

# Das Auto als Hitzefalle »Nur kurz« ist schnell zu lang

## Gefährlicher Faktorenmix

Auch bei vergleichsweise moderater Wetterlage können im Fahrzeuginneren relativ schnell Temperaturen erreicht werden, bei denen Säugetiere – sofern sie sich länger dort aufhalten (müssen) – schlicht keine Überlebenschancen.

Schon kurze Momente der Sonneneinstrahlung führen zu einem schnellen Temperaturanstieg im Inneren des Fahrzeugs. Begünstigt wird dies durch mangelnde Ventilation. Studien verdeutlichen, dass auch das schlitzenweites Öffnen von Fensterscheiben keinen ausreichenden Austausch der warmen Luft durch kältere gewährleistet.

Dies liegt vorrangig an folgenden Details.

1. die Fensterscheiben werden meist nur wenige Zentimeter heruntergelassen (kaum jemals weiter als 4 cm, um ein Eindringen in das Fahrzeug zu verhindern).
2. Eine gute Ventilation ist nur gegeben, wenn überhaupt eine ausreichende Luftbewegung über Wind stattfindet. Dazu kommt das Erhitzen der Flächen im Inneren des Autos. Vor allem die Bereiche, die einer direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, erhitzen sich schnell auf so hohe Temperaturen, dass Berührungen zu Verbrennungen führen können. Gleichzeitig trägt die Abstrahlungswärme der Flächen zu einem insgesamt noch schnelleren Temperaturanstieg der Luft im Inneren des Fahrzeuges bei.
3. Luftfeuchtigkeit. Zunächst ist diese praktisch ausschließlich von der Wetterlage abhängig. Bei zunehmender Erhitzung des Hundes wird die im Fahrzeuginneren vorherrschende Luftfeuchtigkeit jedoch auch durch das starke Hecheln und – allerdings in praktisch zu vernachlässigendem Maße – durch das Schwitzen des Hundes erhöht. Ein Treibhauseffekt und Hitzestau sind die Folge. Der Kühleffekt des Hechelns wird dadurch weniger effektiv, da weniger Feuchtigkeit von der immer höher feuchtigkeitsgesättigten Luft aufgenommen werden kann.
4. die selektive Durchlässigkeit der Glasflächen unterstützt. Normale Fensterscheiben von Autos lassen kurzwelliges Sonnenlicht ungehindert eindringen, die Energie langwelliger Strahlung (wie sie bei der Abstrahlung von Flächen und Körpern entsteht) kann jedoch nicht nach außen abgegeben werden.

## Temperaturanstieg im Fahrzeuginneren

Die Hitzeentwicklung in abgestellten Autos ist besonders gut untersucht, da sie auch ein tödliches Risiko für dort zurück gelassene Kinder darstellt. Am häufigsten werden in diesem Zusammenhang die Studienergebnisse von GRUNDSTEIN et al. (2010) zitiert. Demnach steigt die Innentemperatur bei direkter Sonneneinstrahlung und fehlender Ventilation um bis zu 4 °C nach 5 Minuten, 7 °C nach 10 Minuten und 16 °C nach 30 Minuten (Tab. 1). In einer Zeitspanne von 60 Minuten werden im Inneren des Fahrzeugs Werte gemessen, die bis zu 26 °C höher sind als die Ausgangstemperatur. Dies bedeutet, dass selbst bei moderaten Außentemperaturen von nur 20 °C binnen einer Stunde ein Temperaturanstieg erreicht wird, der dem Hund den Tod bringen kann. Liegen die Ausgangstemperaturen höher, kann die körperlich kompensierbare Belastungsgrenze aber auch bereits nach fünf Minuten überschritten werden.

## Hinweise:

Tab. 1 Temperaturanstieg im Fahrzeuginneren bei direkter Sonneneinstrahlung, modifiziert nach GRUNDSTEIN et al. (2010).

Außen-temperatur in °C	Lufttemperatur im Fahrzeuginneren in °C			
	nach 5 min	nach 10 min	nach 30 min	nach 60 min
42	46	49	58	68
40	44	47	56	66
38	42	45	54	64
36	40	43	52	62
34	38	41	50	60
32	36	39	48	58
30	34	37	46	56
28	32	35	44	54
26	30	33	42	52
24	28	31	40	50
22	26	29	38	48
20	24	27	36	46

- Manche Hunde mögen es gerne ein wenig wärmer, andere bevorzugen jetzt schon kühlere Aufenthaltsorte.
- Der Organismus muss an der Kühlung arbeiten, um die Körperkerntemperatur aufrechterhalten zu können.
- Es gibt kein Gefälle mehr zwischen der Außen- und Körperkerntemperatur. Eine ausreichende Kühlung kann nur wenige Minuten und unter hohem Energieverlust aufrechterhalten werden. Es beginnt ein Wettlauf gegen die Zeit.
- Je nach Zeitdauer, die der Hund dieser Hitze ausgesetzt war, sind die entstandenen Schäden im Organismus oftmals nicht mehr zu kompensieren. Auch nach einer Rettung kommt es oft zu Todesfällen.
- Bei diesen Temperaturen sind auch kurze Aufenthalte in einem Auto tödlich.

Das gerne praktizierte Vorkühlen mittels Klimaanlage hat sich im Übrigen als wirkungslos erwiesen. Der Effekt hält nach dem Abstellen längstenfalls 5 Minuten an. · Selbst bei dichter Wolkendecke kommt es im Autoinneren innerhalb einer halben Stunde immer noch zu einem durchschnittlichen Temperaturanstieg von 8 °C, was je nach Ausgangstemperatur und Verfassung des Hundes ebenfalls lebensbedrohlich sein kann.

#### **Negative Rekorde:**

Auch im Winter – bei Außentemperaturen um den Gefrierpunkt und strahlendem Sonnenschein – wurden im Auto- inneren lebensbedrohlich hohe Temperaturen nachgewiesen – jedoch erst nach 6 Stunden. Der höchste Wert, der in einer Studie im Fahrzeuginneren gemessen wurde, lag bei 89 °C. · In den Sommermonaten werden nicht zu kompensierende Hitzebelastungen regelmäßig bereits nach ca. 20 Minuten erreicht. Ein Hitzeschlag ist nach 30 bis 90 Minuten zu erwarten. Ein sicherer Tod nach ca. 60 bis 120 Minuten.

Das Zurücklassen eines Tieres in einem überhitzten Fahrzeug ist kein Kavaliersdelikt. Es kann mit einer Strafanzeige wegen Tierquälerei enden, die nach § 17 TierSchG mit einer Haftstrafe von bis zu drei Jahren und einem lebenslangen Tierhaltungsverbot geahndet werden kann. Auch in minderschweren Fällen hat der Tierhalter in jedem Fall die Kosten für einen etwaigen Rettungseinsatz von Polizei oder Feuerwehr zu tragen.