

Fett in der Forschung

Überlebensstrategien: Von Lipiden und Proteinen im Körper – Eiweiße sorgen für Signalweiterleitung – Zellen brauchen „Antennen“

Von Jonas Labrenz

Spermien nutzen es als Fortbewegungsmittel, in der Lunge transportieren sie den Schleim und bei fast allen anderen Zellen dient das sogenannte Zilium als „Antenne“. Bei der vorletzten Veranstaltung der Reihe „Überlebensstrategien“, ein Projekt von Universität und RNZ, drehte sich im Klub K des Karlsruher Bahnhofs alles um das Innenleben der Zellen und ihre Interaktion mit der Außenwelt: Drei Forscher des Sonderforschungsbereichs „Molekulare Architektur und zelluläre Funktionen von Lipid/Protein Komplexen“ stellten ihre Forschung vor. Die Moderation des Abends übernahm RNZ-Redakteur Denis Schnur aus der Stadredaktion.

Für all die Gäste, bei denen der Biologieunterricht schon eine Weile zurücklag, gab Thomas Söllner vom Heidelberger Biochemie-Zentrum einen Überblick über die Bausteine aller Lebewesen: Da gebe es einmal den Zellkern mit der DNA, „das ist die Kommandozentrale“, daneben die Mitochondrien, „kleine Kraftwerke“, und beispielsweise die „Abfallanlagen“, die sogenannten Lysosome. „Und diese Kompartimente müssen getrennt voneinander sein“, betonte der Biologe. „Wenn Sie in der Fabrik etwas bauen, wollen Sie es ja nicht gleich verschrotten.“ Und dafür sind Zellmembranen nötig, die aus Proteinen und Lipiden, also Eiweißen und Fetten, bestehen und nur unter bestimmten Bedingungen bestimmte Stoffe passieren lassen.

Was die Forscher verstehen wollen: Wie Proteine und Lipide interagieren und die Zellfunktionen steuern – oder „Warum brauchen wir tausend verschiedene Lipide? Warum reicht nicht eins?“, fragte Söllner. Wie facettenreich die Zusammensetzung der Fette ist, erklärt Söllner an einem Beispiel: Die Lipid-Signatur ändert sich nämlich nicht nur mit der spezifischen Organfunktion – die Leber hat beispielsweise eine andere als die Niere –, sondern auch abhängig von der Nahrung. Mit einer 98-prozentigen Sicherheit könnten Forscher anhand dieser Signatur feststellen, ob die



Thomas Söllner vom Biochemie-Zentrum in Heidelberg (v.r.), Dagmar Wachten von der Uni Bonn und Ünal Coskun aus Dresden sprachen über die Rolle von Fetten und Eiweißen in den Zellen. RNZ-Redakteur Denis Schnur (l.) moderierte den Abend. Foto: Rothe

Maus vorher fettreiche oder fettarme Nahrung zu sich genommen hat.

In Söllners Labor geht es vor allem um die Signalweiterleitung. Die Dimensionen im Gehirn sind beeindruckend: „Es besteht aus 100 Milliarden Neuronen mit jeweils 1000 Schaltstellen“, so der Wissenschaftler. Und an den Schaltstellen läuft die Signalweiterleitung chemisch: Auf der einen Seite verschmelzen die Membranen der sogenannten Vesikel, also kleine, mit Botenstoffen gefüllte Bläschen, mit der Außenmembran der Zelle und setzen ihre Fracht frei, die an der nächsten Zelle andockt und eine Reaktion auslöst. Mit seinem Team hat Söllner jetzt herausgefunden, welche Bausteine dafür verantwortlich sind: Die so-

genannten „Snare-Proteine“ sorgen dafür, dass die Membranen „wie ein Reißverschluss“ miteinander verschmelzen.

Dagmar Wachten von der Uni Bonn beschäftigt sich mit den Zilien, den kleinen „Antennen“ der Zellen. „Und sie haben tatsächlich eine ganz ähnliche Aufgabe“, erklärte die Biologin. Zumindest bei den meisten Zellen, die nur einen der kleinen „Auswüchse“ haben. „Unser Problem ist nur: Wir wissen nicht genau, wie das funktioniert“, gestand die Forscherin. Immerhin habe man erst vor gar nicht allzu langer Zeit erkannt, dass es sich nicht um eine Art evolutionären Rest wie beim Blinddarm handelt, sondern der Fortschritt tatsächlich zu etwas nütze ist.

Wem die nur ein Tausendstel einer Wimper großen Zilien fehlen, also an sogenannter Ziliopathie leidet, kann eine ganze Reihe an Symptomen entwickeln: Unfruchtbarkeit (Spermien), Anosmie (Zilien ermöglichen auch das Riechen), Blindheit und vieles mehr.

Zuletzt sprach Ünal Coskun aus Dresden über Insulin-Rezeptoren, also diese speziellen Andockstellen. Damit würde nicht nur die Zuckeraufnahme geregelt, sondern sie spielten auch bei der Zellteilung eine Rolle, erklärte der Forscher. Deshalb würden bei besonderen Präparaten für Diabetiker auch häufiger Krebskrankungen beobachtet. „Der Rezeptor kann eben beides“, so der Wissenschaftler.

Exhibitionist klopft an Fenster

RNZ. Ein dreister Fall von Exhibitionismus ereignete sich am Donnerstag im Stadtteil Wieblingen. Laut Polizei klopft ein unbekannter Mann gegen 6.20 Uhr in der Straße „Im Schuhmachergewann“ an die Scheibe eines Lebensmitteldiscounters. Der Täter machte so eine Angestellte im Inneren des Marktes auf sich aufmerksam, spielte sodann an seinem Penis herum und starrte die Frau an. Als diese ihre Kollegin informierte, flüchtete der Täter in Richtung der Straße „Am Taubenfeld“. Der Exhibitionist war laut Zeugenaussagen etwa 30 Jahre alt, rund 1,75 Meter groß, hatte eine dickliche Statur, trug dunkle Jeans, ein dunkles Sweatshirt und war möglicherweise mit einem roten T-Shirt und einer schwarzen Wollmütze bekleidet. Zeugen oder Personen, die Hinweise geben können, werden gebeten, sich bei der Kriminalpolizei unter Telefon: 0621 / 1744444 zu melden.

Mit 85 immer noch lebenslustig

Die Wahl-Boxbergerin Elisabeth Niederbühl feiert Geburtstag

Kaz. Lebenslust, eine ansteckende Fröhlichkeit, aber auch Fleiß, Geschick und ein ausgeprägtes Pflichtbewusstsein: Das sind die Eigenschaften von Elisabeth Niederbühl, die heute 85 Jahre alt wird. Am 13. April 1934 kam sie in Spechbach zur Welt und wuchs mit vier Geschwistern auf einem Bauernhof auf. Nachdem sie 1954 ihren Ehemann Bruno geheiratet hatte, wohnte sie mitten in der Heidelberger Altstadt, noch im gleichen Jahr wurde Sohn Peter geboren. Die junge Familie zog 1962 in eine Wohnung der Gesellschaft für Grund und Hausbesitz (GGH) auf dem Boxberg.



Elisabeth Niederbühl auf einem Privatfoto.

Jahrelang arbeitete Elisabeth Niederbühl halbtags als Verkäuferin – im Kaufhaus „Schäfer“ in der Hauptstraße, heute Galeria Kaufhof. Aber sie war immer auch eine hervorragende Hausfrau, sogar eine „Spitzenköchin“, wie Sohn Peter sagt. Die Kochkunst ist noch so eine Fähigkeit, die sie bis heute nicht verloren hat. Seit über 40 Jahren ist die Jubilarin stolze Oma.

Für ihre Enkelkinder Thorsten und Julia war ihr keine Arbeit zuviel und kein Weg zu weit. Wegen einer Erkrankung kann Elisabeth Niederbühl ihren runden Geburtstag leider nicht zu Hause feiern.

Tarifeinigung bei den SRH-Kliniken

RNZ. Der Tarifstreit zwischen dem SRH-Konzern und der Gewerkschaft Verdi (wir berichteten) ist beendet. Beide Seiten einigten sich am Donnerstag auf einen neuen Haustarifvertrag. Demnach zahlt die SRH künftig die gleichen Stundenlöhne in Ost- und Westdeutschland. Diese werden in zwei Schritten um insgesamt 7,2 Prozent (für das erste Halbjahr 2019 um 4, ab dem 1. Juli um 3,2 Prozent) angehoben. Zudem erhalten die Arbeitnehmer in den zehn Kliniken eine Einmalzahlung von 600 Euro. Das Gesamtpaket umfasst zudem unter anderem Zulagen von bis zu 150 Euro monatlich und einen besseren Ausgleich für Bereitschaftsdienste. Bei den Beschäftigten in der Pflege sorgt der neue Tarif damit laut SRH innerhalb von zwei Jahren für einen Gehaltszuwachs von 14 Prozent. Die Einigung hat eine Laufzeit von 24 Monaten und muss noch von den zuständigen Gremien beschlossen werden.

Für eine Altstadt, in der man gut und gerne lebt

Alt Heidelberg und „Linda“ luden zur Diskussion – Gemeinderatskandidaten sprachen über Tourismus, Wohnen, Verkehr und Aktuelles – Einigkeit gibt es nur beim Providenzgarten

Von Philipp Neumayr

Heidelberg boomt. Das zeigt sich nicht nur an der Einwohnerzahl, sondern auch an steigenden Mietpreisen oder dem wachsenden Touristenaufkommen. Was braucht es, damit das Leben in der Altstadt auch in Zukunft lebenswert ist? Um diese Frage ging es am Donnerstagabend im Schmitt-hennerhaus. Zehn Altstädter, die für den neuen Gemeinderat kandidieren, stellten sich den Fragen von Karin Werner-Jensen, Vorsitzende des Vereins „Alt Heidelberg“, Doris Hemler, Sprecherin der Bürgerinitiative „Leben in der Altstadt“ (Linda) und des Publikums. Mit dabei waren Vertreter fast aller Gruppierungen, die bei der Kommunalwahl am 26. Mai antreten – ausgenommen Freie Wähler und „Die Partei“. Auszüge der Diskussion im Überblick:

> **Tourismus:** Mehr als 1,5 Millionen Hotelübernachtungen gab es 2018 in Heidelberg. Hinzu kommen jährlich rund 12 Millionen Tagestouristen. Zu viele, wie Fabian Giese von der Linken fand: „Wir müssen schauen, wie wir die Reisebusse aus der Stadt heraushalten.“ Seine Sitznachbarin Hilde Stolz (Bunte Linke) empfahl, über eine Art Maut oder „Brückenzoll“ nachzudenken: „Menschen, die die Stadt nutzen, sollen auch finanziell dazu beitragen.“ Etwas anderes im Sinn hatte dagegen Gerd Guntermann (GAL). Er sprach sich dafür



Viele Themen, viele Meinungen: Das, was die Kandidaten am Donnerstagabend diskutierten, „können natürlich nur Anregungen sein“, so Karin Werner-Jensen von Alt Heidelberg. F: Rothe

aus, dass die Altstadt „bepollert“ wird. „Damit können die Busse nicht mehr ins Zentrum hineinfahren.“ Daneben dürfe man aber auch den Aspekt der Nachhaltigkeit nicht vernachlässigen. Viele Leute, die mit Kreuzfahrtschiffen nach Heidelberg kommen, kämen zunächst mit dem Flugzeug. „Wir können nicht sagen, wir haben nichts damit zu tun“, so Guntermann. Für Klaus Hekking (CDU) haben auch die Touristen hierzulande „ein Recht auf Freizügigkeit“. Gegen den Andrang in der Altstadt hilft ihm zufolge etwa ein Park&Ride-Platz – außerhalb der Altstadt.

> **Wohnen:** Vermehrt spürbar macht sich der Tourismus auch beim Wohnen. So

wollte ein Zuhörer wissen, was man gegen die Zweckentfremdung von Wohnungen, zum Beispiel durch Plattformen wie Airbnb, tun könne. Nichts, meinte zumindest Matthias Niebel (AfD). Reisen funktionieren heute oft nur noch über Airbnb, so Niebel. Der Stadtrat forderte zudem „mehr Wohnungen für den Mittelstand – nicht nur für die Schwachen“.

Ganz anders sah das SPD-Stadtrat Andreas Grasser: „Die Stadt muss die Kontrolle über den Wohnungsmarkt zurückgewinnen.“ Das Ziel müsse sein, 30 Prozent aller Wohnungen in städtische Hand zu bekommen. Momentan seien es gerade einmal zehn Prozent. Viel Potenzial schlummert für Grasser in den Konversionsflächen.

FDP-Kandidat Hieronymus Eichengrün sieht einen Teil der Lösung in der Nachverdichtung. Dafür dürfe man auch nicht vor Grünflächen Halt machen. „Grüne Lungen“ ließen sich schließlich auch an Gebäudewänden schaffen.

Eine ganz andere Sicht auf den Wohnungsmarkt, „die Sicht einer Studentin“, hat Johanna Meseck (23), die für die neu formierte Liste „Heidelberg in Bewegung“ (HiB) antritt. Sie fordert, der Zweckentfremdung einen Riegel vorzuschieben. Statt neuen Wohnraum in der Altstadt zu schaffen, meint auch sie: „Wir sollten in die Südstadt und auf PHV gehen.“

> **Verkehr:** Redet man über Tourismus und Wohnen, dann muss man natürlich auch über Verkehr sprechen. Mehr Ordnung kann es in dieser Hinsicht laut Grünen-Stadtrat Christoph Rothfuß nur dann geben, wenn die Stadt den Verkehr entsprechend lenkt. „Ich halte es für dringend notwendig, dass die Pollerverordnung kommt“, sagt er. Bei der Umsetzung empfiehlt GAL-Kandidat Guntermann, sich ein Beispiel an der Stadt Salzburg zu nehmen. Dort seien die Voraussetzungen ähnlich – „und es funktioniert hervorragend“. Im Gegensatz zu Guntermann ist Wolfgang Lachenauer „kein Freund davon, die Altstadt mit Pollern abzusperrn“. Das käme nämlich einer Bankrotterklärung der städtischen Verkehrspolitik gleich.

> **Aktuelle Themen:** Weitgehend einig waren sich die Kandidaten beim Providenzgarten. Klaus Hekking (CDU), der die Bürgerinitiative zu dessen Erhalt ins Leben gerufen hatte, betonte: „Jetzt kommt es darauf an, dass sich Kirche und Stadt über den Pachtvertrag einigen.“ Warum der Erhalt der Grünfläche allen Beteiligten zugute kommen würde? „Die Kirche kann sich durch die Pacht ein neues Gemeindehaus leisten – sonst könnte sie das nicht.“

Beim Thema öffentlicher Nahverkehr gingen die Meinungen dagegen ein wenig weiter auseinander. So sprach sich Linken-Kandidat Giese gegen die erst kürzlich beschlossene Abschaffung des City-Tarifs aus, der einem Kurzstreckenticket weichen soll. Er forderte einen gänzlich kostenfreien ÖPNV und warf die Frage auf: „Warum lassen wir den nicht über die Touris finanzieren?“ Komplette kostenlos – das funktioniert nicht, meinte Grünen-Stadtrat Rothfuß. Stattdessen plädierte er für ein 365 Euro-Ticket, das für ein Jahr gelten soll. „Das wird sich noch jeder leisten können.“

Viele Themen, viele Meinungen. „Das können natürlich nur Anregungen sein“, resümierte Werner-Jensen. Dass da durchaus noch Redebedarf besteht, verdeutlichte auch die abschließende Wortmeldung einer ZuhörerIn. „Ich dachte eigentlich nicht, dass das hier heute 'ne reine Wahlkampfveranstaltung ist.“

KURZ NOTIERT

Neckarsteig startet in die Saison
Die Stadt Neckargemünd und deren Bürgermeister Frank Volk eröffnen am heutigen Samstag, 13. April, die Wandersaison auf dem Neckarsteig. Treffpunkt ist die Bergbahnstation Königstuhl um 10.30 Uhr.

Alle Farben sind schön

Der Verein „Ars Uniglobalis“ lädt zu dem Kunstworkshop „Farben-Viel-falt“ im Gemeinschaftsraum der Flüchtlingsunterkunft, Hardtstraße 8, ein. Der Kurs findet am Samstag, 13. April, von 10 bis 18 Uhr, und am Sonntag, 14. April, von 11 bis 17 Uhr, statt. Anmeldungen sind telefonisch unter 0176 / 61148124 möglich.

Bodenproben-Schnelltest

In der Gärtnerei Lenz, Gewinn Fischpfad 4, können Hobbygärtner am Samstag, 13. April, von 9 bis 13 Uhr, Bodenproben aus dem eigenen Garten auf Wachstumsfaktoren untersuchen lassen.

Insektenhotel selbst bauen

Die Familienaktion „Nisthilfen für Waldbiene bauen“ bietet der Walddrehtreff Handschuhsheim am Samstag, 13. April, von 14 bis 17 Uhr, im Forsthaus, Mühlthalstraße 147, an. Anmeldung unter Telefon 06221 / 3269879 oder per E-Mail an waldtreff-handschuhsheim@t-online.de.

Auf den Spuren von Takeshiro

In einer Gratis-Führung im Völkerkundemuseum, Hauptstraße 235, können Besucher mehr über die Forschungsreisen von Matsuura Takeshiro erfahren. Die Führung durch die Ausstellung „Grenzgänger“ auf Einladung der Bunten Linken startet am Sonntag, 14. April, um 14 Uhr.

Trauercafé „Altstadt“

Der Ambulante Hospizdienst des Diakonischen Werkes bietet jeden zweiten Sonntag im Monat, von 14.30 Uhr bis 16.30 Uhr, ein Trauercafé an. Der nächste Termin ist am Sonntag, 14. April, im Seniorenzentrum Altstadt, Marstallstraße 13.

Tanz in der Sammlung Prinzhorn

Zwei Körper bereichern die Ausstellung des Museums Sammlung Prinzhorn, Voßstraße 2. Das Performance-Projekt „33 Skizzen“ können Besucher am Sonntag, 14. April, um 15 Uhr betrachten. Dafür müssen sie lediglich den Museumseintritt zahlen.

Lasst uns Freunde sein!

Unter dem Titel „Lasst uns Freunde sein!“ können Kinder aller Konfessionen vom 23. bis 26. April im kostenlosen Ferienprogramm von Teil-seind, der Initiative Heidelberger Muslime, miteinander spielen und lernen. Eine Anmeldung ist noch bis Montag, 15. April, unter www.teil-seind.de möglich.

Workshops in der Osterzeit

Im Explo, Im Neuenheimer Feld 582, finden vom 23. April bis zum 26. April täglich Workshops von 9.30 bis 13 Uhr statt. Zu Kursthemen wie Technik, Robotik, 3D-Druck oder Lasercutting können sich Interessenten im Internet unter www.explo-heidelberg.de anmelden.