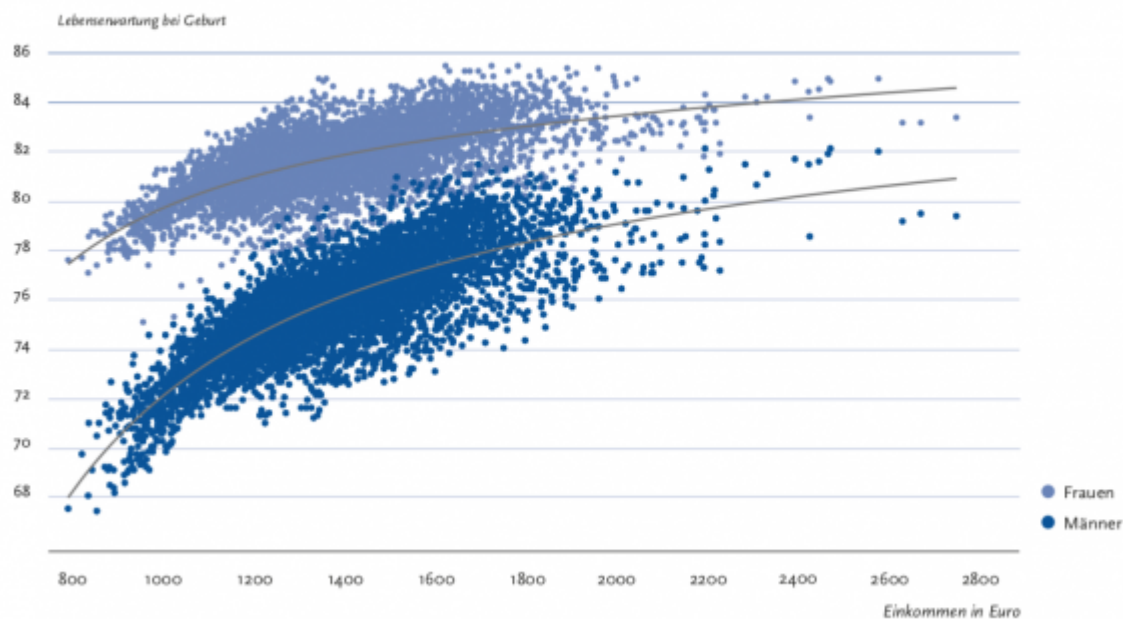


NOTEWORTHY

NO2 EFFEKTE VON AUSSEN BETRACHTET (6000 TOTE XX)

7.02.2019

Abbildung 3
Zusammenhang zwischen mittlerer Lebenserwartung bei Geburt und mittlerem Haushaltsnettoeinkommen auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte 1995 bis 2009 (n = 6180)
Datenquelle: INKAR 2012, BBSR 2012

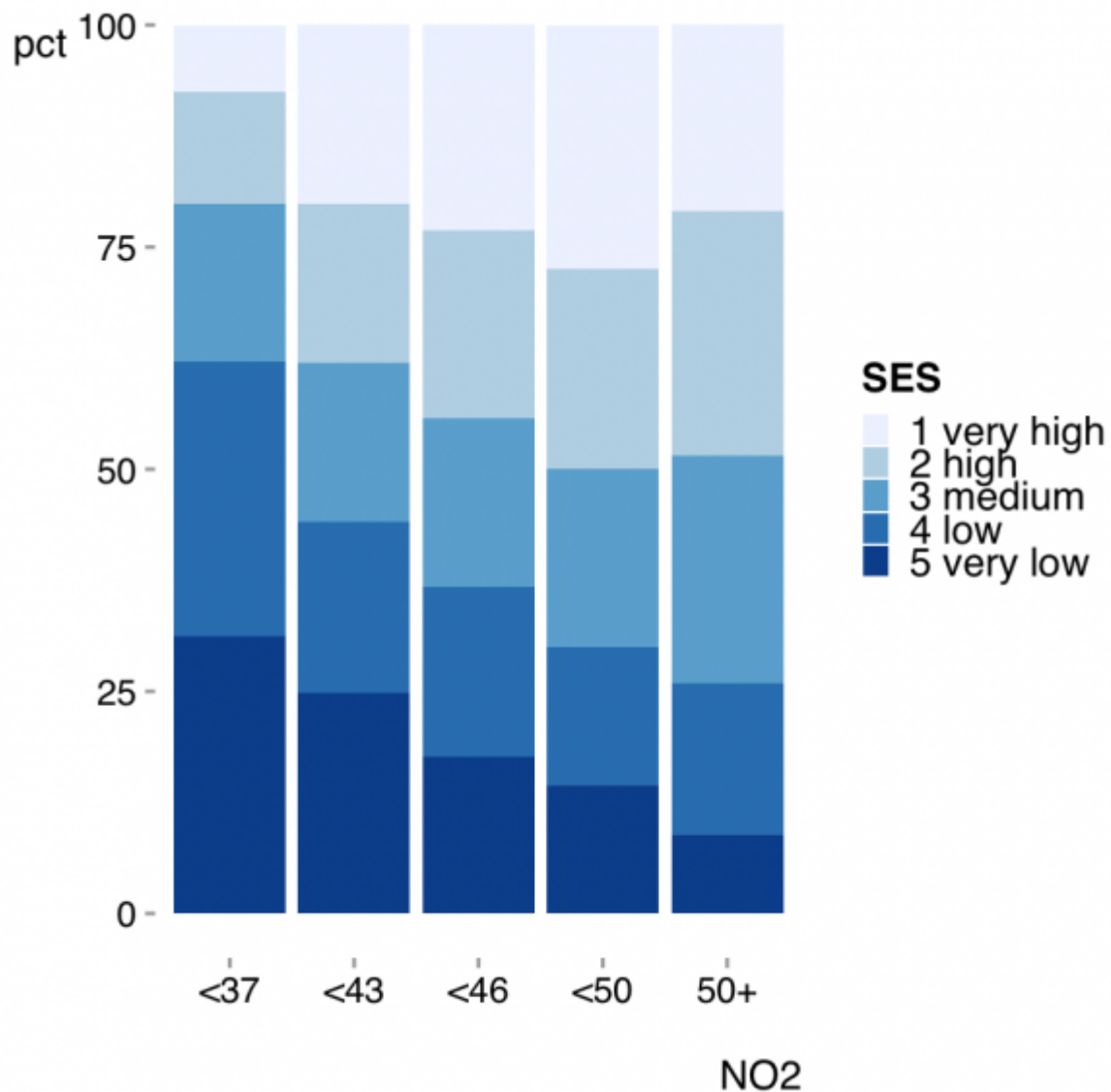


Sozialstatus und Mortalität (nach RKI Angaben)

Es ist ja schon verblüffend, welchen großen Effekt der Sozialstatus (gemessen am Haushaltseinkommen) auf die Lebenserwartung bzw. Mortalität hat – hier demonstriert an [RKI Daten](#). Was auch immer die Gründe sind – es ist wohl die Kombination verhaltenskorrelierter Risikofaktoren, von billiger Nahrung, Alkohol, Rauchen, sportliche Inaktivität, Übergewicht, Stress durch Arbeitslosigkeit, Sozialhilfe oder Niedrigeinkommen – ein Teufelskreis.

Mortalitätsstudien, die den Sozialstatus aber nicht auf individueller Ebene berücksichtigen, sind nicht sonderlich beweiskräftig. Schaut man sich die [Supplement Tabelle von Cesaroni 2013](#) an und plottet hier Sozialstatus, dann gibt es hier enorme Effekte für die nur gruppenweise adjustiert wird (da es eine ökologische Studie ist).

```
ds = data.frame( matrix(
  c(7.4,20.2,23.1,27.3,21.0,
    12.6,17.9,21.2,22.6,27.5,
    17.8,17.9,19.0,20.0,25.6,
    30.9,19.3,19.0,15.6,17.1,
    31.2,24.8,17.7,14.4,8.8),
  nrow=5, ncol=5, byrow = TRUE),
  stringsAsFactors=FALSE)
names(ds) = c("<37","<43","<46","<50","50+")
ds = cbind(stack(ds),rep( c("1 very high", "2 high", "3 medium", "4
low", "5 very low"), 5))
names(ds) = c("pct","N02","SES")
fill = c("#5F9EA0", "#E1B378")
ggplot(aes(x=N02,y=pct, fill=SES), data = ds) + geom_col() +
clean_theme(base_size = 25) + scale_fill_brewer()
```



Auffällig an den Cesaroni 2013 Daten: Der sozioökonomische Status nimmt mehr oder weniger ab in Gegenden mit höheren Verkehrsströmen. Ist das ein Datenfehler?

Das Hauptproblem der Umweltepidemiologie auf einen Punkt gebracht: die Evidenz der ganzen ökologischen Studien ist gering.

[Die neuesten Meta-Analyse von NO₂ und Mortalität](#) ist zum Glück nicht ganz so oberflächlich. Was passiert, wenn man die Studien nach Qualität aufteilt – sprich ob sie individuell adjustieren oder nicht?

TABLE 1. Summary HRs (95% CI) for All-cause Mortality Without and With Stratification by Selected Study Characteristics

Cohort Stratification		No. Cohorts	HR (95% CI) per 10 µg/m ³	I ² (%)	P ^a	Figure ^b
All Cohorts			n = 32 (Removed = 12)			e1
Cohorts excluding duplicates						
Selected cohorts ^c	Fixed	20	1.03 (1.02, 1.03)	84	NA	e2a
	Random		1.02 (1.01, 1.03) (0.99, 1.06) ^d			e2b
Stratification by cohort characteristics						
Preexisting disease	Yes	5	1.04 (0.98, 1.10)	76	0.82	e3
	No	15	1.02 (1.01, 1.03)	86		
Stratification by cohort characteristics excluding preexisting disease cohorts						
Age-restricted ^{e,f}	Yes	4	1.08 (1.02, 1.15)	79	0.04	e4
	No	11	1.02 (1.01, 1.03)	88		
Stratification by study characteristics excluding preexisting disease and age-restricted cohorts						
Individual BMI and smoking adjustment ^{g,h,i}	Yes	7	1.00 (0.98, 1.03)	89	0.03	2A
	No	4	1.03 (1.02, 1.04)	67		
Residential NO ₂ exposure estimates ^{g,h,i}	Yes	6	1.03 (1.02, 1.03)	67	0.19	2B
	No	5	1.00 (0.96, 1.04)	90		

^aP value for differences in summary hazard ratios.

^bCorresponding figure giving study information.

^cExcluding studies identified as previous/smaller analyses of the same cohort and cohorts included in ESCAPE.

^dPrediction interval.

^eExcluding preexisting disease cohorts.

^fExcluding age-restricted cohorts.

NA indicates not applicable

Das Ergebnis ist eindeutig: Mit individuelle Adjustierung löst sich der NO₂ Effekt in Luft auf.

Dazu kommt: die Assoziation ist sehr heterogen zwischen den Studien, sprich sie ist nicht reproduzierbar.

Und das ist die neueste Datenbasis, neuer als [REVIHHAAP](#).