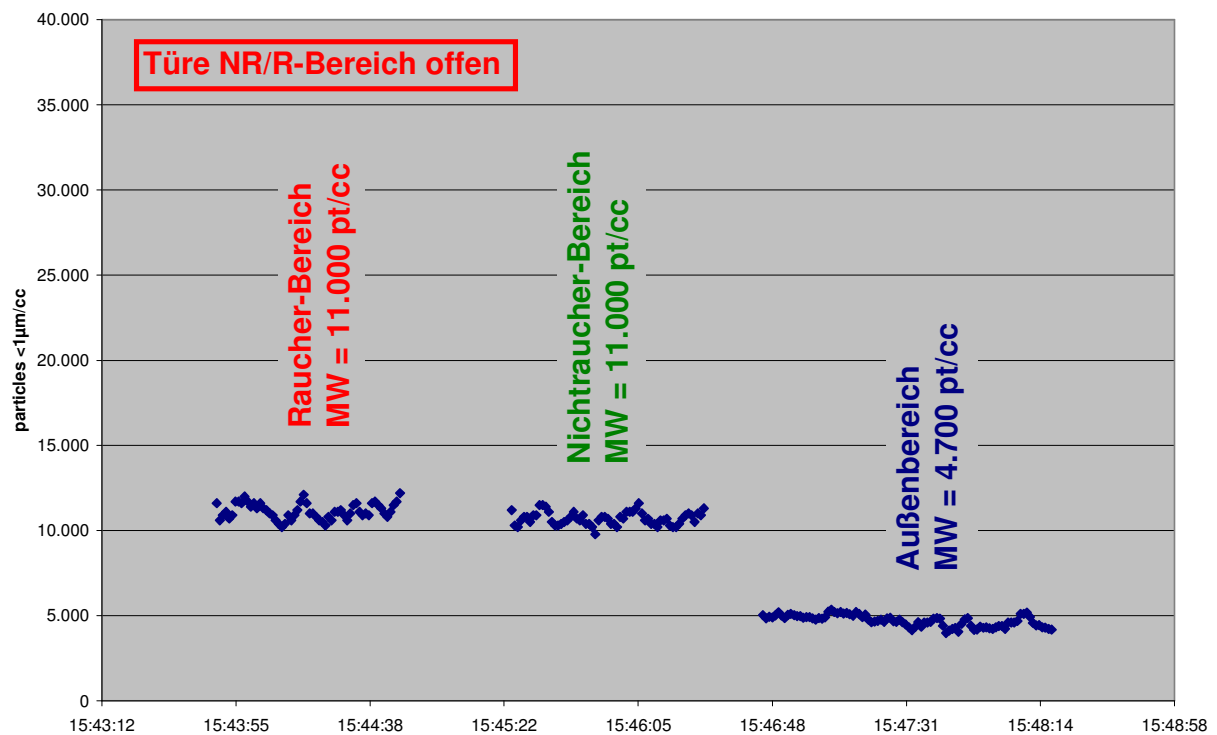


Abbildung 12: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 17

4.2.10 Lokal 18

Beim Lokal Nr. 18 handelt es sich um ein relativ kleines Kaffeehaus mit im hinteren Bereich situiertem Raucherbereich, die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent offen. Die Bar befindet sich im Nichtraucherbereich.

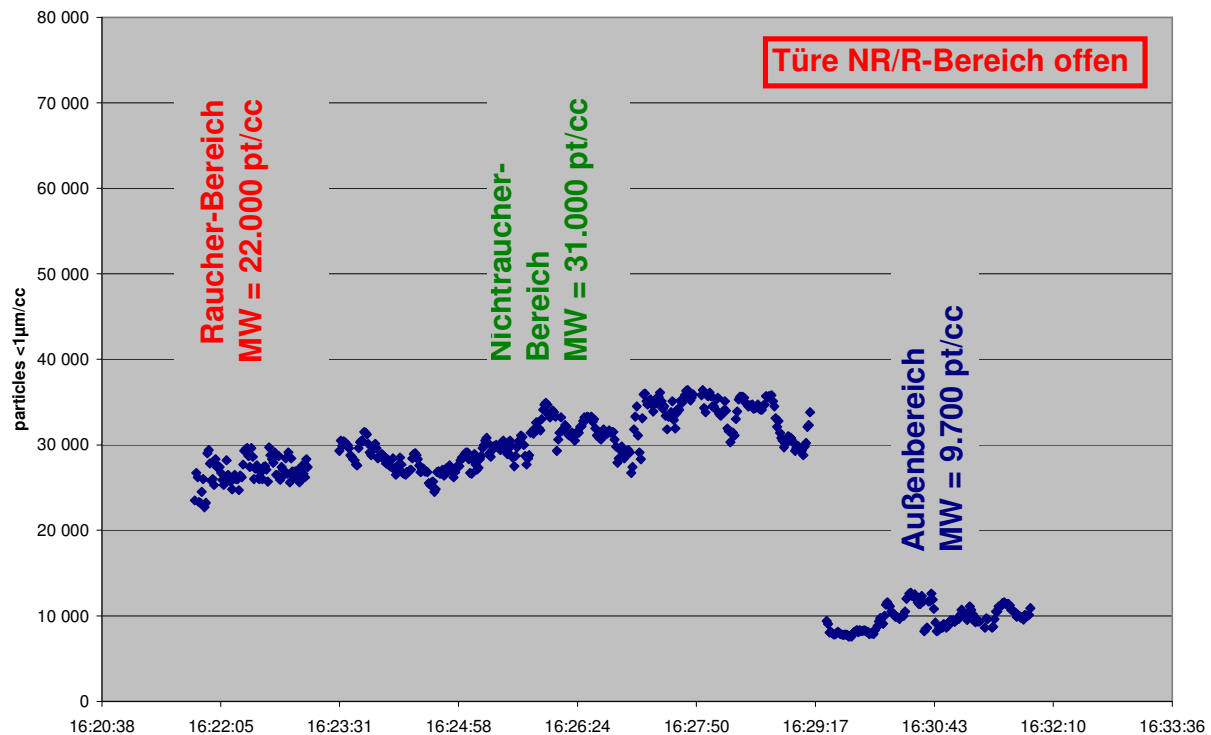


Abbildung 13: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 18

4.2.11 Lokal 19

Beim Lokal Nr. 19 handelt es sich um ein Billard-Café mit kleinem Raucherbereich, in dem sich 3 kleine Tische und ein Billardtisch befinden. In diesem Lokal wurden zwei Messungen durchgeführt. Bei der ersten Messung wurde im Raucherbereich nicht geraucht, die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich war permanent offen. Bei der zweiten Messung wurde im Raucherbereich geraucht, die Messstelle im Nichtraucherbereich befand sich weit vom Raucherbereich entfernt nahe bei der Eingangstüre und war geschlossen.

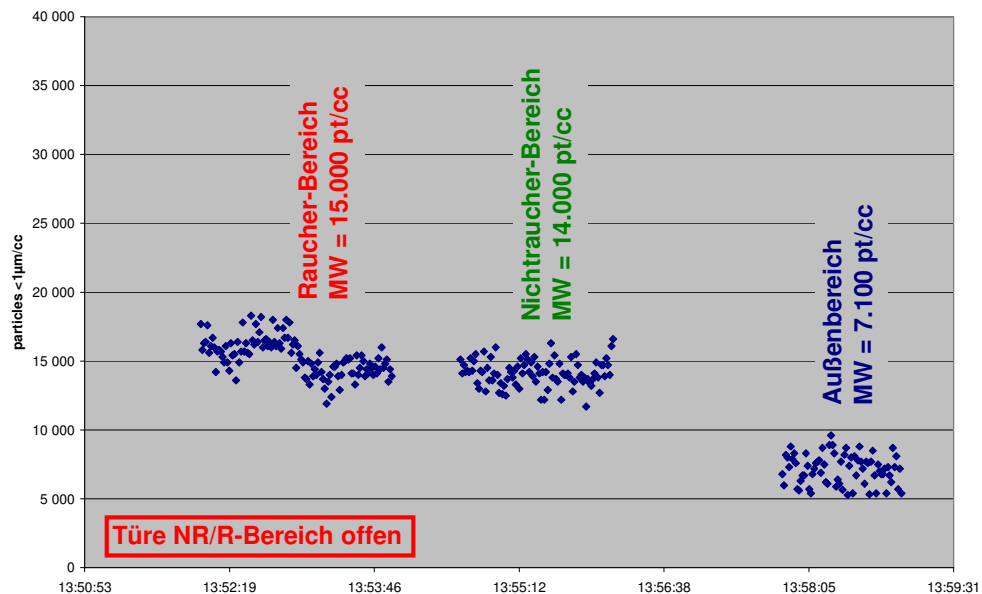


Abbildung 14: Ergebnisse erste Feinststaubmessung Lokal Nr. 19

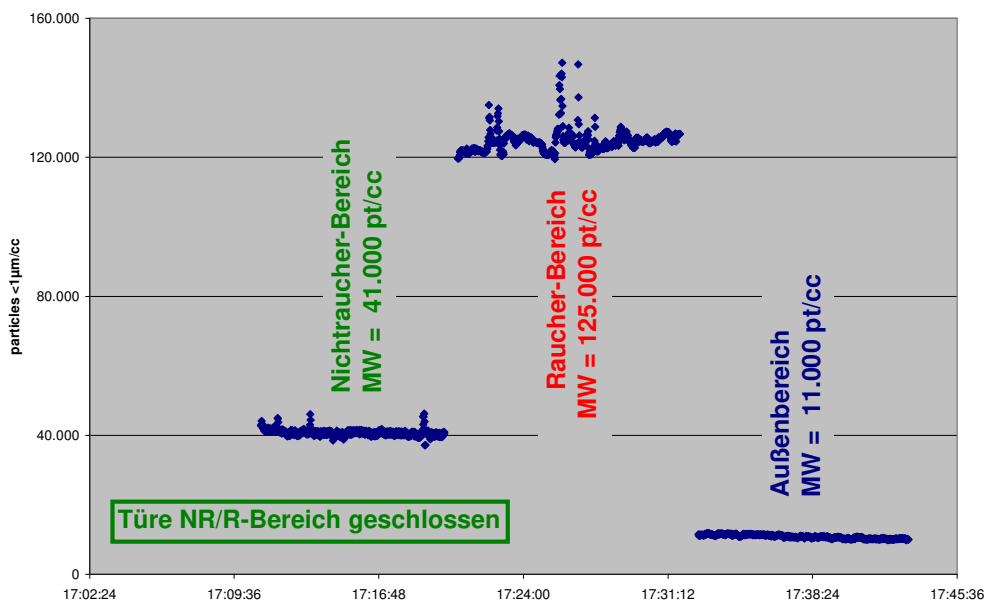


Abbildung 15: Ergebnisse zweite Feinststaubmessung Lokal Nr. 19

4.2.12 Lokal 20

Beim Lokal Nr. 20 handelt es sich um ein Speiselokal mit durch eine Glastüre getrenntem kleinen Raucherbereich, der scheinbar wenig genutzt wird. Die Türe wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und wieder geschlossen. Zum Zeitpunkt der Messung wurde im Lokal nicht geraucht. Bei einer zweiten Begehung am 20.02.2018 wurde ebenfalls nicht geraucht.

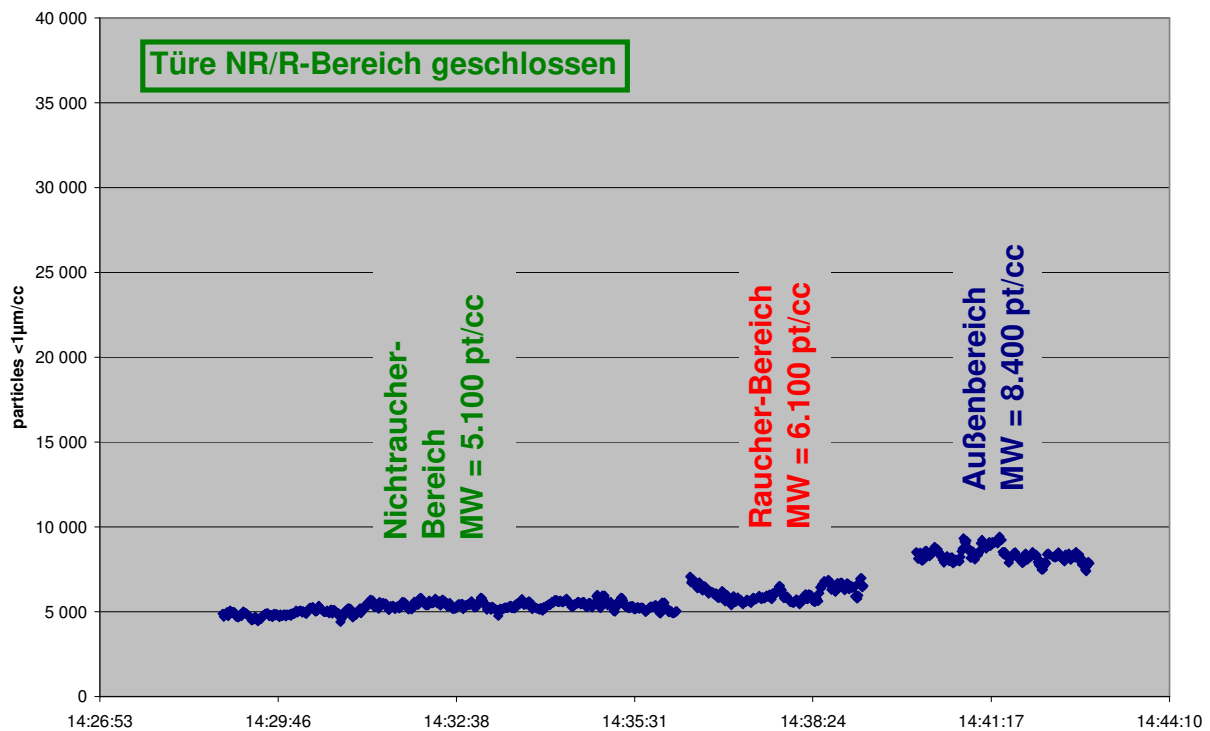


Abbildung 16: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 20

4.2.13 Lokal 21

Beim Lokal Nr. 21 handelt es sich um ein typisches Wiener Kaffeehaus. Die Türe zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und geschlossen. In diesem Lokal wurden zwei Messungen durchgeführt. Bei der ersten Messung war die Trenntüre geschlossen. Am Beginn der zweiten Messung stand die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich über einige Minuten permanent offen, anschließend wurde sie geschlossen.

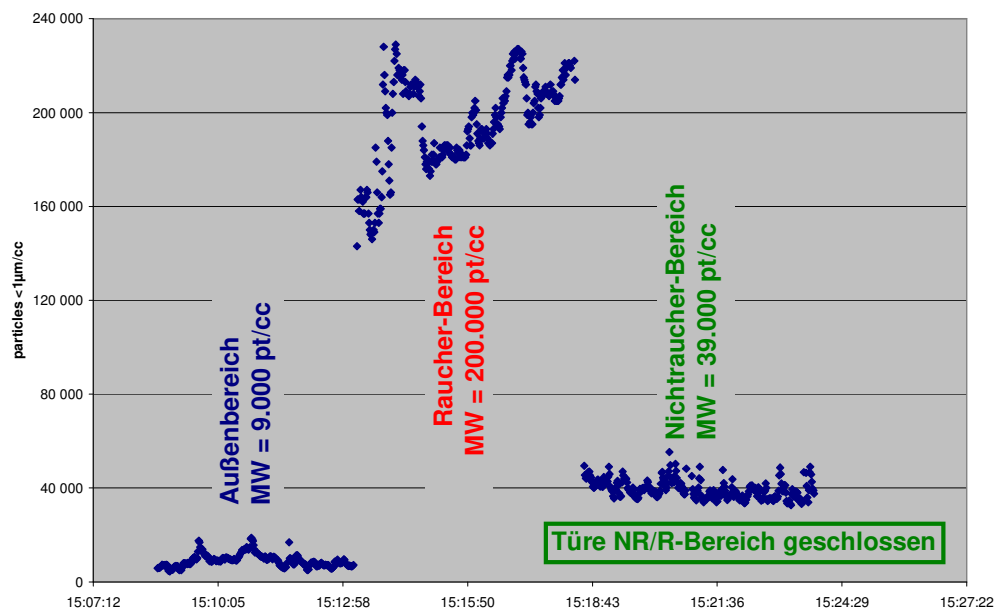


Abbildung 17: Ergebnisse erste Feinststaubbmessung Lokal Nr. 21

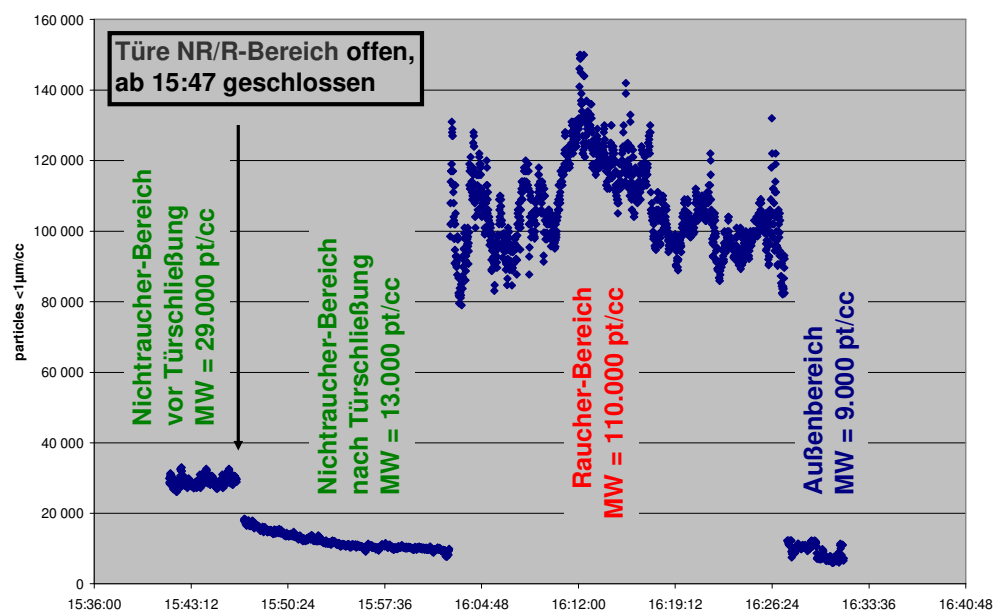


Abbildung 18: Ergebnisse zweite Feinststaubbmessung Lokal Nr. 21

4.2.14 Lokal 22

Lokal Nr. 22 ist ein größeres Pub mit im Raucherbereich situierter Bar. Die Türe zwischen Raucher- zum Nichtraucherbereich wird beim Durchschreiten der Gäste und des Personals geöffnet und wieder geschlossen. Da die Toilette nur vom Nichtraucherbereich zugänglich ist, wurde die Türe häufig geöffnet.

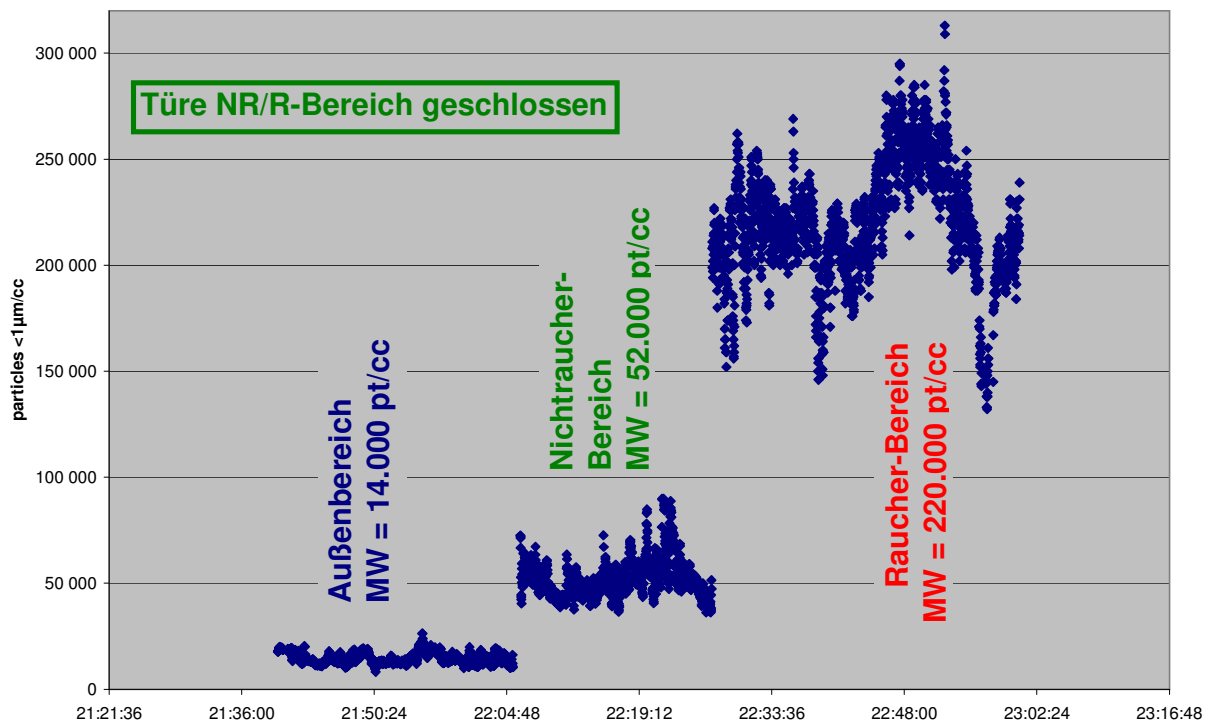


Abbildung 19: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 22

4.2.15 Lokal 23

Beim Lokal Nr. 23 handelt es sich um ein Speiselokal mit kroatischer Küche mit im Nichtraucherbereich situierter Bar. Der sehr kleine Raucherbereich besteht aus drei Stehtischen und befindet sich im Zentrum des Lokals. Die Türe zum Raucherbereich wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste geöffnet, muss jedoch händisch geschlossen werden. Zum Zeitpunkt der Messung wurde nicht geraucht.

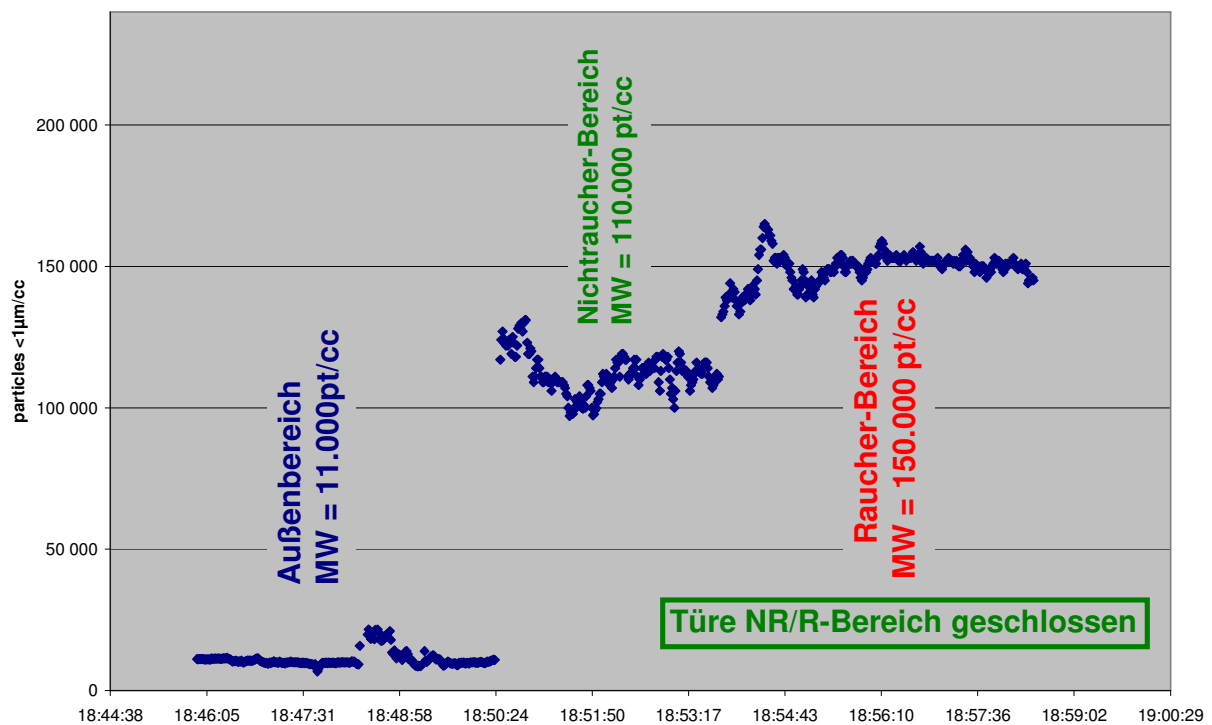


Abbildung 20: Ergebnisse Feinststaubmessung Speiselokal Nr. 23

4.2.16 Lokal 24

Beim Lokal Nr. 24 handelt es sich um ein Kaffeehaus und Pub mit im Nichtraucherbereich situierter Bar. Der sehr kleine Raucherbereich befindet sich am hinteren Ende des Lokals. Während der Messung stand die Türe zum Raucherbereich offen und es wurde im gesamten, vollbesetzten Nichtraucherbereich geraucht, während im Raucherbereich nicht geraucht wurde.

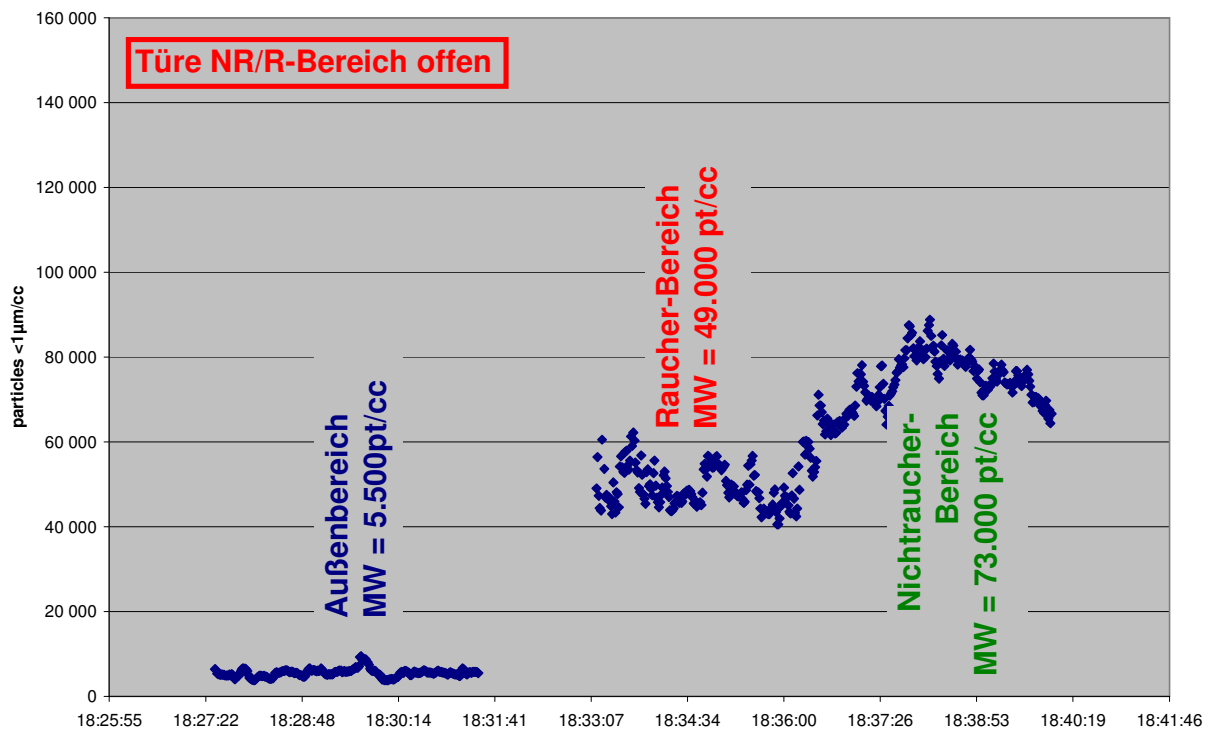


Abbildung 21: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 24

4.2.17 Lokal 25

Beim Lokal Nr. 25 handelt es sich um ein Speiselokal mit im Raucherbereich situierter Bar. Der sehr kleine Raucherbereich besteht aus wenigen Verabreichungsplätzen und befindet sich im hinteren Teil des Lokals. Die Türe zum Raucherbereich wird fallweise beim Durchschreiten der Gäste geöffnet und wird automatisch durch einen Gummizug derart geschlossen, dass unmittelbar nach dem Durchschreiten die Türe wieder zufällt.

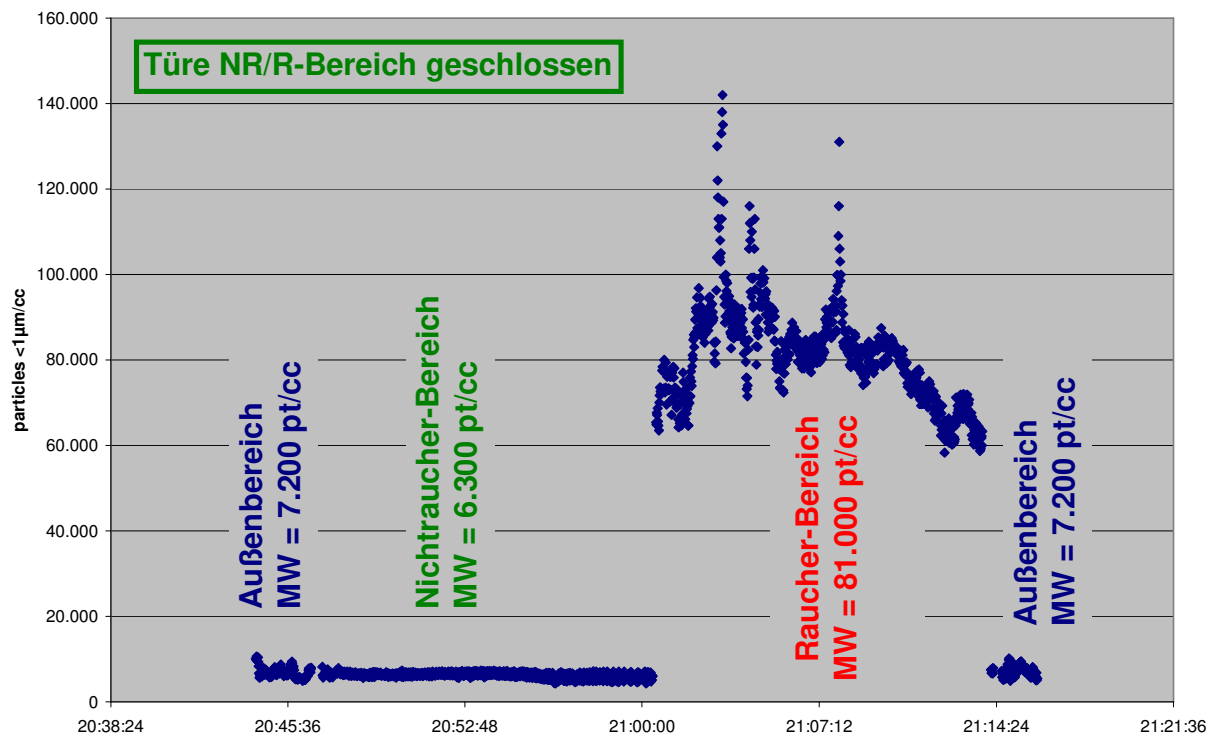


Abbildung 22: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 25

4.2.18 Lokal 26

Beim Lokal Nr. 26 handelt es sich um ein Lokal mit im Nichtraucherbereich situierter Bar. Der stärker frequentierte Raucherbereich, in dem hauptsächlich Shishas geraucht wurden, befindet sich im hinteren Teil des Lokals. Die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich stand während der gesamten Zeit der Messung offen.

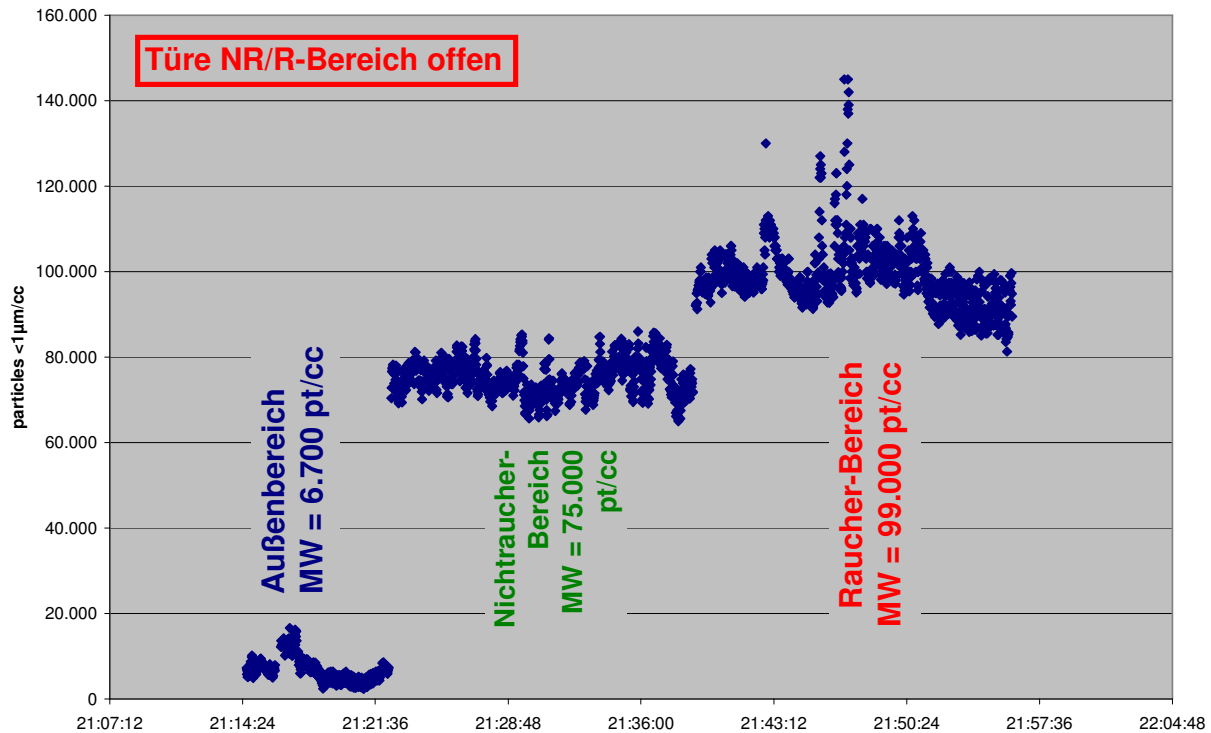


Abbildung 23: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 26

4.2.19 Lokal 28

Beim Lokal Nr. 28 handelt es sich um ein irisches Pub mit im Nichtraucherbereich situierter Bar. Der Raucherbereich ist sehr groß und separat begehbar. Die Trenntüre zwischen Raucher- und Nichtraucherbereich ist eine Schiebetüre, welche sich nicht von alleine schließt und daher während der Messung meist offen stand.

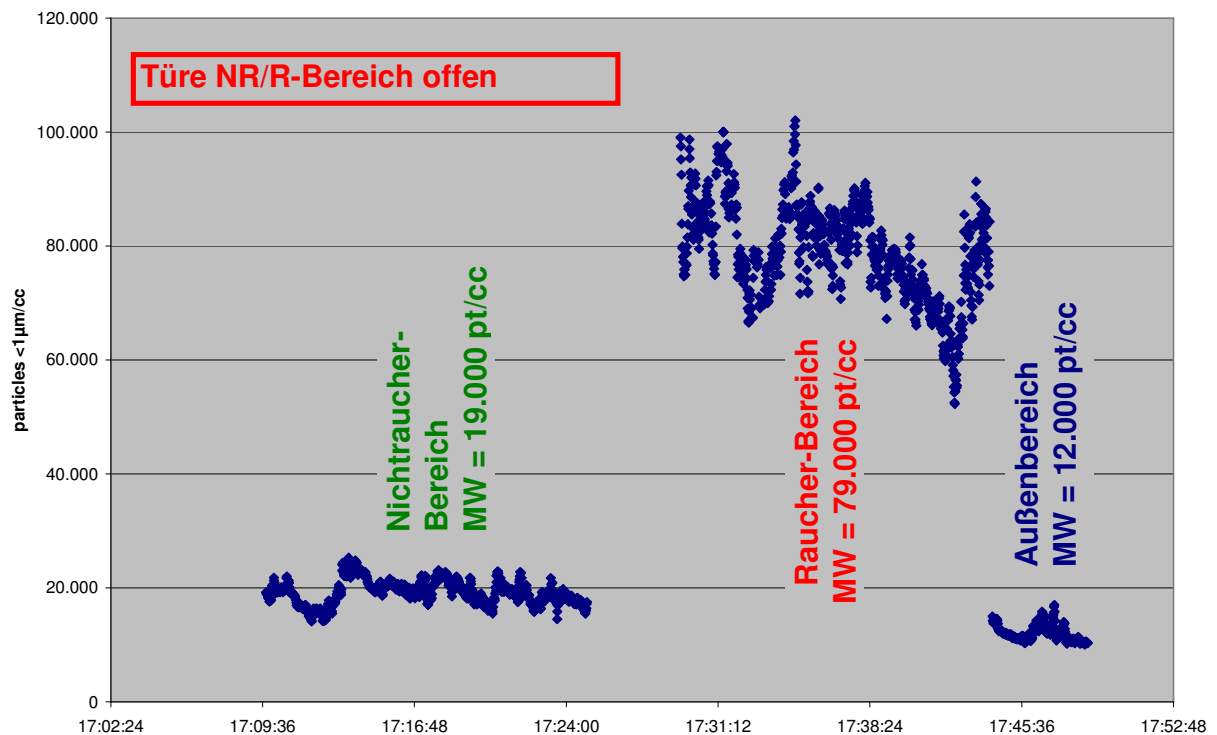


Abbildung 24: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 28

4.2.20 Referenzlokal

Beim Referenzlokal handelt es sich um eine größere Hotelbar ohne Raucherbereich innerhalb des Untersuchungsgebietes.

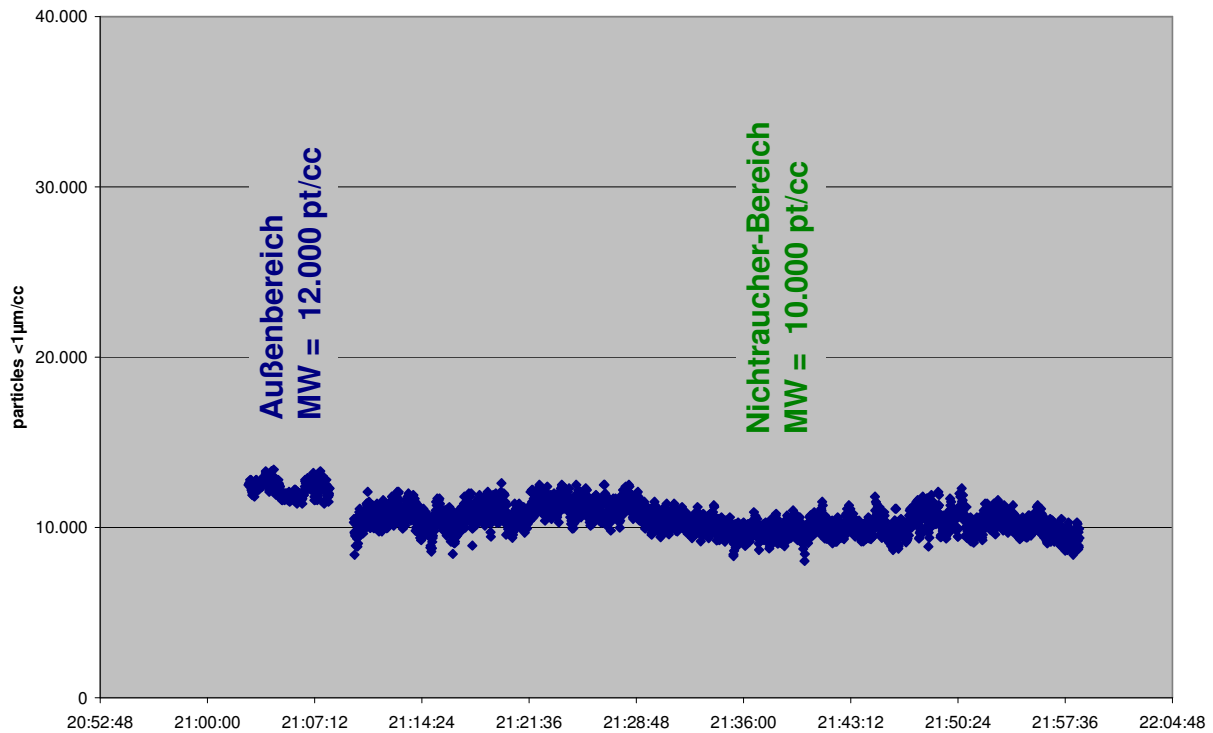


Abbildung 25: Ergebnisse Feinststaubmessung Lokal Nr. 29 – Referenz Nichtraucherlokal

5 ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN

5.1 Differenzierung der Betriebe

Im Rahmen der Studie wurden die insgesamt 72 im Untersuchungsgebiet situierten Gastgewerbebetriebe untersucht, davon 28 Raucher-/Nichtraucherlokale (Übersicht siehe Tab. 1). Nicht alle existierenden Betriebe konnten betreten werden, da ein Zugang zum Teil nicht möglich war; (permanent oder vorübergehend geschlossen etc.).

In die Studie wurden ungeachtet der Definitionen laut § 13a, Abs. 1 Tabakgesetz alle Lokale (mit genannten Einschränkungen), die von Konsumenten als Bars, Speiselokale oder sonstige Gastgewerbebetriebe identifiziert werden können, aufgenommen.

Die Gastgewerbebetriebe werden in vorliegender Studie in Anlehnung an die Nichtraucherschutz-Kennzeichnungsverordnung (NKV 2008) nach folgenden Kriterien, die in § 1 Abs. 1 und 2 der NKV beschrieben werden, unterschieden und bezeichnet:

Nichtraucherbetriebe:

- Betriebe, die an der Eingangstüre das in der NKV in § 1 Abs. 2 erwähnte und in der Anlage dargestellte, gesetzlich vorgeschriebene Symbol für Nichtraucherbetriebe angebracht haben (gemäß Abb. 2 in der NKV: durchgestrichene rauchende Zigarette auf rotem Hintergrund)
- Betriebe, die kein derartiges Symbol oder andere Symbole angebracht haben, in denen aber auf Grund des Augenscheins offensichtlich Rauchen nicht gestattet ist

Raucherbetriebe:

- Betriebe, die an der Eingangstüre das in der NKV in § 1 Abs. 2 erwähnte und in der Anlage dargestellte, gesetzlich vorgeschriebene Symbol für Raucherbetriebe angebracht haben (gemäß Abb. 1 in der NKV: rauchende Zigarette auf grünem Hintergrund)
- Betriebe, die kein derartiges Symbol oder andere Symbole angebracht haben, in denen aber ungeachtet der Größe auf Grund des Augenscheins im gesamten Lokal offensichtlich Rauchen gestattet ist und kein faktischer oder gekennzeichnete Nichtraucherbereich vorhanden ist

Raucher-/Nichtraucherbetriebe:

- Betriebe, die an der Eingangstüre oder in einem Raum im Lokalinneren das in der NKV in § 1 Abs. 2 erwähnte und in der Anlage dargestellte, gesetzlich vorgeschriebene Symbol für Betriebe, die einen abgetrennten Raucherraum besitzen, angebracht haben (gemäß Abb. 3 in der NKV: rauchende Zigarette auf grünem Hintergrund und durchgestrichene rauchende Zigarette auf rotem Hintergrund mit Hinweis auf abgetrennten Raucherbereich)
- Betriebe, die kein derartiges Symbol oder andere Symbole angebracht haben, in denen aber ungeachtet der Größe auf Grund des Augenscheins offensichtlich ein Nichtraucherbereich besteht und nur in einem definierten Bereich Rauchen gestattet ist

Tabelle 1: Verteilung der im Rahmen der Studie untersuchten Betriebe

Art der Betriebe	Anzahl der Betriebe	Anzahl in Prozent
Nichtraucherbetriebe	21	29,2
Raucherbetriebe	23	31,9
Raucher-/Nichtraucherbetriebe	28	38,9
Summe	72	100

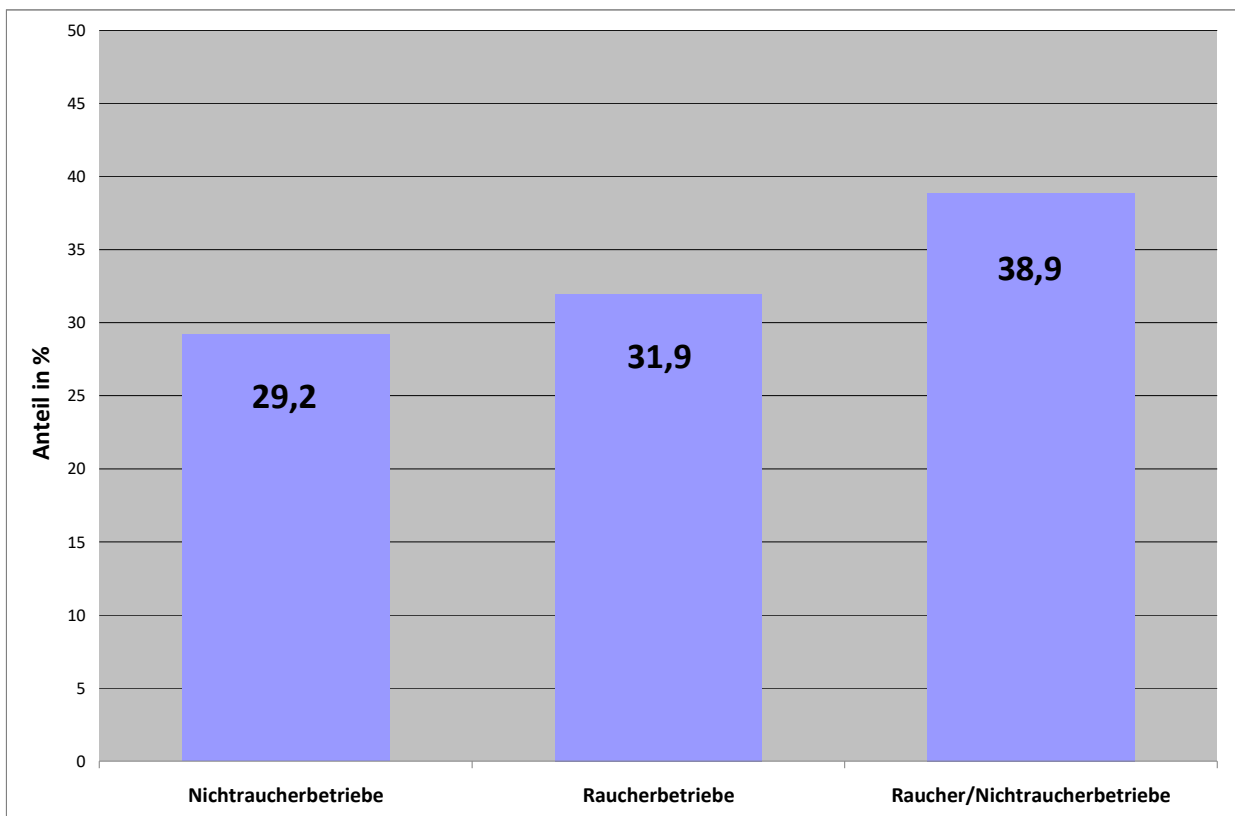


Abbildung 26: Verteilung der untersuchten Betriebe in Hinblick auf Raucherlaubnis in Prozent

5.2 Fragestellung 1: Abgetrennte Raucherräume

Die Fragestellung lautet: *Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass abgetrennte Raucherräume bestehen müssen, eingehalten?*

5.2.1 Bemerkungen zur Auswertung

Die Fragestellung beinhaltet,

- ob eine vollständige räumliche Trennung durch eine Mauer bzw. Trennwand (in der Regel mit Türe) existiert und
- ob eine Türe, die zum Durchschreiten fallweise geöffnet werden kann, permanent offen steht.

Die Ergebnisse bezüglich offen stehender Türen sind als untere Schätzung einzustufen, da die Objekte in der Regel nur ein- bis zweimal beurteilt wurden und es möglich ist, dass zu bestimmten anderen Zeiten Türen permanent geöffnet sein können.

5.2.2 Ergebnisse

Bei 10 von 28 Betrieben, die als Raucher-/Nichtraucherbetriebe gekennzeichnet waren, war zum Zeitpunkt der Erhebung eine vollständige räumliche Trennung laut Tabakgesetz § 13a Abs. 2 vorhanden, in 18 Betrieben war auf Grund fehlender Trennwände bzw. Türen (3 Betriebe) oder offen stehender Türen (15 Betriebe) keine räumliche Trennung gegeben (Abb. 27).

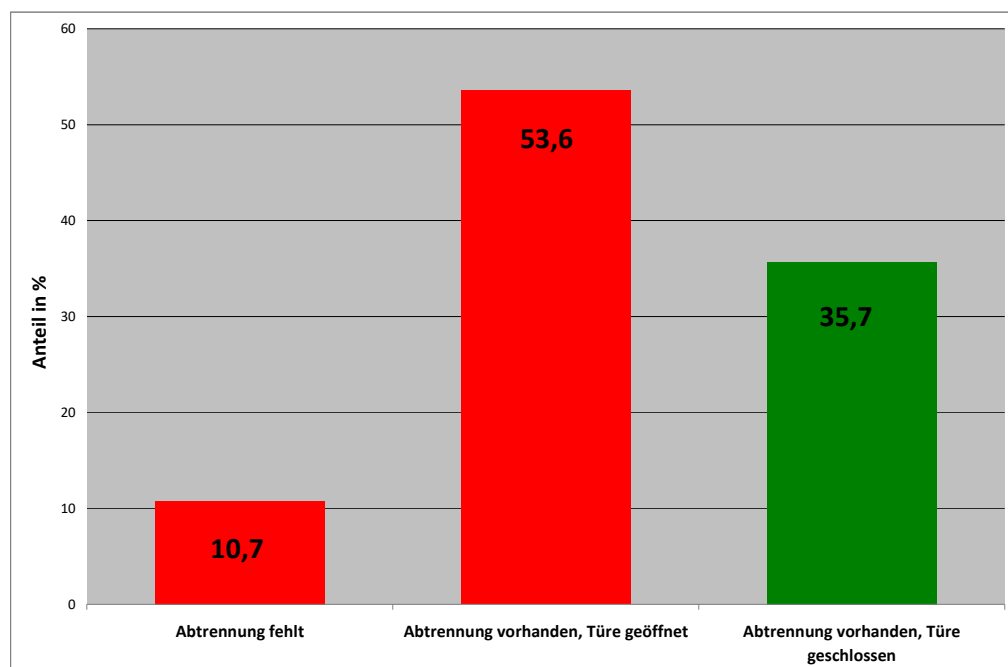


Abbildung 27: Verteilung der tatsächlichen räumlichen Trennung zwischen Raucher- und Nicht-raucherbereichen in Raucher-/Nichtraucherbetrieben in Prozent

5.3 Fragestellung 2: Rauchverbot im Hauptraum

Die Fragestellung lautet: *Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehene Hauptraum vom Rauchverbot umfasst wird, erfüllt?*

5.3.1 Bemerkungen zur Auswertung

Das Tabakgesetz 2008 enthält keine Legaldefinition des Begriffes „Hauptraum“. In einer Stellungnahme des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG 2012) wird folgendes vermerkt: *„Die Beurteilung, welcher Raum der Hauptraum des für die Konsumation der Gäste vorgesehen Bereichs im Betrieb ist, obliegt dem/der InhaberIn. Diese/r hat immer die konkreten Verhältnisse vor Ort in die Gesamtbetrachtung mit einzubeziehen, wobei wichtige Kriterien die Flächengröße, die Lage und die Ausstattung der Räume bzw. deren Zugänglichkeit sind. Der Hauptraum muss in seiner Gesamtbetrachtung den anderen Räumlichkeiten als „übergeordnet“ eingestuft werden können. Zu berücksichtigen ist dabei jedenfalls der Schwerpunkt der gastronomischen Tätigkeit des Gastwirts.“*

Wenn im Nichtraucherbereich geraucht wurde bzw. Shishas oder ähnliches verwendet wurden bzw. wenn Aschenbecher vorhanden waren, wurde dieser Bereich unabhängig von der Kennzeichnung als Raucherbereich betrachtet.

5.3.2 Ergebnisse

Bei 8 von 28 Betrieben, die als Raucher-/Nichtraucherbetriebe gekennzeichnet waren, war kein Rauchverbot im Hauptraum laut Tabakgesetz § 13a Abs. 2 gegeben bzw. war der Hauptraum Raucherbereich. In 20 Betrieben gab es ein Rauchverbot, das eingehalten wurde (Abb. 28).

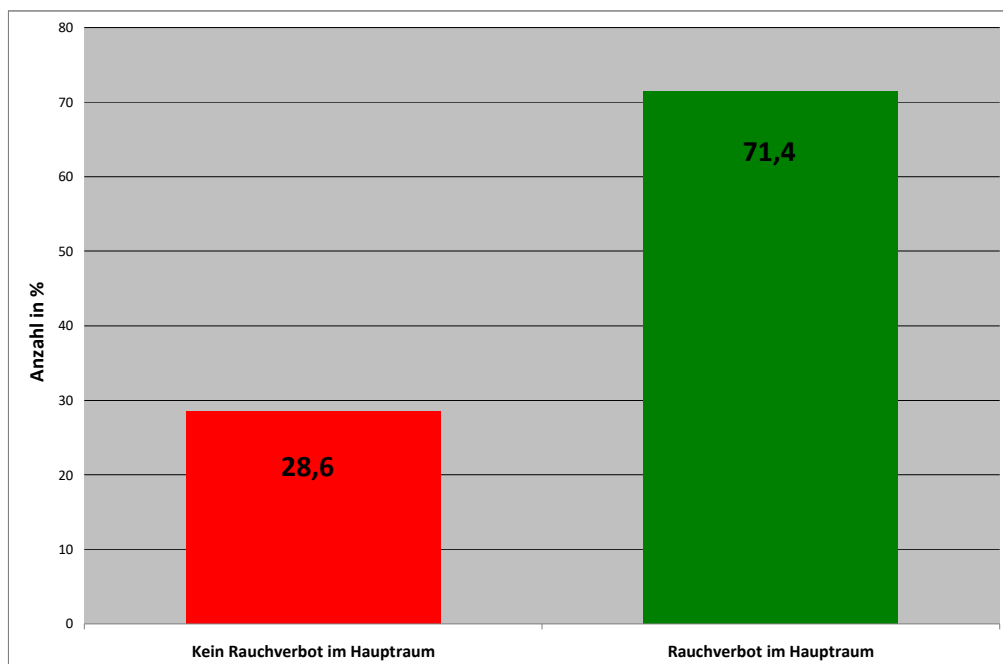


Abbildung 28: Rauchverbot im Hauptraum der Raucher-/Nichtraucherbetriebe (Angaben in Prozent)

5.4 Fragestellung 3: Verabreichungsplätze Nichtraucherbereich

Die Fragestellung lautet: *Ist in Betrieben, die sich als Raucher-/Nichtraucherbetriebe bezeichnen, die Vorgabe des Tabakgesetzes § 13a Abs. 2, dass mehr als die Hälfte der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehenen Verabreichungsplätze in Räumen gelegen ist, in denen das Rauchen nicht gestattet wird, erfüllt?*

5.4.1 Bemerkungen zur Auswertung

Wenn im Nichtraucherbereich geraucht wurde bzw. wenn Aschenbecher vorhanden waren, wurde dieser Bereich unabhängig von der Kennzeichnung als Raucherbereich betrachtet.

5.4.2 Ergebnisse

Bei 11 von 28 Betrieben, die als Raucher-/Nichtraucherbetriebe gekennzeichnet waren, waren laut Tabakgesetz § 13a Abs. 2 mehr als die Hälfte der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehenen Verabreichungsplätze in Räumen gelegen, in denen das Rauchen gestattet wird, in 17 Betrieben war dies nicht der Fall (Abb. 29).

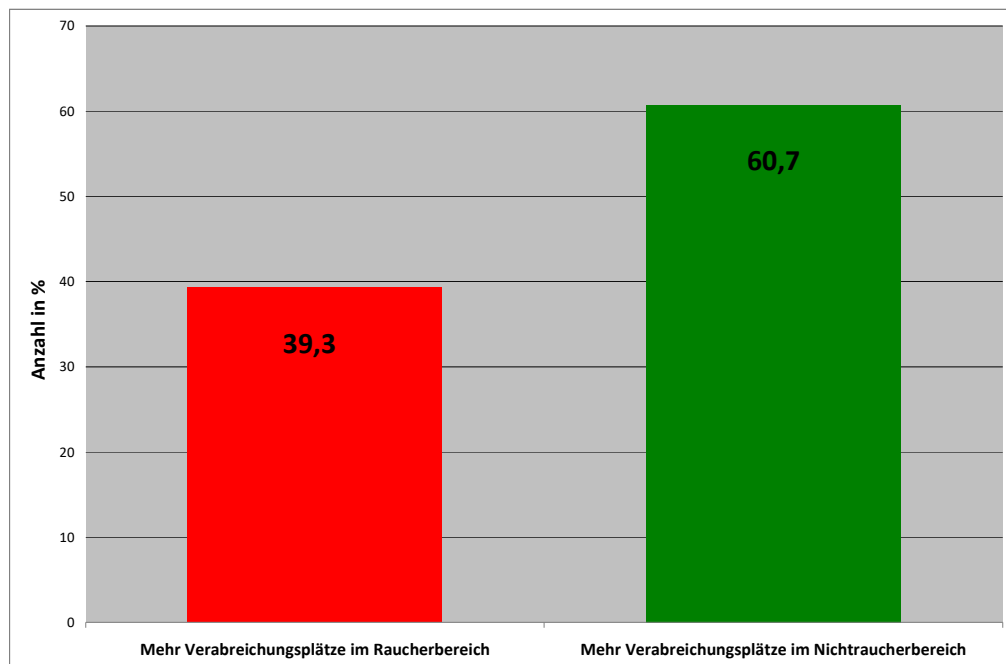


Abbildung 29: Verabreichungsplätze der Raucher-/Nichtraucherbetriebe (Angaben in Prozent)

5.5 Fragestellung 4: Kennzeichnung

Die Fragestellung lautet: *Wie viele der untersuchten Betriebe erfüllen die gesetzlichen Bestimmungen in Hinblick auf Kennzeichnungen laut Tabakgesetz § 13b, präzisiert in der Nichtraucherschutz-Kennzeichnungsverordnung (NKV 2008)?*

5.5.1 Bemerkungen zur Auswertung

In der vorliegenden zweiten Phase der Studie wurden generell nur das Vorhandensein und die Richtigkeit von Kennzeichnungen an den Eingangstüren quantitativ erhoben. Die Kennzeichnungen in den Gasträumen wurden in den reinen Raucher- bzw. Nichtraucherbetrieben nicht erfasst. In den Raucher-/Nichtraucherbetrieben wurden zusätzlich die Kennzeichnungen im Lokalinneren überprüft.

5.5.2 Ergebnisse alle Betriebe

Dreizehn von 72 Gastgewerbebetriebe im Untersuchungsgebiet wiesen keine Kennzeichnung an den Eingängen laut Tabakgesetz § 13b bzw. NKV 2008 auf. Bei 4 Betrieben war die Kennzeichnung vorhanden, aber nicht sichtbar, bei 55 Betrieben war die Kennzeichnung an den Eingängen korrekt (Abb. 30).

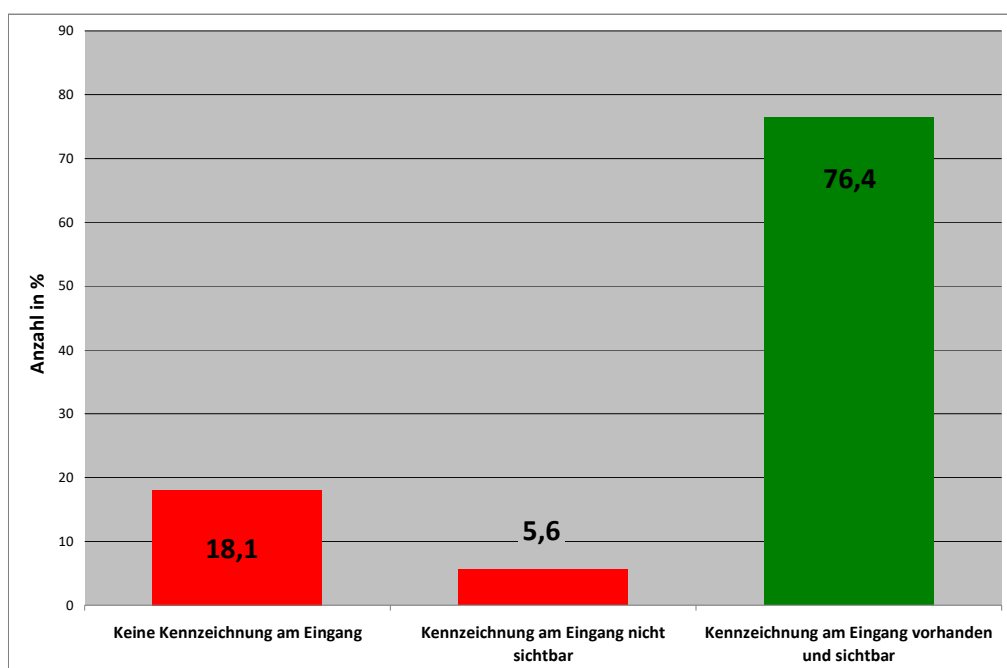


Abbildung 30: Kennzeichnung von Gastgewerbebetrieben an den Eingängen (Angaben in Prozent) – alle Betriebe

5.5.3 Ergebnisse Raucher-/Nichtraucherbetriebe

21 von 28 Raucher-/Nichtraucherbetrieben im Untersuchungsgebiet wiesen keine oder keine korrekte Kennzeichnung an den Eingängen bzw. im Lokalinneren laut Tabakgesetz § 13b bzw. NKV 2008 auf (Abb. 31).

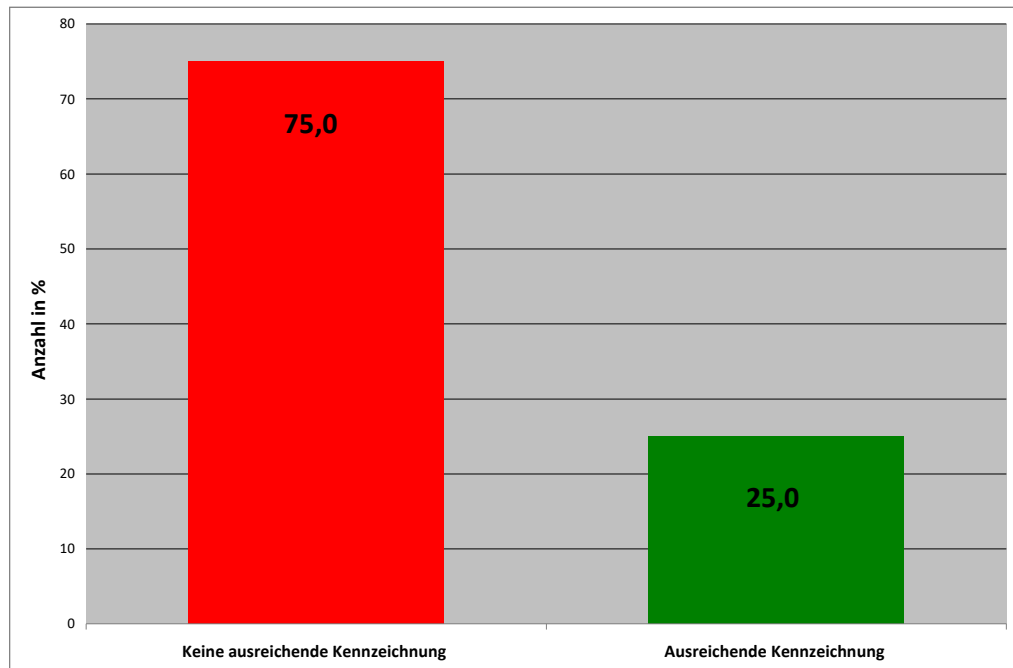


Abbildung 31: Kennzeichnung von Raucher-/Nichtraucherbetrieben im Inneren des Lokales und am Eingang (Angaben in Prozent)

5.6 Fragestellung 5: Erfüllung aller Vorschriften

Die Fragestellung lautet: *Wie viele der untersuchten Raucher-/Nichtraucherbetriebe erfüllen die gesetzlichen Bestimmungen laut § 13a und § 13 b Tabakgesetz bzw. NKV in Hinblick auf Nichtraucherchutz?*

5.6.1 Ergebnisse Raucher-/Nichtraucherbetriebe

Die Ergebnisse der Begehungen und Messungen zeigen, dass in den Raucher-/Nichtraucherbetrieben Verstöße gegen das Rauchverbot – meist permanent geöffnete oder nicht vorhandene Türen – die Regel waren. Vernachlässigt man Verstöße gegen die Kennzeichnungspflicht, erfüllen zwar 9 der untersuchten Betriebe (32,1%) theoretisch alle im Gesetz vorgegebenen formalen Vorgaben des Tabakgesetzes, wie Abtrennung, Hauptraumregelung etc. Deren Zahl verringert sich allerdings um alle jene Betriebe, in denen analytisch ein signifikanter Übertritt von Tabakrauchbestandteilen in den Nichtraucherbereich nachgewiesen wurde (Kriterium: im Nichtraucherbereich mindestens doppelt so hohe Feinstaub-Konzentrationen wie außen). Unter Berücksichtigung dieser Tatsache erfüllten zwei der insgesamt 28 geprüften Betriebe im Untersuchungsgebiet alle Vorgaben der zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden Vorschriften des Tabakgesetzes (Abb. 32).

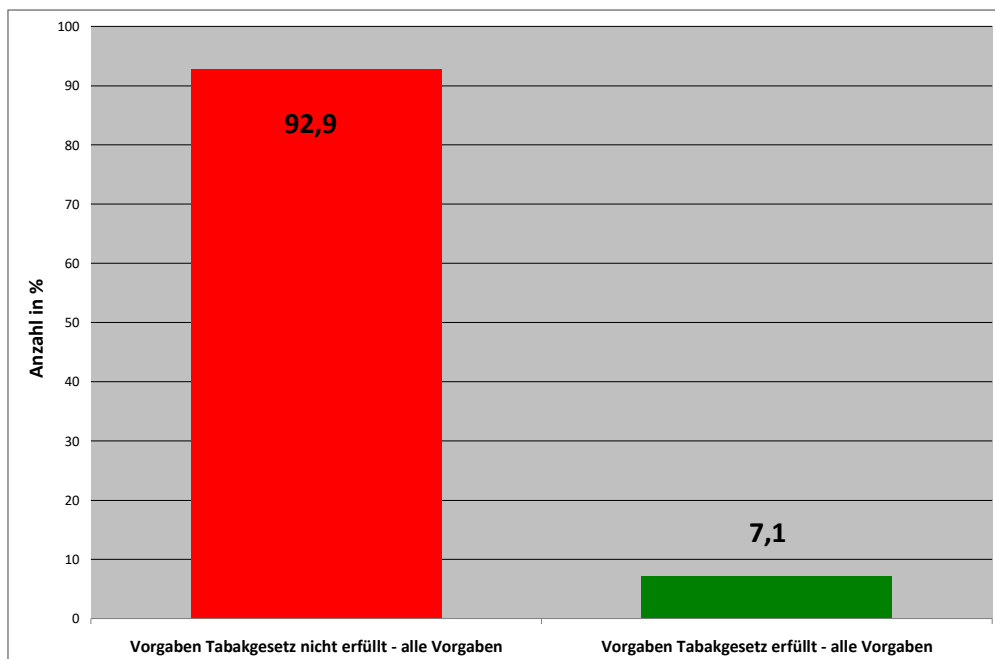


Abbildung 32: Erfüllung der Vorschriften des Tabakgesetzes § 13a in Raucher-/ Nichtraucherbetrieben (Angaben in Prozent) ohne Berücksichtigung der Kennzeichnung

Würde auch die Kennzeichnung berücksichtigt werden, wäre es nur ein Lokal von 28, das alle Vorschriften einhält (Abb. 33).

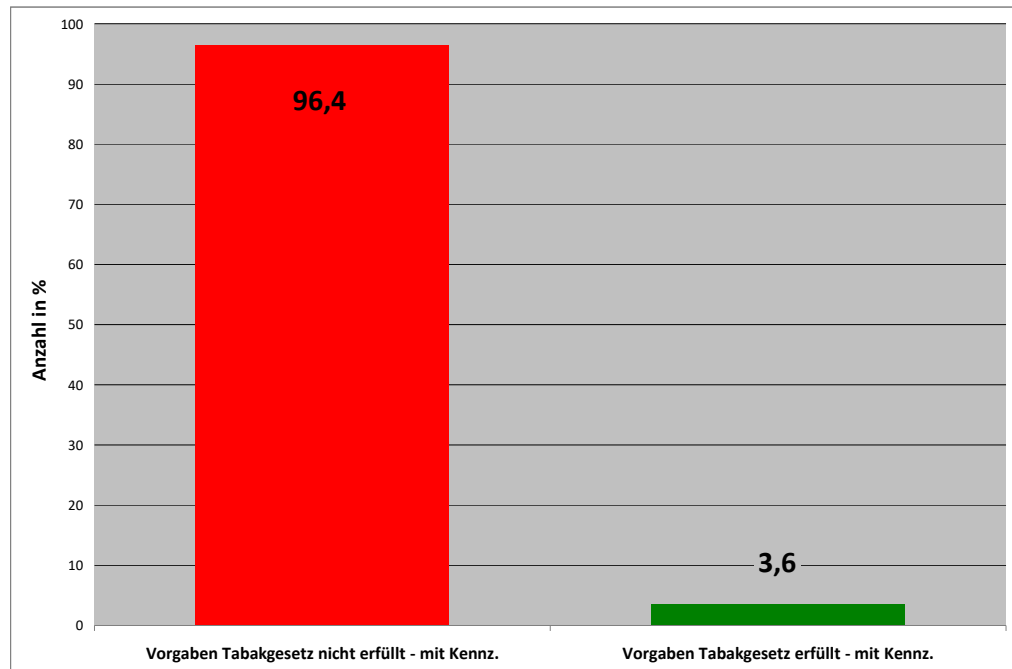


Abbildung 33: Erfüllung der Vorschriften des Tabakgesetzes § 13a und § 13b, in Raucher-/ Nicht-raucherbetrieben (Angaben in Prozent) mit Berücksichtigung der Kennzeichnung

6 DISKUSSION

6.1 Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen in Raucher-/Nichtraucherbetrieben

Einleitend wird zur Orientierung der § 13a Abs. (2) des Tabakgesetzes 2008 wiedergegeben:

(2) Als Ausnahme vom Verbot des Abs. 1 können in Betrieben, die über mehr als eine für die Verabreichung von Speisen oder Getränken an Gäste geeignete Räumlichkeit verfügen, Räume bezeichnet werden, in denen das Rauchen gestattet ist, wenn gewährleistet ist, dass der Tabakrauch nicht in die mit Rauchverbot belegten Räumlichkeiten dringt und das Rauchverbot dadurch nicht umgangen wird. Es muss jedoch der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehene Hauptraum vom Rauchverbot umfasst sein, und es darf nicht mehr als die Hälfte der für die Verabreichung von Speisen oder Getränken vorgesehenen Verabreichungsplätze in Räumen gelegen sein, in denen das Rauchen gestattet wird.

Dass die Einhaltung dieser und weiterer gesetzlicher Bestimmungen in Raucher-/Nichtraucherbetrieben auf Grund fehlender Vollzugsorgane nicht befriedigend ist, ergibt sich aus verschiedenen in der Vergangenheit durchgeführten Studien. Die bisher umfangreichste ist der erste Teil der vorliegenden Erhebung (Tappler et al. 2013).

Lernbass (2014) kam zu dem Ergebnis, dass 74% der von ihm untersuchten Betriebe gegen die Nichtraucherchutzbestimmungen des Tabakgesetzes und/oder die NRS-Kennzeichnungsverordnung verstießen. Besonders wenig wurden die einschlägigen Bestimmungen in Betriebsanlagen mit Raucher-/Nichtraucherbereichen beachtet. Lediglich fünf der 117 untersuchten Lokale dieser Kategorie erfüllten alle im Tabakgesetz genannten Vorgaben. Reichmann und Sommersguter-Reichmann (2011) kamen bei ihrer Untersuchung von 136 stichprobenartig ausgewählten Grazer Betrieben zu dem Ergebnis, dass diese zu über 80% die Nichtraucherchutzbestimmungen des Tabakgesetzes nicht beachten.

Im Rahmen der vorliegenden Erhebung wurden in den untersuchten Raucher-/Nichtraucherbetrieben zahlreiche Verstöße gegen das Tabakgesetz – meist permanent bzw. über einen längeren Zeitraum offenstehende oder nicht vorhandene Türen – festgestellt, die eher als Regel- und weniger als Ausnahmefälle anzusehen waren. Vernachlässigt man Verstöße gegen die Kennzeichnungspflicht, erfüllten zwei der insgesamt 28 geprüften Betriebe im Untersuchungsgebiet alle Vorgaben der zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden Vorschriften des Tabakgesetzes. Neun der untersuchten Betriebe (32,1%) erfüllen zwar theoretisch alle anderen formalen Vorgaben des Tabakgesetzes, wie Abtrennung, Hauptraumregelung etc., deren Zahl reduziert sich allerdings um diejenigen Betriebe, in denen analytisch ein signifikanter Übertritt von Tabakrauchbestandteilen in den Nichtraucherbereich nachgewiesen wurde.

Bei 10 Betrieben (35,7%), die als Raucher-/Nichtraucherbetriebe gekennzeichnet waren, war zum Zeitpunkt der Erhebung eine ausreichende räumliche Trennung zwischen den Bereichen vorhanden. Bei etwa zwei Drittel der Betriebe (18, 64,3%) war auf Grund komplett fehlender Türen (3 Betriebe) oder ständig offen stehender Türen (15 Betriebe) keine lufttechnische Trennung gegeben. Die in einigen Betrieben vorhandenen automatischen Türen waren zum Teil inaktiviert.

Zusammenfassend zeigt die Studie, dass nur in zwei der untersuchten Betriebe die Vorgaben des geltenden Tabakgesetzes in Hinblick auf § 13a („...dass der Tabakrauch nicht in die mit Rauchverbot belegten Räumlichkeiten dringt“) eingehalten wurden, da die Türen zwischen den

Bereichen geöffnet oder nicht vorhanden waren oder Feinststaub in relevantem Ausmaß in den Nichtraucherbereich einströmte. Die Größenordnung der Anzahl der Lokale, die die Vorgaben des gültigen Tabakgesetzes nicht erfüllen, ist aus früheren in- und ausländischen Studien hinlänglich bekannt (Huss et al. 2010; Pletz & Neuberger 2011; Neuberger & Moshhammer 2012; Neuberger et al. 2013).

Da das Türenöffnen als kritisch in Hinblick auf den Übertritt von Tabakrauchbestandteilen anzusehen ist, ist davon auszugehen, dass eine große Anzahl von Gästen jedenfalls eine hohe Frequenz bei Tür-Durchritten bedeutet. Daher ist anzunehmen, dass ein gewisser wirtschaftlicher Erfolg in einem Gastronomiebetrieb nahezu zwingend mit einer höheren Transmission aus dem Raucherbereich in den Nichtraucherbereich verbunden ist.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die bei Begehungen ermittelten Einzelaspekte. Es wurde bewertet, ob die Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 § 13a eingehalten (grün) oder verletzt (rot) wurden.

Tabelle 2: Beurteilung der Raucher- und Nichtraucherlokale nach § 13a.

Nr. Lokal	Hauptraum Nichtraucherbereich /Rauchen im Hauptraum	Mehr Plätze im Nichtraucherbereich	Trenntüre vorhanden	Trenntüre geschlossen
1				keine Türe
2				
3				
4				
5				
6				keine Türe
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				keine Türe
28				

Die unten stehende Tabelle zeigt die bei den Feinststaubbmessungen ermittelten arithmetischen Mittelwerte sowie die Einzelbewertungen in Hinblick darauf, ob die Raucher-/Nichtraucherlokale die erforderlichen Kennzeichnungen aufweisen bzw. ob sie den Vorgaben des Tabakgesetzes 2008 § 13a entsprechen (ja: grün/ nein: rot). Weiters wird bewertet, ob es zu einem Übertritt von Feinststaubbbestandteilen in den Nichtraucherbereich kam (grün = kein oder geringer Übertritt, rot = im Mittel mindestens doppelte Konzentration im Nichtraucherbereich als in der Außenluft).

Tabelle 3: Messwerte Feinststaub (arithm. Mittelwerte), Entsprechung Tabakgesetz

Nr. Lokal	MW Raucherbereich [particles/cc]	MW Nichtraucherbereich [particles/cc]	MW Außenluft [particles/cc]	Kennz.	§ 13a	Übertritt	Entsprechung Gesamt (ohne Kennz.)
1	-	-	-			k.M.	
2	45.000	17.000	8.400				
3	44.000	32.000	10.000				
4	-	-	-			k.M.	
5	150.000	53.000	13.000				
6	-	-	-			k.M.	
7	33.500	23.000	8.100				
8	-	-	-			k.M.	
9	190.000	97.000	9.200				
10	-	-	-			k.M.	
11	-	-	-			k.M.	
12	-	-	-			k.M.	
13	130.000	49.000	7.000				
14	130.000	51.000	13.000				
15	24.000	16.000	10.000				
16	-	-				k.M.	
17	11.000	11.000	4.700				
18	22.000	31.000	9.700				
19 (2. Messung)	125.000	41.000	11.000				
20	6.100	5.100	8.400				
21 (1. Messung)	200.000	39.000	9.000				
22	220.000	52.000	14.000				
23	150.000	110.000	11.000				
24	49.000	73.000	5.500				
25	81.000	6.300	7.200				
26	99.000	75.000	6.700				
27	-	-	-			k.M.	
28	79.000	19.000	12.000				

Die Zahlenwerte sind auf zwei signifikante Stellen gerundet

MW = arithmetischer Mittelwert k.M. = keine Messung durchgeführt

Kennz. = Kennzeichnungen innen und außen laut Tabakgesetz vorhanden: ja (grün)/ nein (rot)

6.2 Übertritt von Tabakrauchbestandteile in Nichtraucherbereiche

Die Studie zeigt, dass sowohl im Normalbetrieb (mit fallweise geöffneten Türen) als auch im Fall von gänzlich offen stehenden Türen von einem relevanten Übertritt von Feinststaub von den Raucher- in unmittelbar benachbarte Nichtraucherbereiche auszugehen ist. Wie schon erwähnt, ist dies eher die Regel und stellt nicht nur eine Ausnahme unter ungünstigen Umständen dar. Dies wurde ebenfalls in einer Schweizer Studie beobachtet (Huss et al. 2010).

Gesundheitlich relevant ist in Gastgewerbebetrieben, in denen es einen Raucher- und Nichtraucherbereich gibt, vor allem der nachgewiesene Übertritt alveolengängiger Partikel im Nanobereich ($< 1 \mu\text{m}$). Dieser führt im Nichtraucherbereich zu Feinststaubkonzentrationen, die die Konzentrationen an Feinststaub im Außenbereich (auch an viel befahrenen Straßen und Straßenkreuzungen) deutlich überschreiten kann. Aber auch krebserzeugende Teerbestandteile wie Benzol, weiters Formaldehyd und Nikotin treten in relevantem Ausmaß vom Raucher- in den benachbarten Nichtraucherbereich über.

Im Zusammenhang mit der Belastung durch Tabakrauchbestandteile müssen vor allem die Problematik des Arbeitnehmerschutzes in den Betrieben sowie die Belästigung und das erhöhte Gesundheitsrisiko der Personen (speziell Kinder, Schwangere), die sich in Gastbetrieben mit unzulänglicher Trennung des Nichtraucher- vom Raucherbereich aufhalten (selbst wenn der Zutritt zum Raucherbereich theoretisch verboten wäre), bedacht werden. Verschärft kommt hinzu, dass diese verdeckte Exposition den Nutzern von Nichtraucherbereichen in der Regel nicht bekannt ist, da sie von einer vernachlässigbaren Tabakrauchkonzentration in Nichtraucherbereichen ausgehen.

6.3 Technische Aspekte

Wie die vorliegenden Untersuchungen gezeigt haben, ist die zentrale Forderung des Tabakgesetz § 13a Abs. 2, „...dass der Tabakrauch nicht in die mit Rauchverbot belegten Räumlichkeiten dringt“ auch bei geschlossenen Türen in den allermeisten Fällen nicht gegeben. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stützen die Ergebnisse älterer Studien (siehe oben).

Mit speziellen raumluftechnischen Anlagen kann zwar eine starke Verdünnung, jedoch nicht immer eine vollständige Vermeidung des Einritts von Rauchinhaltsstoffen in den Nichtraucherbereich (Bowie & Repace 2000) bzw. eine lufttechnische Trennung von Raucher- und Nichtraucherbereichen erreicht werden. In einigen der untersuchten Gastgewerbebetriebe waren zwar raumluftechnischen Anlagen installiert, das Design und die Anordnung der Zuluft- und Abluftauslässe ermöglichten allerdings mit einer Ausnahme auch bei geschlossenen Zwischentüren offensichtlich keine hinreichende Abfuhr von Tabakrauchinhaltsstoffen.

In mehreren Lokalen wurden zum Teil deutlich erhöhte Feinststaubwerte gemessen, obwohl keine Raucher zugegen waren. Beispiele sind die Objekte Nr. 13 und 17. Dies kann unter Umständen auf die an Wänden und Einrichtungsgegenständen während der Zeit des Rauchens adsorbierten und anschließend wieder freigesetzten Stoffen („third hand smoke“) zurückgeführt werden.

In mehreren Lokalen wurden überwiegend Shishas geraucht (bspw. Lokal Nr. 26). Hier ergaben sich ebenfalls hohe Feinststaubkonzentrationen. Dieses Ergebnis ist nicht unerwartet, schon in vergangenen Studien wurden Shishas als Quellen hoher Konzentrationen an Feinstaub genannt (Cobb et al. 2012).

Die vorliegende Studie zeigt, dass in mehr als der Hälfte der Lokale mit Raucher- und Nichtraucherbereichen die als lufttechnische Trennung vorgesehenen Türen zwischen den

Bereichen in der in Hinblick auf den Übertritt von Tabakrauchinhaltsstoffen ohnehin grenzwertigen Situation sogar permanent offen standen und in weiteren drei Lokalen gar nicht vorhanden waren. Dies ergibt eine Situation, in der die gegenständliche Forderung des Tabakgesetzes nach der Vermeidung eines Übertritts von Rauchinhaltsstoffen vom Raucher- in den Nichtraucherbereich mit Sicherheit nicht erfüllt sein kann, da bei offenen Türen eine rasche Vermischung der Innenraumluft aus beiden Bereichen erfolgt – dies zeigte sich insbesondere in den Ergebnissen der vorliegenden Studie deutlich.

Gespräche mit Beschäftigten und der Augenschein zeigen, dass es seitens der Arbeitnehmer schwierig ist, im laufenden Betrieb eines Gastgewerbebetriebs, in dem Speisen und Getränke häufig beidhändig transportiert werden, für ein Verschließen von nicht automatisch arbeitenden Trenntüren zu sorgen. Folglich bleiben Türen in der Praxis häufig offen bzw. werden mitunter sogar offenstehend fixiert. Es ist auf Grund der Ergebnisse der vorliegenden Studie zu folgern, dass (abgesehen von anderen Faktoren) eine nicht automatisch öffnende und schließende Türe zur lufttechnischen Trennung von Raucher- und Nichtraucherbereichen als grundsätzlich nicht geeignet anzusehen ist.

Es kann daher aus den Ergebnissen folgendes abgeleitet werden: Die Vorgaben der § 13a des Tabakgesetzes 2008 sind in Zukunft so zu interpretieren, dass direkt durch eine Türe verbundene, an Raucherbereiche angrenzende Räume grundsätzlich nicht als Nichtraucherbereiche angesehen werden dürften, bis der Nachweis erbracht wird, dass unter üblichen Nutzungsbedingungen keine Tabakrauchbestandteile in die Nichtraucherbereiche eindringen (vollständige lufttechnische Trennung). Lediglich wenn ein als Nichtraucherbereich gekennzeichnete Raum nicht durch eine Türe mit Raucherbereichen verbunden ist, besteht die Möglichkeit (allerdings nicht die Sicherheit), dass die Vorgaben des § 13a mit größerer Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können.

6.4 Innenraumhygienische Dimension

Die in etwa zwei Drittel der Raucher-/Nichtraucherbetriebe fehlende lufttechnische Trennung zwischen den Bereichen führt zu einer eindeutigen medizinisch relevanten Verunreinigung der Innenraumluft von Nichtraucherbereichen. Im Fokus stehen vor allem Nanoteilchen deutlich unter 1 µm Durchmesser, da bekannt ist, dass mit abnehmender Teilchengröße die Gefährlichkeit von Partikel zunimmt (Franck et al. 2011). Die hohe Schädlichkeit von Passivrauch ist wissenschaftlich eindeutig nachgewiesen (WHO 2002, 2012). Neben Feinst- und Ultrafeinstaub kommen auch eine Vielzahl weiterer gesundheitsbedenklicher Stoffe wie krebserzeugende Teerbestandteile, Benzol, Formaldehyd, und Nikotin im Passivrauch vor.

Es ist anzunehmen, dass sich praktisch alle Gäste in Nichtraucherbereichen und nicht nur empfindliche Personengruppen (z.B. schwangere Frauen, gesundheitlich vorgeschädigte Personen) einen effizienten Schutz vor Passivrauch erwarten. Dieser ist jedoch, wie die vorliegende Studie zeigt, aufgrund einer mehrheitlich fehlenden lufttechnischen Trennung zwischen den Bereichen und dem immer stattfindenden Übertritt von Tabakrauchbestandteilen, auch bei nur fallweise geöffneten Türen, nicht gegeben.

Da die Gastronomie vom Nichtraucherschutz des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes ausgenommen wurde, besteht in diesem Bereich weiterhin ein ungelöstes arbeitsmedizinisches Problem. Durch die in vielen Lokalen fehlende lufttechnische Trennung von Raucher- und Nichtraucherbereichen werden die Beschäftigten solcher Betriebe zusätzlich über längere Zeiträume mit Tabakrauchinhaltsstoffen belastet. Weiters können die Forderungen des § 13a Abs. 4 des Tabakgesetzes, demzufolge die Ausbildung und Beschäftigung Jugendlicher überwiegend in jenen Räumen zu erfolgen hat, in denen nicht geraucht wird, und werdende

Mütter in Räumen, in denen sie der Einwirkung von Tabakrauch ausgesetzt sind, nicht arbeiten dürfen, auch bei vorhandener Trennung der Bereiche nicht umgesetzt werden.

Durch den immer stattfindenden Übertritt von Tabakrauchbestandteilen auch bei nur fallweise geöffneten Türen werden die im Nichtraucherbereich arbeitenden, besonders geschützten Personen (Lehrlinge, schwangere Arbeitnehmerinnen) in relevantem Ausmaß gesundheitlich belastet. Es ist daher zu folgern, dass durch die derzeitige Interpretation der gesetzlichen Vorgaben zu schützende Personen einen effizienten Gesundheitsschutz realiter nicht genießen.

6.5 Rechtliche und demokratiepolitische Dimension

Eine flächendeckende Nichteinhaltung geltender Gesetze übt auch eine nicht zu unterschätzende Vorbildwirkung aus: Es wird vermittelt, dass es offenbar über einen längeren Zeitraum ungestraft möglich ist, Gesetze zu ignorieren. Diese Haltung könnte sich auch auf das Verhalten der Bürger in Bezug auf andere Gesetzesmaterien ausweiten. Zumindest ist anzunehmen, dass solche Entwicklungen kaum dazu dienen, ehrliches, von ethischen Erwägungen geprägtes Verhalten zu fördern.

Die Nichteinhaltung der Vorgaben des Tabakgesetzes führt bei Betrieben, die sich an die geltenden gesetzlichen Regelungen halten, zu einer groben Benachteiligung im Wettbewerb. Dies erhöht den Druck auf Nichtraucherbetriebe, eventuell wieder auf Raucherbetriebe oder Raucher-/Nichtraucherbetriebe umzustellen, was in einigen Fällen schon der Fall war.

Die vorliegenden Ergebnisse der Studie zeigen eindrücklich, dass die alleinige Schaffung gesetzlicher Regelungen ohne entsprechende Rahmenbedingungen (Ressourcen zur Überwachung der Umsetzung etc.) nicht zum erwünschten Ziel geführt hat. Insbesondere zeigte sich, dass die durch das Tabakgesetz offenbar intendierte Vorstellung, eine Durchsetzung von Nichtraucherschutzbestimmungen allein durch zivilgesellschaftliches Engagement (besorgte Bürger und Bürgerinnen, Rauchersheriffs etc.) als Ersatz für effiziente öffentliche Kontrollen zu erreichen, offensichtlich nicht zielführend war.

7 AUSBLICK

Es ist anzunehmen, dass auch in anderen Teilen Österreichs ähnliche Situationen anzutreffen sind wie in Wien. Weitere genauere Erhebungen in anderen Regionen sind daher empfehlenswert. In ländlichen Gebieten bleibt das Tabakgesetz, wie die Alltagserfahrung zeigt, oft völlig unbeachtet. Daher ist das für Mai 2018 geplante Inkrafttreten der Bestimmungen des Tabakgesetzes 2015 in Österreich ein wichtiger und sinnvoller Schritt in Hinblick auf Verbesserung der faktischen Innenraumsituation.

Vorteile:

- Effizienter Schutz der Gäste in Nichtraucherbereichen von Gastgewerbebetrieben vor Tabakrauchbestandteilen
- Wesentliche Verbesserung der Innenraumluftqualität in Gastgewerbebetrieben, signifikante Senkung der Herz-Kreislauf- sowie Atemwegserkrankungen und der Todesfälle durch Passivrauchen zu erwarten (betrifft Raucher und Nichtraucher)
- Wesentliche Verbesserung der Expositionssituation für Beschäftigte in der Gastronomie. Eine Mehrheit (59%) der befragten Inhaber und Beschäftigten in der Gastronomie waren 2011 mit dem derzeitigen Tabakgesetz in Bezug auf den Nichtraucherschutz nicht zufrieden und empfanden ihn als nicht ausreichend (Kirnbauer 2013)
- Lösung der eklatanten Vollzugsdefizite

- Vermeidung des Systems „Rauchersheriffs“
- Wesentlich geringerer Verwaltungsaufwand durch Wegfall notwendiger Kontrollen und oftmals aufwändiger Behördenverfahren

Sollte allerdings in naher Zukunft eine Neufassung des Tabakgesetzes ins Auge gefasst werden, wäre eine einfache Prolongierung der derzeitigen Regelung bzw. des derzeit praktizierten Vollzugs aus juristischer Sicht höchst problematisch und aus technischer Sicht ausgeschlossen.

Sollte die gesetzlich beschlossene Regelung (Tabakgesetz 2015) in Hinblick auf die im Mai 2018 in Kraft tretenden Bestimmungen verändert werden, ergäben sich unter anderem folgende notwendige Änderungen bzw. Anpassungen im Gesetzestext zur Erreichung des Schutzzieles „Rauchfreiheit im Nichtraucherbereich“ (technische Vorgaben und Vollzug, ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Es wären **detaillierte technische Vorgaben für den Begriff „Rauchfreiheit des Nichtraucherbereiches“** erforderlich. Direkt an Raucherbereiche benachbarte Nichtraucherräume ohne geeignete und nachgewiesene Maßnahmen zur lufttechnischen Trennung der Bereiche (wie bspw. stärkerer Unterdruck im Raucherbereich gegenüber Nichtraucherbereich, automatisch schließende Türen usw.) entsprechen in der Praxis nur selten den Vorgaben des § 13a des Tabakgesetzes – es müssten Vorgaben gesetzt werden, damit derartige Situationen vollständig vermieden werden.
Konsequenz: Nahezu alle Raucher-/Nichtraucherbetriebe müssten in derzeitigem Zustand auf Nichtraucherbetrieb umstellen oder technische Maßnahmen umsetzen.
- Es wären **detaillierte technische Vorgaben für den Begriff „Hauptraum“** erforderlich.
- Auf Grund der eklatanten Mängel in der Kontrolle des Gesetzes wäre die Einrichtung einer neu zu schaffenden Vollzugsinstanz der Bezirkshauptmannschaften/ Magistrate zur effizienten **Kontrolle der Regelungen vor Ort** erforderlich.
- Eine Änderung des schon in Kraft getretenen §13d (Wasserpfeifen, E-Zigaretten etc.) hätte den Effekt, dass diese Produkte wieder überall verwendet werden dürfen.

8 LITERATUR

- Anderson PJ, Wilson JD, Hiller FC (1989): Particle size distribution of mainstream tobacco and marijuana smoke. Analysis using the electrical aerosol analyzer. *Am Rev Respir Dis* Jul. 140(1). 202-5
- BGBI. I Nr. 12/2014 (2014): Bundesgesetz zur authentischen Interpretation des § 13a Abs. 2 Tabakgesetzes 1995, BGBI. Nr. 431/1995, zuletzt geändert durch BGBI. I Nr. 120/2008
- Bowie FL, Repace J (2000): Can Ventilation Control Secondhand Smoke in the Hospitality Industry? OSHA Ventilation Workshop Analysis. Internet vom 22.11.2013: <http://www.tcs.org/sfelp/FedOASHAets.pdf>
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2010): Erlass des Bundesministeriums für Gesundheit vom 21.06.2010
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2012): Stellungnahme des Bundesministeriums für Gesundheit vom 25.01.2012
- Cobb CO, Vansickel AR, Blank MD, Jentink K, Travers M, Eissenberg T (2012): Indoor air quality in Virginia waterpipe cafés. *Tobacco Control*, Vol22, issue 5
- Daly BJ, Schmid K, Riediker M (2010): Contribution of fine particulate matter sources to indoor air exposure in bars, restaurants and cafes. *Indoor Air* 20. 204-212
- Franck U, Odeh S, Wiedensohler A, Wehner B, Herbarth O (2011): The effect of particle size on cardiovascular disorders – the smaller the worse. *Sci Total environ* 409. 4217-4221
- Gasser MA (2012): Risikobewusstsein und Belästigung durch Tabakrauch bei Aktiv- und PassivraucherInnen in der Wiener Gastronomie. Diplomarbeit am Institut für Umwelthygiene der Med. Univ. Wien
- Hackshaw A, Morris JK, Boniface Set al. (2018): Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *British Medical Journal*, 360. j3984
- Hiller FC, Anderson PJ, Mazumder MK (1987): Deposition of sidestream cigarette smoke in the human respiratory tract. II. Deposition of ultrafine smoke particles. *Toxicol Lett* 1987 Jan 3(1): 202-5
- Huss A, Kooijman C, Breuer M, Böhler P, Zünd T, Wenk S, Rösli M (2010): Fine particulate matter measurements in Swiss restaurants, cafes and bars. What is the effect of spatial separation between smoking and non-smoking areas? *Indoor air* 2010; 20 52-60
- Johnson KC (2018): Just one cigarette a day seriously elevates cardiovascular risk: only total cessation will protect people and populations from tobacco's toxic legacy. *British Medical Journal*, 360. k167
- Kirnbauer AC (2013): Aktiv- und Passivrauchen, Belästigung, Risikobewusstsein und Gesetzesakzeptanz bei Lokalinhabern und Angestellten in der Wiener Gastronomie im Vergleich zu Gästen. Diplomarbeit am Institut für Umwelthygiene der Med. Univ. Wien
- Lernbass MA (2014): Status quo des Nichtraucherschutzes in der Grazer Gastronomie, Diplomarbeit, Medizinische Universität Graz 2014
- Neuberger M, Moshhammer H (2012): Das österreichische Tabakgesetz und die Luftqualität in der Gastronomie. *Atemwegs- und Lungenkrankheiten* 38:8-11
- Neuberger M, Moshhammer H, Schietz A (2013): Exposure to ultrafine particles in hospitality venues with partial smoking bans. *Journ of Exp Science and Env Epidem.* 1-6

- NKV (2008): 424. Verordnung. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit, Familie und Jugend über die Kennzeichnungspflicht betreffend den Nichtraucherschutz in der Gastronomie (Nichtraucherschutz-Kennzeichnungsverordnung)
- Pletz H, Neuberger M (2011): No Borders for Tobacco Smoke in Hospitality Venues in Vienna. *Atmosphere* 2. 171-181
- Reichmann G, Sommersguter-Reichmann M (2011): Der Nichtraucherschutz im Bereich der Gastronomie in Theorie und Praxis, *SozSi* 2011. 140
- Tabakgesetz (1995): Tabak- und Nichtraucherinnen- bzw. Nichtraucherschutzgesetz. BGBl. Nr. 431/1995 i.d.g.F., zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 22/2016
- Tan C, Glantz SA (2012): Association between Smoke-Free Legislation and Hospitalizations for Cardiac, Cerebrovascular and Respiratory Diseases. A Meta-Analysis. *Circulation* 126. 2177-2183
- Tappler P, Hartl A, Hartl L, Hutter H-P (2013): Nichtraucherschutz in der Gastronomie: Werden die gesetzlichen Vorgaben eingehalten? Teil 1. Erste österreichische quantitative Erhebung in 314 Gastronomiebetrieben in Wien-Neubau. Intern unter: http://www.innenraumanalytik.at/nichtraucherschutz_gastronomie.pdf
- WHO International Agency for Research on Cancer (IARC) (2002): Monographs on the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to humans - Tobacco smoking and tobacco smoke. Vol.83. Internet vom 17.11.2013: <http://monographs.iarc.fr/htdocs/monographs/vol83/01-smoking.html>
- WHO International Agency for Research on Cancer (IARC) (2012): A review of human carcinogens. Part E: Personal habits and indoor combustions. Vol. 100E <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100E/mono100E.pdf>