



Große Kerbameise ©D. Bretz/Naturschutzbund Österreich

AMEISEN

Experten haben sich seit Jahren gefragt, warum bei großen Ameisenkolonien, weniger Energie pro Insekt eingesetzt wird, als bei kleineren.

Man fand heraus, dass es in großen Kolonien relativ viel mehr 'faule' Arbeiter gibt, die sich nicht bewegen und daher keine Energie verbrauchen. **Der Anteil der inaktiven Mitglieder einer Gruppe nimmt mit dem Zunehmen der Größe in einem regelmäßigen Muster zu.**

Die Experten beobachten immer wieder, dass sich **60 % der Arbeiter in einer Gruppe aus 30 Ameisen nicht bewegen.** Dieser Prozentsatz erhöhte sich **bei 300 Insekten auf 80 %.** Die

gleichzeitigen Energiemessungen haben ergeben, dass der **Energieverbrauch pro Kopf bei 300 Ameisen nur 50 % der einer Gruppe von 30 Insekten ausmacht.**

Dadurch dass die "faulen" Ameisen keine Energie verbrauchen, **sparen sie jedoch Energie für die Kolonie und machen sie damit produktiver.** Die Ergebnisse könnten daher Hinweise darauf liefern, wie auch menschliche Gesellschaften produktiver und nachhaltiger sein können.

Quelle: umweltdialog.de



Teichfrosch ©Nationalpark Donauauen/Baumgartner

FRÖSCHE & KRÖTEN

Alles andere als gemütlich ist die Extremstrategie der bei uns heimischen Kröten und Frösche. Sie fallen in eine **Winterstarre**, bei der sich ihr **Körper fast komplett der Umgebungstemperatur anpasst**.

So erreichen Amphibien am Grund von Teichen und Seen eine Körpertemperatur **von nur wenigen Grad über dem Gefrierpunkt**. Sie können dann selbst nichts mehr für ihren Wärmehaushalt tun, sondern sind darauf angewiesen, dass die Sonne sie im Frühjahr wieder auftaut.

Quelle: welt.de

Teichfrösche überwintern zumeist an Land, seltener unter Wasser. Zum Aufsuchen der Überwinterungsplätze können dabei durchaus beträchtliche Wanderungen absolviert werden. Wichtig ist daher eine **vielfältige Landschaft im Gewässerumland mit Laub- und Totholzhaufen, Erdspalten, umgestürzten Bäumen und anderen Strukturen**.

Quelle: donauauen.at



Siebenschläfer ©deutsche Wildtierstiftung/Wothe

SIEBENSCHLÄFER

Die absoluten **heimischen Weltmeister im Energiemanagement** der Nahrungsaufnahme sind die Siebenschläfer. Diese fressen nicht nur während des ganzen Winterschlafs nichts. Man konnte mit einem winzigen implantierten Chip nachweisen, dass sie manchmal nicht nur einen Winter lang, sondern sogar auch einmal **eineinhalb Jahre durchschlafen** können.

Das liegt daran, dass die Siebenschläfer **Nahrungsspezialisten** sind, die sehr stark davon abhängig sind, dass es **im Herbst ausreichend Bucheckern und Eicheln** gibt, wenn sie sich zeitgerecht fett fressen wollen. So kommt es, dass der Siebenschläfer Ende Mai vielleicht einmal kurz rausschaut aus seinem

Überwinterungsquartier und feststellt, dass die **Bäume dieses Jahr nur mickrig blühen**. Dann kann der Siebenschläfer davon ausgehen, dass es **im Herbst nicht besonders viele Früchte** zum Essen geben wird.

Und dann legt er sich quasi wieder hin und schläft weiter bis zum nächsten Frühjahr. Im Winterschlaf **reduzieren** sie ihren Energieverbrauch **auf ein Hundertstel ihres regulären Verbrauchs** im Sommer! Das ist eine Energiereduktion, die so stark ist, dass man sie als das **Standgas des Lebens** bezeichnen kann: Weniger geht nicht. Sonst stirbt der Motor ab. Eine solche **Reduktion ist nur möglich, wenn man Energieverbrauch drastisch einspart**.

Quelle: energieleben.at (Prof. Walter Arnold)



Waldrapp ©Waldrappteamb/LIFE Northern Bald Ibis

WALDRAPP

Die Waldralpe zeigt eine Art von Energieeffizienz auf. Wie Forscher des um seine Wiederansiedlung in Europa bemühten Fördervereins Waldrappteamb zeigen konnten, fliegen die Waldralpe dabei so, dass sie **vom Auftrieb, der von Wirbeln des Vordervogels erzeugt wird, maximal profitieren.**

Außerdem **koordinieren sie ihre Flügelschläge mit dem voranfliegenden Artgenossen und sparen auf diese Weise Energie.** Man nimmt an, dass die Vögel den Winter ursprünglich in Afrika und auf der Arabischen Halbinsel verbracht haben.

Heute gibt es wieder eine Kolonie im Salzburger Kuchl und eine in Bayern. Normalerweise werden die Jungvögel mithilfe von Ultraleichtflugzeugen zum Überwintern in die Toskana geleitet.

Quelle: standard.at



Zwergspitzmaus ©Lubomir Hlasek/Naturführer Steirisches Vulkanland

ZWERGSPITZMAUS

Mit einer Kopf-Rumpf-Länge von vier bis sechs Zentimetern und einem Gewicht von zwei bis acht Gramm ist die Zwergspitzmaus das kleinste Säugetier Österreichs. Anders als Mäuse sind Spitzmäuse keine Nagetiere, sondern gehören zu den Insektenfressern.

Trotz ihrer geringen Größe hat die Zwergspitzmaus einen enormen Nahrungsbedarf – oder eigentlich genau deswegen: Allgemein haben **kleine Tiere eine viel höhere Stoffwechselrate als große**. Ein Gramm Körpergewicht einer Spitzmaus verbraucht hundertmal mehr Energie als ein Gramm Elefant.

So benötigt die Zwergspitzmaus **täglich das 1,25-Fache ihres Körpergewichts an Nahrung**, und zwei bis drei Stunden ohne Fressen genügen, um sie verhungern zu lassen. In Anpassung an die geringere Nahrungsverfügbarkeit im Winter **schrumpt** die Zwergspitzmaus **im Herbst um rund ein Fünftel, inklusive Gehirn und Rückgrat**.

Im Frühjahr wächst sie wieder, bleibt aber etwas kleiner. Da sie aber höchstens 13 Monate alt wird, macht sie **die Prozedur nur einmal durch**.

Quelle: standard.at