

## Zusammenhang zwischen dem Anteil ng/n und dem dmft°-Mittelwert für Kinder mit Karieserfahrung der Altersklasse 6/7

In diesem Beitrag soll der Zusammenhang zwischen dem Anteil von Kindern mit naturgesunden Zähnen (ng/n) und dem dmft°-MW von Kindern mit KE der Altersklasse 6/7 aus deutschen Datenquellen der Jahre 1997 bis 2016 thematisiert werden.

(ng = Anzahl Kinder mit naturgesunden Zähnen, n = Gesamtzahl der untersuchten Kinder)

### Fragestellung:

Welcher Zusammenhang besteht in der Altersklasse 6/7 zwischen den Anteilen naturgesunder Gebisse (ng/n) und den dmft°-Mittelwerten der Teilpopulation mit Karieserfahrung?

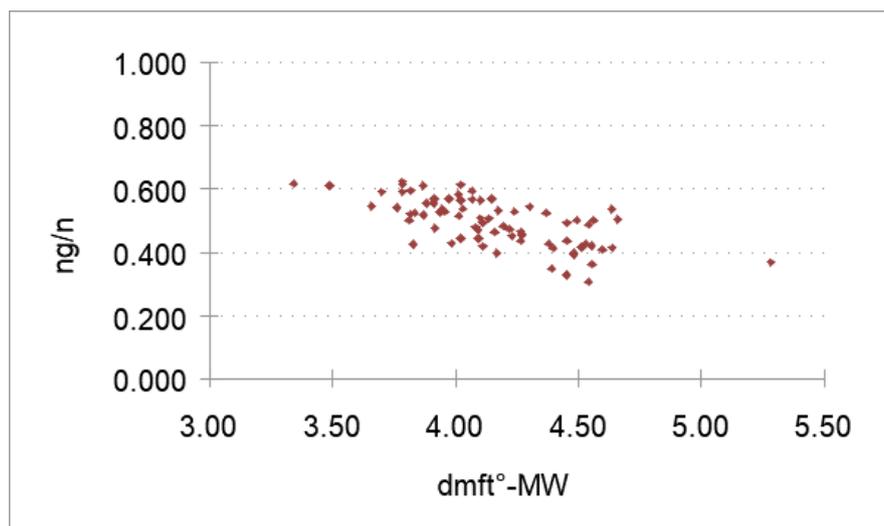
### Verfügbare Daten:

Quelle	Untersuchungsjahre	Altersklassen	Zahl der Kinder
DAJ	2016, 2009, 2004, 2000, 1997	6 / 7	283.202 Erstklässler

---

### Ergebniss:

Zwischen dem Anteil ng/n von Kindern mit naturgesunden Zähnen und den dmft°-MW der entsprechenden Teilpopulation besteht ein schwacher linearer Zusammenhang. Dennoch bleibt die Tendenz, dass ein größerer dmft°-MW zu einem kleineren Anteil ng/n führt.



Zur Schätzung der Anteile mittels Regression werden im folgenden die DAJ-Daten [1] verwendet.

```
. regress ng_n dmft° [aweight = nk]
(sum of wgt is 139,246)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	76
Model	.151648551	1	.151648551	F(1, 74)	=	62.65
Residual	.179121799	74	.002420565	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4585
				Adj R-squared	=	0.4512
Total	.33077035	75	.004410271	Root MSE	=	.0492

ng_n	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dmft°	-.1720472	.0217364	-7.92	0.000	-.2153578	-.1287365
_cons	1.200699	.0887547	13.53	0.000	1.023852	1.377547

Konfidenzintervalle der Regressionskoeffizienten stehen im STATA-Ausdruck.

Die Regressionsgleichung lautet:  $ng/n = 1,201 - 0,172 \cdot dmft^\circ$   $R^2 = 0,46$

Für einen  $dmft^\circ$  von 3,5 z.B. schätzt man einen Anteil 0,599. Eine Erhöhung des  $dmft^\circ$  von 3,5 auf 4,5 bewirkt eine Verringerung des Anteils von 0,599 auf 0,427, also um 17,2% pro Änderung von 1  $dmft^\circ$  im Gegensatz zu 16,8% bei Einbeziehung aller Kinder in den  $dmft^\circ$ -Wert.

Die Modellvoraussetzungen für die DAJ-Daten sind auch hier erfüllt:

1.  $R^2 = 0,46$  eher schwacher linearer Zusammenhang
2. Normalverteilung der abhängigen Variablen  $ng/n$

```
swilk ng_n
```

Variable	Obs	Shapiro-Wilk W	W test for normal data V	z	Prob>z
ng_n	76	0.97552	1.611	1.042	0.14864

### 3. Normalverteilung der Residuen

```
. predict x, residuals
swilk x
```

Variable	Obs	Shapiro-Wilk W	W test for normal data V	z	Prob>z
x	76	0.97791	1.454	0.818	0.20671

### 4. Varianzhomogenität.

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance  
Variables: fitted values of ng\_n

chi2(1) = 3.00  
Prob > chi2 = 0.0833

[1] Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe, DAJ, Bonn

<https://daj.de/gruppenprophylaxe/epidemiologische-studien/>