

Rauchen und Gesundheit bei Sechstklässlern

Hintergrund: Tabakkonsum ist nach wie vor weltweit eines der größten vermeidbaren Gesundheitsrisiken für den Menschen^{1,2}. Dabei ist das Kindes- und Jugendalter die sensibelste Phase: Minderjährige sind besonders wehrlos dem Passivrauchen, der Tabakwerbung und rauchfördernden Vorbildern und Gruppenzwängen ausgeliefert. Mehr als 85% der im Erwachsenenalter täglich Rauchenden haben mit dem Rauchen in einem Alter unter 18 Jahren begonnen². Aufgrund dieser besonderen Bedeutung des Jugendalters für den Einstieg in ein lebenslanges Rauchen, wurden bei einer anonymen, schriftlichen Gesundheitsbefragung von etwa 3.600 Sechstklässlern in Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 (Surv6) auch Fragen zum Rauchverhalten der Schüler/innen und ihres Umfeldes gestellt. Ein Teil der Ergebnisse wurde schon in der Gesamtauswertung der Befragung dargestellt³.

Im vorliegenden Schlaglicht wird untersucht, wie das Rauchen im Umfeld der Sechstklässler den Einstieg in eigenes, regelmäßiges Rauchen begünstigt und welche Gesundheitsparameter vom aktiven eigenen Rauchen bzw. vom Rauchverhalten in Familie und Freundeskreis beeinflusst werden.

Ergebnisse:

1) Verbreitung des Rauchens: Im Jahr 2012 gaben 17,8% der Sechstklässler in Sachsen-Anhalt an, schon einmal geraucht zu haben, 4,0% bzw. 1,5% bzw. 1,8% gaben an, ab und zu bzw. öfter bzw. regelmäßig zu rauchen und 24,8% der Schüler/innen hatten Freunde, die ihnen wichtig sind, die rauchen (Abb. 1). Im Vergleich der Selbstauskünfte in 4 landesweiten Befragungen der Studie „Moderne Drogen- und Suchtprävention“ (MODRUS I-IV) und im Surv6 scheint der Tabakkonsum in der Hauptaltersgruppe der Sechstklässler (12-Jährige) erfreulicherweise seit dem Jahr 2000 kontinuierlich und deutlich abgenommen zu haben (Abb. 2).

Dennoch kann das Ergebnis der letzten Befragung (2012) noch nicht befriedigen: Auch wenn die Frage-/ Antwortkategorien zum Rauchen und die Erhebungsjahre nicht ganz übereinstimmen, so liefert ein Vergleich mit Ergebnissen der bisherigen KiGGS-Studien deutliche Hinweise darauf, dass das Rauchen unter Sechstklässlern in Sachsen-Anhalt weiter verbreitet ist als im Bundesdurchschnitt (Abb. 1 und Gesamtbericht Surv6³).

2) Rauchen im Umfeld und eigenes Rauchen:

Tab. 1 zeigt, dass a) Kinder aus Raucherhaushalten häufiger Freunde haben, die rauchen und b) Kinder aus Raucherfamilien und Kinder mit rauchenden Freunden häufiger selbst rauchen.

Tab. 2 zeigt, dass eigenes Rauchen bei Sechstklässlern sowohl durch rauchende Freunde als auch (unabhängig vom rauchenden Freundeskreis) durch Rauchen im elterlichen Haushalt begünstigt wird (siehe Zeile a). Der Einfluss des Freundeskreises ist allerdings wesentlich stärker. **Tab. 2** zeigt weiterhin, dass Rauchen im elterlichen Haushalt (unabhängig vom eigenen Rauchen) eine Freundschaft mit rauchenden Gleichaltrigen begünstigt (siehe Zeile b). Der Zusammenhang zwischen Selbstrauchen und rauchendem Freundeskreis ist reziprok.

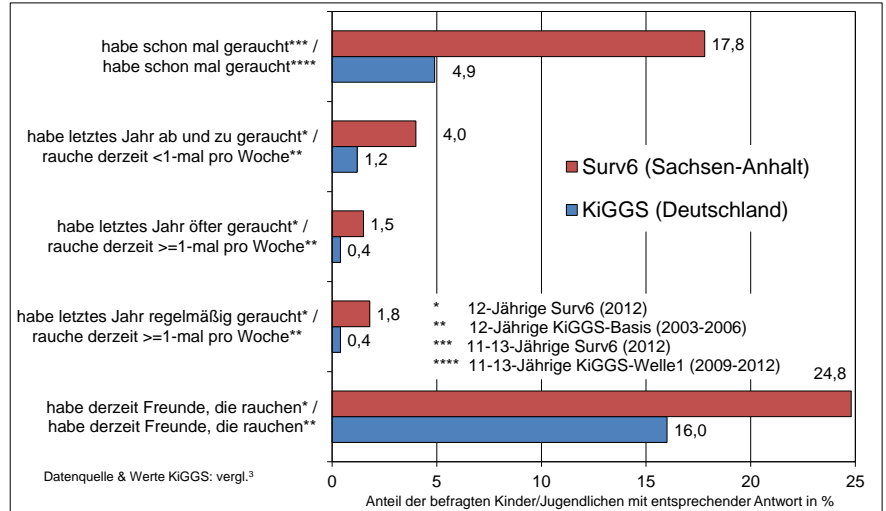


Abb. 1: Selbstauskünfte zum Rauchen bei 11-13-Jährigen, Sachsen-Anhalt / Deutschland

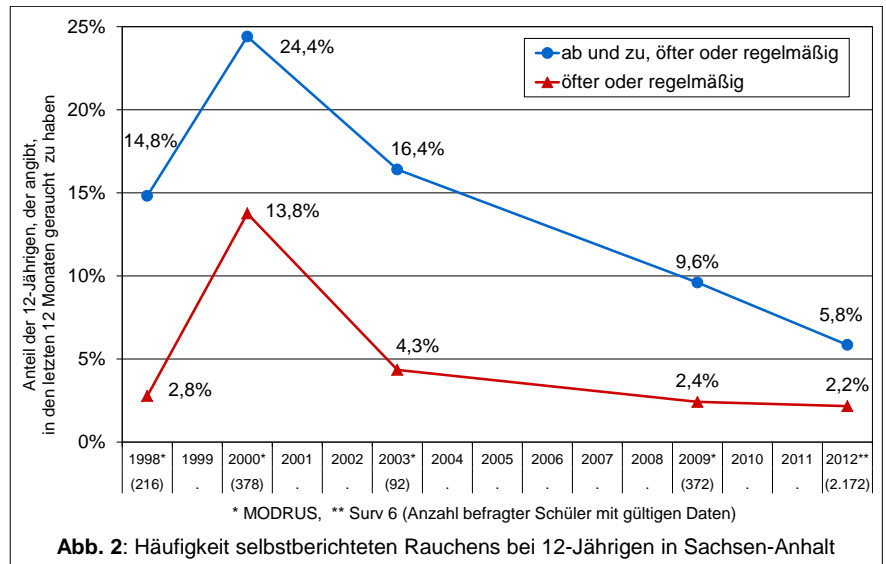


Abb. 2: Häufigkeit selbstberichteten Rauchens bei 12-Jährigen in Sachsen-Anhalt

Tab. 1: Schnittmengen zwischen Sechstklässlern, die in einem Raucherhaushalt leben, die rauchende Freunde haben und die selbst öfter/regelmäßig rauchen

		Raucherhaushalt		Freunde, die rauchen		Selbstrauchen			
		ja	nein	ja	nein	ja	nein		
Raucherhaushalt	ja	563	32,3%	1.178	67,7%	85	4,9%	1.664	95,1%
	nein	280	17,0%	1.369	83,0%	26	1,6%	1.625	98,4%
Freunde, die rauchen	ja	563	66,8%	280	33,2%	102	12,2%	731	87,8%
	nein	1.178	46,3%	1.369	53,7%	7	0,3%	2.546	99,7%

Tab. 2: Zusammenhang zwischen den Variablen "Raucherhaushalt", "Freunde rauchen" und "Selbstrauchen" (binäre logistische Regressionsanalyse)

Zielparameter	Einflussfaktor	Signifikanz	Odds-Ratio	95% Konfidenzintervall		in die Analyse einbezog. Datensätze
				unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	
a	Kind raucht selbst öfter/ regelmäßig	<0,001	1,920	1,200	3,069	3.366
	Kind hat Freunde, die rauchen	<0,001	45,261	20,882	98,103	
b	Kind hat Freunde, die rauchen	<0,001	2,151	1,814	2,550	3.366
	Kind raucht selbst öfter/ regelmäßig	<0,001	45,261	20,882	98,103	

3) Einfluss des Rauchens auf die Gesundheit von Sechstklässlern:

Auf der Suche nach weiteren Belegen für die Gesundheitsschädlichkeit des Rauchens wurden unter den Selbstauskünften der Sechstklässler im Surv6³ **11 Gesundheitsparameter** ausgewählt, bei denen ein Einfluss des Rauchens vermutet werden konnte. Diese wurden in Regressionsanalysen gleichzeitig mit **11-14 weiteren Faktoren getestet**, welche sich im Surv6 als relevante Einflussfaktoren für die Kindergesundheit erwiesen hatten. Da die drei erfragten „Rauch-Parameter“ in engem Zusammenhang stehen (vgl. **Tab. 1 & 2**), wurden sie immer zusammen in die Analysen einbezogen. Durch die verwendete „Vorwärts-Bedingt-Methode“ fallen in einigen Analysen einzelne Rauchparameter aufgrund fehlender Signifikanz wieder heraus.

Tab. 3 zeigt, dass die Häufigkeit von *Kopf-/Bauchschmerzen*, von *mangelnder Fitness*, von *Müdigkeit/Schlappeit*, von *Halsschmerzen*, von *Arztbesuchen* und von *Krankenhausaufenthalten* jeweils von mindestens einem der drei Rauch-Parameter beeinflusst ist (Odds-Ratio >1,00 = verstärkende Wirkung). Der deutlichste Einfluss zeigte sich erstaunlicherweise auf *Adipositas*, deren Ausbildung bei Kindern aus Raucherhaushalten anscheinend erheblich begünstigt ist.

Tab. 4 zeigt, dass alle drei Rauch-Parameter einen deutlich negativen (abmindernden) Einfluss auf die standardisiert nach KINDL[®] erhobene *gesundheitsbezogene Lebensqualität* (vgl. Gesamtbericht³) der Sechstklässler hatten. Eigenes regelmäßiges Rauchen hatte unter allen 12 Einflussfaktoren den stärksten negativen Einfluss und senkte den KINDL[®]-Gesamtscore um 5,1 Punkte.

Die genaue Beschreibung der getesteten Gesundheitsparameter und Einflussfaktoren (inklusive solcher, die ohne Einfluss waren) und weitere Erläuterungen finden sich in **Tab 5-7** auf der folgende Seite.

Tab. 3: Einfluss der Variablen *Raucherhaushalt*, *Freunde rauchen*, *Selbstrauchen* auf 10 Gesundheitsparameter von Sechstklässlern (binäre logist. Regressionsanalyse)

Gesundheitsparameter, die vom Rauchen beeinflusst werden (Beschr. s. Tab. 5)	statistisch signif. Rauch-Einflussfaktoren (Beschr. s. Tab. 6)	Signifikanz	Odds-Ratio	95% KI		einbezogene Datensätze (R-Quadrat)*
				unterer Grenzwert	oberer Grenzwert	
Häufigkeit von Adipositas	Kind lebt in Raucherhaushalt	<0,001	2,518	1,451	4,370	1.787 (9,4%)
Häufigkeit von Kopf- oder Bauchschmerzen	Freunde rauchen	0,020	1,445	1,060	1,971	2.249 (12,4%)
Häufigkeit von Müdigkeit und Schlappeit	Freunde rauchen	0,011	1,415	1,083	1,849	2.243 (11,6%)
	Kind raucht selbst	0,016	2,010	1,137	3,553	
Häufigkeit von Halsschmerzen	Freunde rauchen	0,006	1,584	1,144	2,193	1.999 (9,6%)
	Kind raucht selbst	0,024	2,142	1,104	4,155	
Häufigkeit von >2 Haus- oder Kinderarztbesuchen	Freunde rauchen	0,008	1,354	1,082	1,694	2.160 (1,9%)
Häufigkeit von > 2 Krankenhaus-aufenthalten	Kind lebt in Raucherhaushalt	0,031	1,395	1,031	1,888	2.219 (5,7%)
	Freunde rauchen	<0,001	1,866	1,365	2,551	
Häufigkeit der Angabe, sich nicht/garnicht fit zu fühlen	Kind raucht selbst	0,011	2,578	1,239	5,367	2.250 (18,5%)

*Bestimmtheitsmaß (Erläuterungsstärke) nach Nagelkerke bzgl. aller 17 getesteten Einflussfaktoren

Tab. 4: Einfluss der Variablen "Raucherhaushalt", "Freunde rauchen", "Selbst-rauchen" auf den KINDL[®](1)-Gesamtscore(2) (lineare Regressionsanalyse)

Statistisch signifikante Einflussfaktoren ⁴ (Beschreibung siehe Tab. 6)	Signifikanz	Nicht stand. Koeff. B	95% KI	
			unterer Grenzwert	oberer Grenzwert
(Konstante)		58,90	56,40	61,39
Kind raucht selbst	<0,001	-5,10	-7,88	-2,32
Kind ist selten draußen	<0,001	-4,05	-6,28	-1,82
Kind hat Freunde, die rauchen	0,000	-3,07	-4,27	-1,86
lange tägliche Computernutzung	<0,001	-3,00	-4,34	-1,67
langes tägliches Fernsehen	<0,001	-2,76	-3,98	-1,55
schwere Erkrankung oder Unfall im letzten Jahr	0,003	-1,89	-3,15	-0,64
Kind lebt in einem Raucherhaushalt	0,016	-1,23	-2,23	-0,23
Frühstück zuhause	0,006	1,54	0,44	2,63
Mindestens eine warme Mahlzeit pro Tag	0,006	2,21	0,63	3,80
1-2-mal pro Woche Sport	<0,001	2,38	1,21	3,55
Geschlecht (Jungen im Vergleich zu Mädchen)	<0,001	3,32	2,33	4,31
Kind versteht sich gut mit seinen Geschwistern	<0,001	6,13	5,13	7,13

Bestimmtheitsmaß (Erklärungsstärke) R-Quadrat = 21,2%

Tab. 5: Liste der 11 Gesundheitsparameter, bei denen ein möglicher Einfluss des Rauchens getestet wurde (3)	
Kind hatte in der letzten Woche vor der Befrag. oft/immer Kopf- oder Bauchschmerzen	
Kind fühlte sich in der letzten Woche vor der Befragung oft/immer müde und schlapp	
Kind fühlte sich in der letzten Woche vor der Befragung oft/immer krank (4)	
Kind hatte in der letzten Woche vor der Befrag. oft/immer viel Kraft und Ausdauer (4)	
Kind hat Schlafschwierigkeiten (beim Ein- und/oder Durchschlafen) (4)	
Kind hatte in den letzten 3 Monaten wiederholt Halsschmerzen	
Kind war in den letzten 12 Monaten >=2-mal beim Haus-/Kinderarzt (im Vergl. zu <2-mal)	
Kind war in den letzten 12 Monaten >=2-mal im Krankenhaus (im Vergl. zu <2-mal)	
Kind hat Adipositas (berechnet nach plausiblen Selbstauskünften zu Größe/Gewicht)	
Kind hat eine chronische Krankheit (seit mehr als einem Jahr andauernd) (4)	
Kind fühlt sich nicht in Form oder völlig außer Form (im Vergl. zu: topfit, fit, einigermaßen fit)	

Tab. 7: Legende für die Tabellen 4-6	
Tab. 4	(1) Etabliertes Instrument aus 24 Fragen zur Ermittlung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern/Jugendlichen (vgl. Gesamtbericht ³)
	(2) Maximalwert = 100
Tab. 5	(3) Bei jedem der untersuchten Gesundheitsparameter ergab sich aus der Liste der getesteten Faktoren (vgl. Tab. 6) ein anderes Bündel signifikanter Einflussfaktoren. Aus diesen Bündeln ist in Tab. 3 nur der Einfluss der Rauchfaktoren gezeigt.
	(4) Bei diesen 4 Gesundheitsparametern zeigte in der gegebenen Faktorenauswahl keine der drei Rauch-Variablen einen statistisch signifikanten Einfluss.
Tab. 6	(5) Bei der Untersuchung der potenziellen Einflüsse auf den KINDL®-Gesamtscore mussten fünf Variablen ausgeschlossen werden, weil sie selbst Teil der KINDL®-Fragebatterie sind.
	(6) Diese zwei Faktoren zeigten - nach Abzug des Einflusses aller anderen Faktoren - keinen statistisch signifikanten Einfluss auf den KINDL®-Gesamtscore.

Diskussion:

Dass bei zwei der binären logistischen Regressionsanalysen (Tab. 3) nur der Faktor „rauchende Freunde“ einen Einfluss zeigte, nicht aber der näherliegende Faktor „Selbstrauchen“, kann mehrere Gründe haben: a) die Fallzahl der schon regelmäßig rauchenden Sechstklässler ist gering (vgl. Abb. 1) und damit statistisch weniger belastbar, b) trotz anonymer Befragung geben einige Kinder eventuell nicht das eigene Rauchen, sondern stattdessen nur das Rauchen im Freundeskreis an, c) der regelmäßige Kontakt zu einer rauchenden Peergroup könnte – unabhängig davon, ob man selbst raucht oder nicht – weitere ungesunde Lebensstile mit sich ziehen.

Der zunächst überraschende Befund, dass in einem Raucherhaushalt lebende Kinder anscheinend ein erhöhtes Risiko für Adipositas haben, wurde unlängst auch in einer anderen Studie beschrieben⁴ und ist eventuell auf eine durch Zigarettenrauch induzierte Insulinresistenz zurückzuführen⁵. Dass es sich beim Zusammenhang zwischen Adipositas und Raucherhaushalt nicht um eine Fehlinterpretation handelt (indem der eigentliche Einflussfaktor ein niedriger Sozialstatus der Familie wäre, wo bekanntermaßen häufiger geraucht wird, wo aber auch andere ungesunde Lebensstile wie z.B. ungesunde Ernährung und mangelnde Bewegung verbreiteter sind), beweist derselbe Befund in unseren Daten von Einschülern, obwohl hier nach Sozialstatus der Familie stratifiziert wird (LAV, unveröffentlichte Daten).

¹ World Health Organization (2014) *Global status report on non-communicable diseases 2014*. Genf, Schweiz, ² U. S. Department of Health and Human Services (2014): *The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General*. Atlanta, Georgia, USA. ³ Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt, Hrsg. (2015): *Subjektive Gesundheit und gesundheitsrelevantes Verhalten von Sechstklässlern in Sachsen-Anhalt: Ein landesweiter Survey im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung*. 124 Seiten (www.qbe.sachsen-anhalt.de > Berichte/Publikationen). ⁴ Pagani L.S. et al. (2016). *Prospective Associations Between Early Long-Term Household Tobacco Smoke Exposure and Subsequent Indicators of Metabolic Risk at Age 10*. *Nicotine Tob Res.* 18(5):1250-7. ⁵ Thatcher, M.O. et al. (2014). *Ceramides mediate cigarette smoke-induced metabolic disruption in mice*. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 307: E919–E927.

Tab. 6: Liste der gleichzeitig getesteten potenziellen Einflussfaktoren	Tab. 3	Tab. 4 (5)
Kind gibt an, in einem Raucherhaushalt zu leben	x	x
Kind gibt an, Freunde zu haben, die ihm wichtig sind, die rauchen	x	x
Kind gibt an, selbst öfter oder regelmäßig zu rauchen	x	x
Geschlecht (Jungen im Vergl. zu Mädchen)	x	x
Schulform (6) (Sekundarschule im Vergl. zu Gymnasium)	x	x
Kind fühlte sich in der letzten Woche vor der Befragung oft/immer allein	x	
Kind hatte in der letzten Woche vor der Befragung oft/immer Angst	x	
Kind ist selten im Freien (<=1–2-mal pro Monat / sommers wie winters)	x	x
Kind beschäftigt sich pro Tag 3–4 Std. oder mehr mit Fernsehen/DVD/Video	x	x
Kind beschäftigt sich pro Tag 3–4 Std. oder mehr mit Computer/Internet	x	x
Kind geht während der Schulzeit meist erst um 22–23 Uhr oder später ins Bett (6)	x	x
Kind konnte sich in der letzten Woche vor der Befragung oft/immer selbst gut leiden	x	
Kind verstand sich in der letzten Woche vor der Befrag. oft/immer gut mit Eltern	x	
Kind wurde in der letzten Woche oft/immer von anderen Kindern gemocht	x	
Kind nimmt an Schultagen in der Regel das erste Frühstück zu Hause ein	x	x
Kind nimmt an Schultagen in der Regel das erste Frühstück zu Hause ein	x	x
Kind nimmt mindestens eine warme Mahlzeit pro Schultag ein	x	x
Kind ist mindestens 1–2-mal pro Woche in einer/mehreren Sportart/en aktiv	x	x
Kind hatte in den letzten 12 Monaten eine schwere Erkrankung oder einen Unfall		x
Kind verstand sich in der letzten Woche vor Befrag. oft/immer gut mit Geschwistern		x

Fazit:

Der Tabakkonsum von Sechstklässlern / 12-Jährigen in Sachsen-Anhalt hat sich seit dem Jahr 2000 deutlich reduziert. Dennoch ist eigenes Rauchen und das Rauchen bei Freunden weiter verbreitet als im Bundesdurchschnitt. Leben in einem Raucherhaushalt, Rauchen im Freundeskreis und eigenes regelmäßiges Rauchen sind in dieser Altersgruppe eng miteinander verknüpft. Mehrere Gesundheitsparameter bei Sechstklässlern werden „durch Rauchen“ (selbst oder im Umfeld) negativ beeinflusst. Nationale, regionale und kommunale Tabakkontrollpolitiken speziell für Kinder und Jugendliche verdienen oberste Priorität