

Tab. 1: Multiple lineare Regression, Tag des Laichbeginns als abhängige Variable; Gesamtmodell mit 35 Jahren: $F = 38,753$ $p < 0,001$; $df = 32$; $R = 0,841$. *B und p mittels Bootstrap bestimmt; $CI_{95} = 95\%$ Konfidenzintervall, oberes und unteres Limit.

Multiple linear regression, day of spawning onset as dependant variable; overall model, 35 years: $F = 38,753$ $p < 0,001$; $df = 32$; $R = 0,841$.

Unabhängige Variable	B* (CI_{95})	p*
T ₂₃ (Temperatursumme Februar + März)	-0,066 (-0,82–(-0,56))	0,01
Jahr	0,165 (0,02–0,334)	0,071

im Februar und März, desto früher der Laichbeginn. Zusätzlich 100 Einheiten (Gradtage) in der Temperatursumme verlegen den Laichstart im Mittel um 6,6 Tage nach vorne (Tab. 1, Abb. 5). Die Variable zu den Niederschlägen (N₂₃) war bei Einzelanalysen nicht signifikant, sie wurde aber wegen statistischer Probleme mit zu starker Kollinearität aus dem Gesamtmodell entfernt.

Die Temperatursumme T₂₃ selbst zeigt auch keinen signifikanten Trend ($F = 1,673$, p n.s., $df = 35$) über den Zeitraum von 1979 – 2013, auch bei partieller Betrachtung mit der Niederschlagssumme nicht. Die Gesamttemperatursumme je Jahr (T_{1_12}) zeigt dagegen einen schwach signifikant positiven Trend ($F = 7,295$, $p < 0,05$, $df = 35$), je Jahr steigt sie im Mittel um 11,5 (CI_{95} 1,66–19,71) Gradtage an (Abb. 4).

Die lokale Populationsgröße hatte auch bei partieller Betrachtung in der multiplen Regression keinen signifikanten Einfluss auf den Tag des Laichbeginns ($B = 0,01$, $p > 0,05$).

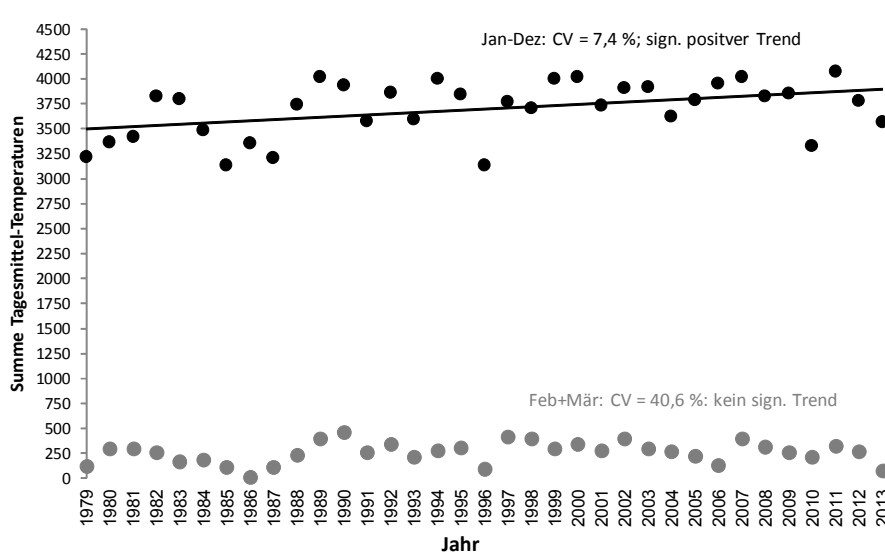


Abb. 4: Zeitliche Trends und Variabilität der Temperatursummen für die Monate Februar + März (graue Punkte, T₂₃) und das ganze Jahr (schwarze Punkte, T_{1_12}); CV = Variationskoeffizient.

Trends and variability in temperature sums in February + March (grey dots, T₂₃) and year total (black dots, T_{1_12}); CV = Coefficient of variance.