

WAHRNEHMUNG

# Der Fledermausmann

Der blinde Kalifornier Dan Kish kurvt mit dem Fahrrad durch die Stadt und wandert allein durchs Gebirge. Das verdankt er einer wundersamen, lange verkannten Ortungstechnik: Er schnalzt mit der Zunge und lauscht auf die Echos.

Als der Fledermausmann noch klein war, kletterte er am liebsten auf hohe Bäume. Passanten erspähten hie und da den blinden Jungen, wie er in den Laubkronen aufwärts stieg. Manchmal hockte er auch nur vergnügt in einer Astgabel und schnalzte mit der Zunge.

„Das habe ich geliebt“, sagt Dan Kish. „Wenn ich schnalzte, konnte ich die Dächer ringsum hören. Dann kletterte ich immer höher, bis ihr Echo verschwunden war. Um mich herum nur Äste und Himmel und unter mir die Vögel.“

Dass Dächer etwas sind, das man hören kann, kam dem Jungen nicht weiter erstaunlich vor. Er hörte ja auch die Äste und, wenn er wieder unten war, sein Fahrrad schräg rechts auf dem Gehweg und den Laternenpfahl, an dem es lehnte.

Der kleine Dan schnalzte, und die Dinge um ihn herum schienen zu antworten. Für einen Moment traten sie hervor aus dem Nichts – undeutlich zwar, aber durchaus genug für einen Blinden. Es war, als könnte er mit schwachen Lichtblitzen seine Umgebung ausleuchten.

Die Technik hatte Dan selbst entdeckt, nachdem ihm ein Tumor beide Augen geraubt hatte. Das Schnalzen half ihm, Kletterbäume zu finden. Und wenn er auf dem Fahrrad durch die Nachbarschaft kurvte, lauschte er auf die Bordsteinkanten. Zu fürchten hatte der Junge weder Hydranten noch geparkte Autos. Die meisten Hindernisse sah er beizeiten mit den Ohren.

Heute weiß Kish, 38, worauf der Zauber beruht: Er ortet die Dinge über das feine Echo, das sie zurückwerfen. Er erkennt eine daumendicke Stange auf einen Meter, einen Hydranten auf drei, ein Auto auf fünf. Ein großes Gebäude macht sich bereits aus hundert Metern bemerkbar, wenn es laut genug angeschnalzt wird.

Das ist ein Vielfaches der Reichweite eines Blindenstocks. Wohin das Leben Kish auch verschlägt, er schnalzt einmal in die Runde und ist schon informiert. Selbst ein fremder Bahnhof ist auch nur ein Hohlkörper mit Ausbeulungen und Löchern: Die große Halle erstreckt sich nach rechts hin, sagt das Echo. In der Mitte ragt etwas auf, wahrscheinlich frei stehende Schalter. Und links klafft ein weiter Durchgang. Der wird zu den Gleisen führen.

Wo immer er sich nicht auskennt, klickt Kish auf Schritt und Tritt; etwa zweimal pro Sekunde. Damit kommt der Blinde, wenn alles gut geht, traumwandlerisch sicher durch die Welt – fast wie eine Fledermaus auf Nachtflug. Seine Freunde nennen ihn den Batman.

Kein Wunder, dass Kish häufig an Orten erscheint, wo niemand auf einen Blinden gefasst ist. Ins Gebirge geht er seit je gern; inzwischen wagt er sich auch allein ins Gelände. Klickend steigt der Fledermausmann über Stock und Stein, er stakt über gurgelnde Wasserläufe und marschert auf schmalen Pfaden durch Felswände.

An diesem Samstag geht es eine schroffe Schlucht empor in den Bergen nordöstlich von Los Angeles. Den Kopf schwenkt der Blinde beständig wie eine Radaran-tenne, die das Gelände abtastet: links der Fels, rechts das Buschwerk, voraus wird der Weg rasch breiter. „Jetzt aufgepasst!“



Bergwanderer Kish, Schüler: Eine Schar munterer



Blinder Kish bei Echoortungsschulung: Hindernisse mit den Ohren sehen

sagt Kish, der die Stelle schon kennt. „Bald müsste der Fels seitlich zurückweichen.“

Mehrere Pfade kreuzen sich hier. Gegenüber eine Baumgruppe, gleich daneben ein einzelner Felsblock, dessen Echo etwas hohl klingt, weil er sich wie ein Vor-

dach über den Weg wölbt. Viele solche Stellen, sagt Kish, verraten sich durch ihr eigentümliches Raumgefühl. Deshalb weiß er meist recht genau, wo er sich befindet. Und hier ist auch schon der verfallene Latenzaun, an dem der Weg rechts abzweigt.



Blinder in der Steilwand, die mit ihren Stöcken lässig an die Abbruchkante klopfen

Auch ein Zaun lässt sich orten? „Ja“, sagt Kish. „Wenn es still ist und nicht allzu windig, kann man sogar Maschendraht wahrnehmen.“ Wie der sich anhört? „Sehr fein. Wie fast nicht da.“

Ein gewisses Risiko bleibt, wenn ein Blinder meilenweit allein in die Wildnis läuft. Die erste Solotour, vor drei Jahren, war noch übel ausgefallen. Kish verirrt sich heillos, musste im Freien kampieren und wäre beinahe verdurstet. Seither nimmt er mehr Wasser mit.

Heute ist Kish nicht allein unterwegs; da gilt doppelte Vorsicht. Vier junge Schüler folgen im Gänsemarsch: Hector, Erica, Brian und Juan. Kish unterrichtet sie an der Blindenschule von Santa Ana. Sein Hauptfach: Mobilität.

Der Lehrer will, dass die Blinden sich hinaus in die Welt bewegen. In der Regel werden sie nicht eben dazu ermutigt. Die meisten neigen folglich zu einer zaudernden, klausnerischen Lebensweise. Eine Reihe von Schülern hat Kish aber schon entflammt; sie ziehen wochenends gern mit ihm ins Gelände.

Es geht zügig hinauf, stellenweise knapp am Abgrund entlang. Entgegenkommende Wanderer müssen ein wenig schlucken, angesichts des Bildes, das sich ihnen bietet: eine Schar munterer Blinder in der Steilwand, wie sie mit ihren weißen Stöcken

ins Leere stochern oder lässig gegen die Abbruchkante klopfen.

In flacherem Gelände macht Kish ab und zu Halt für eine Übung. Wer spürt als Erster das dünne Bäumchen hangabwärts auf? Es beginnt ein emsiges Klicken und Schmatzen. Die Wandersleute recken suchend die Köpfe; wie Gourmets der Akustik verkosten sie die feinsten Schallreflexionen. Wer die Richtung gepeilt hat, wirft mit einem Steinchen nach dem Stamm. Meist trifft schon der zweite, dritte Wurf.

Das Echo ist nicht nur schnöder Widerhall; der Kenner hört viel heraus. Kleinere Objekte zum Beispiel klingen heller als der Ausgangston; sie werfen eher die hohen Frequenzen zurück. Und die winzige Verzögerung, bis der Schall als Echo zurückkehrt, verrät die Distanz. Unter drei Metern wird der Zeitabstand so kurz, dass Schnalzlaut und Echo einander durchdringen; der Ton erhöht sich dadurch.

Anfänger haben ihre Mühe mit den Feinheiten. Deshalb hat Kish sich ein Gerät ausgedacht zur Vervollkommnung des Schnalzens: ein Kästchen mit Computerchip und Lautsprecher, vor die Stirn zu

schnallen wie eine Grubenlampe. Es liefert eine Auswahl klarer, konstanter Klicklaute, die bei Bedarf auch ziemlich laut werden können.

Das computergeregelte Schnalzen ist dem selbst gemachten weit überlegen; sein Echo ist bis zu dreimal so scharf. Die Firma Alcon, Weltmarktführer für augenoptische Geräte, fand den Entwurf überzeugend. Sie will das Kästchen nun unter dem Namen Soundflash auf den Markt bringen.

Das ist ein beträchtlicher Schritt für die Sache der Echoortung. Die Wissenschaft brauchte erstaunlich lange, bis sie überhaupt anerkannte, dass es so etwas gibt. Schon der Aufklärer Denis Diderot hatte 1749 notiert, dass manche Blinde entfernte Dinge errahnen. Wie das zugeht, blieb den Zeitgenossen aber verborgen. Die einen wähten magnetische Felder am Werk, die anderen spekulierten über feinste Schwankungen der Temperatur, die sich der Haut mitteilen.

Den wahren Sitz des Fernsinns brachten Experimente im Jahre 1893 ans Licht. Es half aber wenig; die Debatte ging weiter bis in die fünfziger Jahre. Zu abwegig erschien die Vorstellung, das Gehör könne Auskunft geben über eine Blumenvase auf dem Tisch. Zu den entschiedensten Leugnern der Echoortung gehörten ebenjene Blinder, die sie beherrschten.

Das erlebte Dan Kish erst vor kurzem wieder mit einem Schüler. Juan Ruiz, vor wenigen Jahren erblindet, wurde eingeführt in die Kunst des Klickens, und schon bald hatte er eine Erleuchtung: „Ich kann wieder sehen!“ Deutlich nahm er Blitzlichter wahr, wenn er klickte. Kish erklärte ihm den Irrtum, verband ihm zum Beweis die Augen, vergebens. Die Binde sei offenbar nicht dicht, behauptete nun Juan, er sehe nach wie vor. „Ich musste ihm erst einen Kopfhörer überziehen und sein Gehör mit Lärm betäuben“, sagt Kish. „Da war es vorbei mit seinem vermeintlichen Sehsinn, und endlich glaubte er mir.“

Auch die Wissenschaft bedurfte einer Unzahl von Experimenten, bis das kaum Glaubliche untermauert war. In Kishs Magisterarbeit ist versammelt, was Forscher alles angestellt haben: Blinde wurden vor Papptafeln und Metallplatten gesetzt, vor geschlossene und durchlöcherter Röhren; man ließ sie Kugeln, Stangen und Würfel aufspüren. Die Messungen bestätigten immer wieder: Das Ohr ist ein Organ der Räumlichkeit.

Auch Sehende haben, wie sich zeigte, latente Talente. Nach kurzem Training konnten Prüflinge mit verbundenen Augen kleine Dreiecke, Kreise und Quadrate unterscheiden, die vor ihrem Gesicht hingen. Meist erkannten sie sogar, ob es sich um ein Stück Teppich handelte oder um ein Glas-



FOTOS: VOLKER CORELL

Blindenlehrer Kish  
Mobilität als Hauptfach

scheibchen von gleicher Größe. Warum ist dann die Skepsis bis heute so übermächtig? Niemand würde schließlich bezweifeln, dass Dinge sichtbar sind, die nicht selbst leuchten. Dabei ist auch, was das Auge wahrnimmt, nur ein Echo aus Licht, zurückgeworfen von Büschen, Cola-Dosen oder dem Familienfoto auf dem Schreibtisch.

Das Sehen mit den Ohren aber gilt geradezu als Inbegriff des Außermenschlichen. Ein berühmter Aufsatz des US-Philosophen Thomas Nagel aus den Siebzigern trägt den Titel „Wie ist es, eine Fledermaus zu sein?“ Seine Antwort: Niemand könne das wissen. Auch nicht annähernd sei zu ermes-sen, wie die gaukelnden Nachtflieger ihre Welt erleben.

In der Tat hat die Fledermaus spezielle Gaben. Sie flattert unfallfrei durch dichtes Buschwerk und schnappt sich unterwegs Insekten von der Größe eines Stecknadelkopfs. Auf echte Stecknadelköpfe würde das Tier dabei keineswegs hereinfallen. Und die ganze Treffsicherheit verdankt sich allein den Ultraschallsignalen, für Menschen unhörbar, die es in schneller Folge ausstößt.

Für Nagel liegt die Folgerung auf der Hand: Das Bewusstsein, sagt er, gehört nicht zur Welt der objektiven Dinge. Es ist, da rettungslos subjektiv, der Beobachtung von außen nicht zugänglich. Was genau in einem Kopf vorgeht, weiß nur der Kopf selbst.

Der Streit um Nagels These hält bis heute an. Auf der Gegenseite tun sich besonders die US-Philosophen Eric Schwitzgebel und Michael Gordon hervor. In der Zeitschrift „Philosophical Topics“ trumpten die beiden mit einer großen Widerrede auf: Echoortung nach Art der Fledermäuse?

### Das Sehen mit den Ohren gilt geradezu als der Inbegriff des Außermenschlichen.

Überhaupt nichts Besonderes! Nicht nur, dass Blinde darin brillieren. Jeder Mensch, sagen sie, habe die Fähigkeit, und er mache davon auch allzeit Gebrauch.

Wer einen Raum betritt, weiß sofort, wie dieser beschaffen ist – und zwar noch ehe das Auge sich Klarheit verschafft hat. Eine Halle klingt anders als ein enger Korridor. Das Echo der Schritte verrät, wie weit es zur nächsten Wand ist. Die Echoortung ergänzt den Sehsinn weit über das Blickfeld hinaus – als ein Rundumgefühl, das die Aufmerksamkeit steuert.

Autofahrer, die mit offenem Fenster dahinrollen, hören ganze Paraden von Echos:



VOLKER CORELL

**Kletterübung am Wegrand:** Traumwandlerisch sicher

das feine Pff-pff-pff der Straßenpfosten, das Wusch-wusch-wusch der geparkten Fahrzeuge. Selbst Bordsteinkanten teilen sich dem Laien mit, wenn er nur hin hört.

Und dennoch erlebt offenbar das visuelle Zeitalter den Gesichtssinn als derart dominant, dass ihm die ganze Raumerfahrung zugeschlagen wird.

Was folgt daraus? Ganz klar, sagen die Philosophen Schwitzgebel und Gordon: Für die Vorgänge im eigenen Kopf ist der Mensch ein höchst armseliger Zeuge. Da kennt er sich nicht aus. Der Mensch mag kompetent sein, wenn es gilt, seine Kinder zu baden, Autos zu lenken oder hinter Fußbällen herzujagen. Für die Selbstschau jedoch ist er nicht gemacht. Mit einem Wort: Dem Menschen ist das Fledermausgefühl selbst viel leichter zugänglich als das Bewusstsein, dass er es hat.

Dan Kish sieht das auch so. Früher hatten die Leute weniger Skrupel, ihren Ohren zu trauen, sagt er: „Seeleute, wenn sie nachts Land in der Nähe vermuteten, schossen Pistolen ab, oder sie hämmerten auf Metall. So konnten sie über Meilen hinweg die Küste orten.“

Für Kish ist der Philosophenstreit entschieden. Er fängt zwar keine Insekten im Flug, aber die Fledermaus, so meint er, habe ihm gewiss keine besondere Sinnesart voraus. Es ist einzig die Auflösung ihres Radars: Weil sie Töne sehr hoher Frequenz ausstößt, bekommt sie allerfeinste Echos zurück. Und dieser Vorsprung, meint Kish, ließe sich durchaus verringern.

Das Soundflash-Gerät der nächsten Generation soll neben den hörbaren auch



„Team Bat“ im Gelände, Ruiz beim Sprung: „Ein unglaublicher Spaß“

Ultraschallsignale aussenden. Mit dem Echo wäre dann auch eine Fledermaus zufrieden. Das Problem ist nur: Das Gerät muss den Detailreichtum des Widerhalls ins gewöhnliche Menschenohr zurückspeisen. Dann handelt es sich allerdings um kein Echo mehr, sondern um ein quasi heruntergerechnetes Abbild – ein Krächzen, Fiepen und Rauschen, das die Blinden erst wieder mühsam in eine Art Raumeindruck übersetzen müssen. Nur das reale Echo im hörbaren Bereich wird vom Gehirn wie von selbst als räumlich erlebt.

Deshalb tüftelt Kish nun mit Technikern an der Frage, wie sich ein virtuelles Modell der Umgebung erzeugen ließe, das dem Gehör intuitiv als stimmig erscheint. Der Lohn wäre verlockend: Blinde könnten dann vollends überall hin, sagt Kish, „sogar mit dem Fahrrad ins Gebirge“.

Das Radfahren ist Kishs Berufung von Kind an. Die Eltern ließen ihn gewähren. „Zum Glück“, sagt er, „haben sie mich behandelt wie ein normales Kind.“ So konnte der kleine Dan mit seinen Freunden wüste Fahrradschlachten abhalten, genannt Crash-Derbys. Die Kombattanten trafen sich am Ende einer Sackgasse, fuhren aufeinander los, und wer als Letzter stand, hatte gewonnen. Dans Fahrrad, ein robustes Geländemodell, war wie gemacht für den Straßenkampf. Damit pflügte er in die Schar der grazilen Zehngangräder, auf denen die Freunde antraten. „Ich gewann ziemlich oft.“

Blinde Kinder dagegen konnte Dan nicht leiden. Die waren ihm zu zimperlich. Selbst im reifen Alter, als die Blindenschule ihm eine Lehrerstelle anbot, lehnte er zunächst ab. Und es dauerte eine ganze Weile, bis er sich anders besann. Die Wende kam erst, als Kish an der Universität die Möglichkeiten der Echoortung studierte. Dabei lernte er etliche Blinde kennen. Und er sah: Es ist durchaus möglich, sie in Schwung zu bringen.

Inzwischen ist Kish seinen blinden Schülern ein eifriger Lehrer. Er stiftet sie



FOTOS: VOLKER CORELL

zum Baumklettern an, und er organisiert Bewegungsspiele aller Art: Einem Fußball, der in eine Plastiktüte gewickelt ist, können auch blinde Sportler hinterherjagen. Selbst für Basketball sind sie zu gewinnen – man muss nur ein quäkendes Radio an den Korb klemmen.

Vor allem aber bringt Kish den Kindern die Echoortung bei – für ihn der Schlüssel zur Unabhängigkeit. Und immer noch spürt er auf diesem Feld das beharrlichste Widerstreben von Eltern wie Schülern. „Sie müssen es erleben. Sonst halten sie das einfach nicht für möglich.“

Kish weiß, dass die Arbeit am Einzelmenschen auf Dauer nicht genügt. Es geht auch um Weltanschauung und ein bisschen Propaganda. Deshalb hat er die gemeinnützige Organisation „World Access For The Blind“ gegründet. Sie soll die Leute verunsichern in ihrer Meinung darüber, was Blinde alles nicht können und sollen. Ihr Wahlspruch: keine Grenzen.

Aber auch der Verfechter eines solchen Mottos erlebt Überraschungen. Es geschehen Dinge, die Kish nicht für möglich gehalten hätte. Eines Tages erschien bei ihm ein Kollege von der Blindenschule. Sein Name war Andy Griffin, und er hatte einen Plan: Rad fahren im Gelände! Eine Grup-

pe aufbauen, etwas trainieren, und dann ab in die Berge!

Der Fledermausmann, den keine Wildnis schreckt, war verdattert. Blinde auf Mountain Bikes, ganz ohne Echogerät? „Das klappt nie“, sagte Kish nach einer Weile, „aber lass es uns versuchen.“

Das war der Gründungsakt der Radsportgruppe „Team Bat“, die inzwischen einigen Ruhm erlangt hat. Mehrere Fernseheteams waren schon da. Es sieht verwegener aus, wie die Blinden auf ihren Rädern über heikle Pfade holpern, durch ausgewaschene Rinnen, Schlaglöcher und loses Geröll.

Im Sattel hilft bloßes Klicken nicht mehr viel. Löcher oder gar Abgründe sind so kaum zu orten; von „negativem Raum“ sprechen die Experten. „Selbst die größten Könner der Echoortung“, sagt Griffin, „haben Mühe zu erkennen, was nicht da ist.“

Damit niemand abstürzt, bekommen alle Fahrräder Plastikstreifen an die Hinterräder geklemmt, die dann in den Speichen rattern. So kann jeder Geländepilot halb-

---

**„Die Radler pulvern einen Steilhang hinab, vor dem viele Sehende verzagen würden.“**

---

wegs den Vorausfahrenden folgen. An der Spitze der Kolonne fährt ein Sehender.

Im Team Bat zeigen nun Kishs Meisterschüler ihr Können, allen voran Juan Ruiz, ein furchtloser Hasardeur. Wo der Pfad eine Rampe bietet, muss er Sprünge probieren; winkt eine unmögliche Abfahrt, muss er hinunter. Die anderen sind nicht viel zögerlicher.

Allesamt haben von Kish gelernt, wie man mit Echoortung im Gelände klar kommt; nun kann es ihnen gar nicht mehr schauerlich genug zugehen. Ihr Lehrer müht sich tapfer mitzuhalten. „Der Beste bin ich nicht.“

Es ist ja auch schwer genug, überhaupt im Sattel zu bleiben. Ein Blinder weiß nie, was das Fahrrad im nächsten Moment vorhat. Auf steinigem Grund bockt und springt es unter ihm wie ein Stier. „Ein unglaublicher Spaß“, sagt Juan.

Die Gruppe tut alles, um ernsthafte Unfälle auszuschließen; hie und da ein Sturz aber gehört zum Abenteuer. „Das bisschen Schmerz“, sagt Juan, „das ist es dreimal wert.“

Am Ende des Ausflugs hält die Schar an der Oberkante eines Steilhangs, vor dem die meisten Sehenden verzagen würden. Kish pulvert als Zweiter hinunter. Das Vorderrad fängt sich in einer Längsrinne, bricht aus, und der Meister fliegt über den Lenker talwärts in den Staub. Er rappelt sich auf und humpelt beiseite. Dann klaubt er sich beide Glasaugen aus den Höhlen, um sie sorgfältig zu putzen, bevor er wieder aufs Rad steigt. MANFRED DWORSCHAK