

**Folgen der rauchfreien Gastronomie: Geringere Schadstoffbelastungen, geringeres Krebsrisiko und verbesserte Gesundheit der Gastronomiemitarbeiter**

*Prof. Dr. Luke Clancy, Director General, Research Institute for a Tobacco Free Society, Dublin*

**Hintergrund**

Als erstes Land in Europa führte Irland am 29. März 2004 eine vollständig rauchfreie Gastronomie ein. Das Gesetz und seine Umsetzung wurden sorgfältig vorbereitet und eine Begleitforschung wurde parallel aufgebaut, um die Folgen der rauchfreien Gastronomie für die Gesundheit der Bevölkerung und die Ökonomie des Landes zu evaluieren. Erstmals wurde in einem international renommierten Fachjournal eine Studie vorgelegt, die deutlich messbare Verbesserungen des Gesundheitszustandes von Mitarbeitern in irischen Bars durch die Rauchverbote aufzeigen konnte (*Goodman P, Agnew M, McCaffrey M et al. (2007) Effects of the Irish Smoking Ban on Respiratory Health of Bar Workers and Air Quality in Dublin Pubs. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, in Press*). Der Autor der Studie und führende irische Wissenschaftler Luke Clancy hat die hier vorgelegte Zusammenfassung seiner Forschungsarbeiten dankenswerterweise autorisiert. Im Zeitraum von September 2003 bis März 2004, das heißt vor Einführung einer rauchfreien Gastronomie in Irland, wurden die Schadstoffbelastungen in irischen Gastronomiebetrieben sowie die Gesundheit der Gastronomiemitarbeiter (ausschließlich bei Männern) untersucht. Die Wiederholungsmessungen ein Jahr später, nach Einführung einer rauchfreien Gastronomie, wurden am selben Wochentag, in derselben Kalenderwoche und demselben Monat durchgeführt wie die ersten Messungen. Sie erfolgten auch in denselben Bars und mit denselben Mitarbeitern. Der Messzeitraum zur Erfassung der Schadstoffkonzentration in den Gastronomiebetrieben betrug jeweils drei Stunden.

**ERGEBNISSE**

**1. Deutliche Senkung lungengängiger Partikel in irischen Pubs ein Jahr nach Einführung der rauchfreien Gastronomie**

In insgesamt 42 Pubs in Dublin wurden die Konzentrationen lungengängiger Partikel der Größe PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> gemessen. Diese Partikel haben erwiesenermaßen negative Auswirkungen auf die Atemwege und das Herz-Kreislauf-System. Die Einführung einer rauchfreien Gastronomie hat zu einer drastischen Senkung dieser Schadstoffkonzentra-

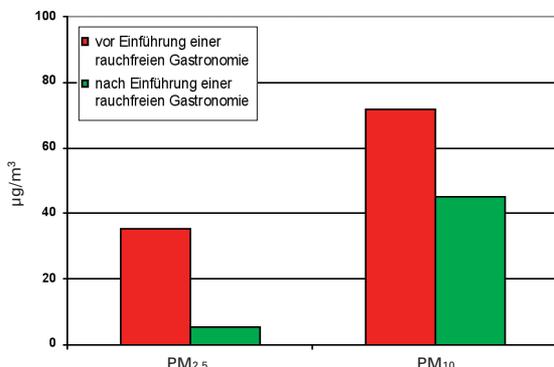


Abbildung 1. Durchschnittlicher Rückgang lungengängiger Partikel in irischen Pubs vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie

tion geführt. Insbesondere die Konzentration der lungengängigen Partikel PM<sub>2,5</sub> ist von 35,5 µg/m<sup>3</sup> auf 5,8 µg/m<sup>3</sup> gesunken. In der Abbildung 2 ist die Konzentration der lungengängigen Partikel PM<sub>2,5</sub> über den gesamten Messzeitraum von drei Stunden dargestellt. Es ist eine deutlich verminderte Konzentration der PM<sub>2,5</sub>-Partikel nach Einführung der rauchfreien Gastronomie zu erkennen.

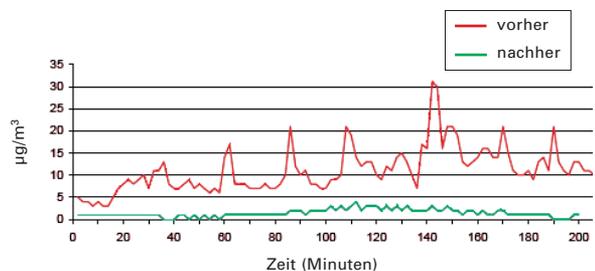


Abbildung 2. Konzentration der lungengängigen Partikel PM<sub>2,5</sub> vor und nach Einführung einer rauchfreien Gastronomie. Die Messungen erfolgten über einen Zeitraum von drei Stunden

**2. Deutliche Senkung des Benzolgehaltes in irischen Pubs**

Die Einführung einer rauchfreien Gastronomie in Irland hat auch zu einem beträchtlichen Rückgang des Benzolgehaltes in der Innenraumluft geführt. Benzol ist eine krebserzeugende und das Erbgut schädigende Substanz. Sie wurde als Leitsubstanz für die Vielzahl der krebserregenden Stoffe im Tabakrauch ausgewählt. Der in Abbildung 3 ersichtliche starke Rückgang der Benzolkonzentration bedeutet somit auch eine deutliche Verminderung der Krebsgefährdung.

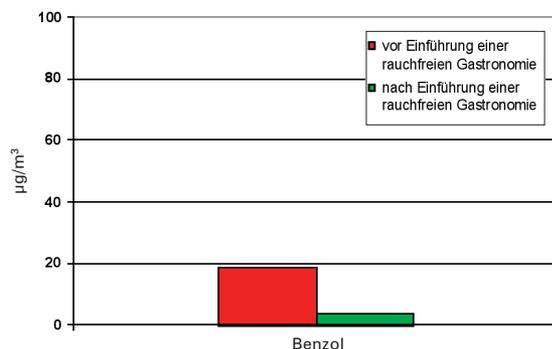


Abbildung 3. Durchschnittlicher Rückgang der Benzolkonzentration in irischen Pubs vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie

**3. Rückgang gesundheitlicher Symptome von Gastronomiemitarbeitern**

Anhand eines den Gastronomiemitarbeitern ausgehändigten Fragebogens wurde das Auftreten von gesundheitlichen Symptomen vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie erfasst. Die Antworten wurden für Raucher und Nichtraucher getrennt ausgewertet.

Die gesundheitlichen Symptome wie Husten am Morgen, gerötete oder gereizte Augen und Reizungen im Rachenraum haben nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie deutlich abgenommen. Klagen vor der Gesetzesinitiative fast 60 Prozent der nichtrauchenden Gastronomiemitarbeiter über gerötete oder gereizte Augen, waren es danach nur noch 15 Prozent. Ebenso gaben bei einer rauchfreien Gastronomie nur noch ein Fünftel der Befragten an, Reizungen im Rachenraum zu haben, zuvor war es jedoch knapp die Hälfte der Angestellten. Selbst bei den rauchenden Gastronomiemitarbeitern hat die Häufigkeit der genannten Symptome abgenommen. Obgleich es keine Veränderung in der Hustenhäufigkeit gab, zeigten sich bei den Symptomen gerötete oder gereizte Augen sowie Reizungen im Rachenraum deutliche Verbesserungen.

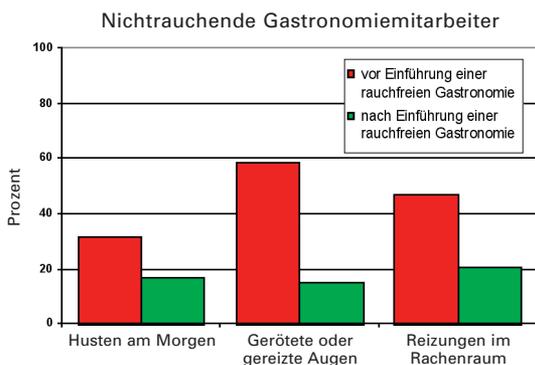


Abbildung 4. Das Auftreten gesundheitlicher Symptome bei nichtrauchenden Gastronomiemitarbeitern in Dublin vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie

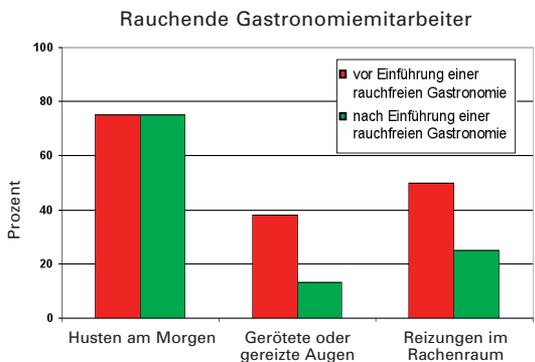


Abbildung 5. Das Auftreten gesundheitlicher Symptome bei rauchenden Gastronomiemitarbeitern in Dublin vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie

#### 4. Verbesserte Gesundheit der Gastronomiemitarbeiter

Bei insgesamt 73 Gastronomiemitarbeitern wurden verschiedene Lungenfunktionsparameter gemessen (Abbildung 6). Bei Nichtrauchern konnte eine bedeutsame Zunahme der Vitalkapazität (maximal mobilisierbares Lungenvolumen gemessen während einer schnellen Einatmung, FVC), eine Zunahme der maximalen Atemstrom-

stärke während der Ausatmung (PEF) sowie ein verbesserter Gasaustausch der Lunge (DLCO) festgestellt werden. Diese deutliche Verbesserung der Lungengesundheit traf jedoch nicht auf die Raucher zu. Denn diese hatten fortgesetzt ein Jahr weitergeraucht, was sich durch verschlechterte Lungenfunktionswerte zeigte.

	Nichtraucher		Raucher	
	vor der Einführung	nach der Einführung	vor der Einführung	nach der Einführung
FVC (l)	4,17	4,36	4,45	4,31
%Norm	91,0	96,0	91,0	88,0
PEF (l/min)	506,6	530,0	489,1	481,3
%Norm	94,0	99,5	86,4	85,0
DLCO (ml/min/mmHg)	27,9	29,5	29,2	27,2

Abbildung 6. Lungenfunktionsparameter von Rauchern und Nichtrauchern vor und nach der Einführung einer rauchfreien Gastronomie

Der dramatische Abfall des ausgeatmeten Kohlenmonoxids (Abbildung 7) ist eine gute Erklärung für die Abnahme akuter Herzinfarkte, die in anderen Studien bereits nach kurzer Zeit beobachtet worden ist. Die erhebliche Reduktion des Cotininspiegels im Speichel (Abbildung 7) wurde als Ausdruck der deutlich geringeren Nikotinbelastung nur bei Nichtrauchern gemessen, nicht aber bei Rauchern.

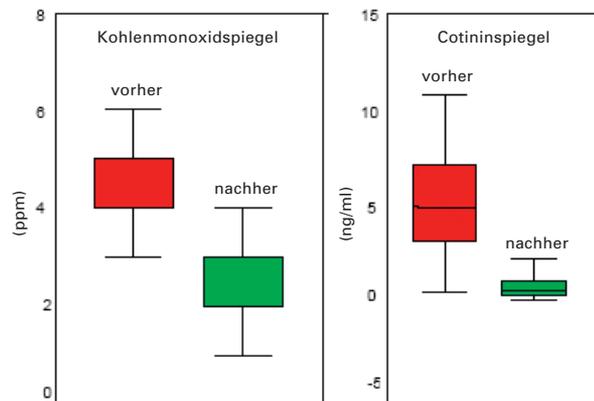


Abbildung 7. Minimum, Durchschnittswert (Median) und Maximum der Kohlenmonoxid- und Cotininspiegel von Gastronomiemitarbeitern vor und nach Einführung einer rauchfreien Gastronomie

#### Fazit

- Die Einführung einer rauchfreien Gastronomie führt
- zu einer drastischen Senkung von lungengängigen Partikeln sowie von Substanzen, die Krebs erzeugen und das Erbgut schädigen
  - zu einer Verbesserung der Lungenfunktion von nichtrauchenden Mitarbeitern
  - zu einer Verbesserung der Gesundheit von nichtrauchenden wie auch rauchenden Gastronomiemitarbeitern, die deutlich weniger Atemwegsprobleme, Reizungen der Schleimhaut, Rötungen der Augen und Husten am Morgen haben.

#### Impressum

© 2007 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
1. Auflage: 5000  
Autoren: Prof. Dr. Luke Clancy, Dr. Svenja Pust, Prof. Dr. Robert Loddenkemper, Dr. Martina Pötschke-Langer

Das Deutsche Krebsforschungszentrum dankt Prof. Dr. Luke Clancy für die Erlaubnis, seine Forschungsergebnisse in deutscher Sprache publizieren zu dürfen

Verantwortlich für den Inhalt:  
Dr. Martina Pötschke-Langer

Deutsches Krebsforschungszentrum  
Stabsstelle Krebsprävention und  
WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle  
Im Neuenheimer Feld 280 · 69210 Heidelberg  
Fax: 0 62 21 – 42 30 20, E-mail: who-cc@dkfz.de

Zitierweise:  
Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Folgen der rauchfreien Gastronomie: Geringere Schadstoffbelastungen, geringeres Krebsrisiko und verbesserte Gesundheit der Gastronomiemitarbeiter Heidelberg, 2007