

Bedeutung natürlicher Dynamik für Renaturierungsprozesse

(Vortrag auf der 4. CampusKonferenz Landschaftsentwicklung am 31. März 2017,
Thema: Renaturierung in der Landschaftsentwicklung – aktuelle Herausforderungen)

Herbert Zucchi, Hochschule Osnabrück

1. Von Maulwürfen, Schmelzwasser und Äquinoktien

Am Anfang meines Vortrages möchte ich von drei Beobachtungen berichten, die lange zurückliegen, die ich nämlich als Kind in meiner nordhessischen Heimat gemacht habe und die mir sehr gut in Erinnerung geblieben sind (ich bin ja schon sehr früh in meinem Leben „in Sachen Natur“ unterwegs gewesen).

Zur ersten Beobachtung. Es gab zahlreiche Gebiete bei uns, die von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt waren. Als ich wieder einmal an einem dieser langen schönen Sommertage, wie man sie nur als Kind erlebt, ein Männchen der Art gefangen hatte und – auf einem Baumstubben sitzend – das smaragdgrüne Tier voller Bewunderung betrachtete, fiel mein Blick zwischendurch zufällig auf einen sich bewegenden Maulwurfshaufen auf der an den Wald angrenzenden mageren Wiese. Beim näheren Hinschauen sah ich dann auch, was sich dort bewegte: Es war ein Zauneidechsen-Weibchen, das seine Eier in das lockere Substrat des Haufens ablegte.

Zur zweiten Beobachtung. In der relativ schmalen Aue des kleinen Baches unweit meines Großeltern-Elternhauses gab es einige kleine Tümpel, wo für uns Kinder die Begegnung mit Molchen, Fröschen und Kröten zum Frühling einfach dazu gehörte. Im extrem langen, trocken-warmen Sommer 1959 waren sämtliche Tümpel komplett weggetrocknet, was mich sehr betrübte, dachte ich doch an den nächsten wohl lurchlosen Frühling. Aber nichts dergleichen! Nach dem schneereichen Winter, der dann folgte, brachte der Bach so viel Schmelzwasser aus dem Bergland mit, dass die ganze Aue zwei, drei Wochen unter Wasser stand, alle Tümpel reichlichst gespeist wurden und das lustvolle Frühlingshantieren mit Kröte, Frosch und Molch gesichert war.

Zur dritten Beobachtung. Nach einem Frühjahrssturm („Junge, das sind die Äquinoktien!“ sagte mein Vater immer mit bedeutungsvoller Miene) lagen etliche Rotbuchen mit ihren riesigen Wurzeltellern in meinem Streifgebiet im Habichtswald westlich von Kassel. An einem warmen Tag – es mag im Mai 1961 oder 1962 gewesen sein – saß ich mit meinem Freund Rainer Cronjaeger auf einem der mächtigen gefallenen Stämme im wohlthuenden Halbschatten des vom Sturm gelichteten Buchenbestandes, als etwas Blau-Orangenes pfeilschnell durch den Wald geflogen kam und in einem Wurzelteller verschwand. Es war, wie wir kurze Zeit später feststellten, ein Eisvogel, der dort seine Brutröhre hatte. Er kam vom nahen Bach, an dem es zwar reichlich Fische, aber keine Steilufer bzw. Abbruchkanten gab. Ich habe damals – als Kind – sicher nicht gedacht: Schau, schau, die Dynamikfaktoren, aber hätte ich es gedacht, es wäre völlig korrekt gewesen. Und so könnte ich mit diesen Geschichten meinen Vortrag eigentlich beenden, denn sie handeln von den drei für dynamische Prozesse hauptsächlich verantwortlichen Faktoren: Wind, Wasser und Tiere. Dieses Triumvirat ist es, das immer wieder heilsame Unordnung in Lebensräume bringt, und wenn wir an die Definition von Renaturierung denken, dass nämlich ein degradiertes Lebensraum oder gar ein zerstörter Lebensraum wieder in einen naturnahen Zustand versetzt wird, dann können wir diese Dynamisierer als hervorragende Renaturierer ansehen. Denn in denaturierten Lebensräumen sind ja biotoptypische Prozesse unterbunden oder verändert und Strukturen ausgedünnt oder vernichtet worden, was den Verlust biotoptypischer Arten zur Folge hat. Tiere, Wasser und Wind dagegen schaffen wieder lebensraumadäquate Strukturen und öffnen so der Rückkehr von Arten die Türen. Eigentlich müsste mein Vortrag demnach heißen: Renaturierung **durch** natürliche Dynamik.

2. Vom Biber als Meister einer dynamischen Landschaftsentwicklung

Keine andere Tierart wirkt so dynamisch auf die Landschaft ein wie *Castor fiber*, der Biber. Diese einst in Europa außer in Irland, Island und Nova Semlja flächendeckend verbreitete Spezies hat die Gewässerlandschaften über Abertausende von Jahren so entscheidend geprägt, dass ihre Ausrottung bei uns für die Gewässer- und Auenlebensgemeinschaften nur als Katastrophe angesehen werden kann. Biber leben an fast allen stehenden und fließenden Gewässern, lediglich im Sommer trockenfallende und im Winter durchfrierende

Stillgewässer sowie sehr breite, reißende Flüsse meiden sie. Seit ihrer Rückkehr in unser Land arbeiten sie Tag und Nacht an der Renaturierung von Gewässern. In einem Korridor entlang der Gewässer fällen sie Bäume, nutzen deren Zweige und Rinde im Herbst-Winterhalbjahr als Nahrung sowie deren Äste und Zweige für den Bau ihrer Burgen (Castrum!) und, sofern das Wasser von Fließgewässern nicht tief genug ist, zur Anlage von Staudämmen. Sie lichten also erstens abschnittsweise die Aue auf, verändern zweitens die Baumartenzusammensetzung, da sie vorwiegend Weichhölzer wie Pappeln, Weiden und Birken nutzen, bereiten drittens mit Totholz im Wasser und an Land neue Lebensmöglichkeiten für eine Fülle von Pilzen und Tieren, schaffen viertens **vor** ihren Dämmen Stillgewässer, die nährstoffreicher und wärmer und somit für Stillwasserbewohner geeignet sind, bewirken fünftens **hinter** ihren Dämmen, also stromabwärts durch das über den Damrand abstürzende Wasser die Entstehung sauerstoffreicher, grobsubstratiger Abschnitte für strömungsangepasste Arten und sechstens durch das Anstauen vernässte Auenflächen. In den aufgelichteten Auen finden sich stärker lichtbedürftige Pflanzen ein, die regelmäßig von großen Herbivoren genutzt werden, wodurch natürliches Weideland entsteht. In Tälern mit schmalen, wenig tiefen Fließgewässern können durch eine einzige Biberkolonie mit ca. 10 Tieren ganze Teichkaskaden mit 10 bis 20 Dämmen pro km entstehen. Werden die Teiche aufgegeben, verändert sich die Landschaft erneut. Wo Biber leben, finden Stillwasserbewohner und lichtbedürftige Arten Lebensmöglichkeiten, ohne dass die Fließgewässerbewohner verschwinden. Von Pionierarten bis hin zu Verlandungsarten ist alles vertreten. An Waldbächen der Eifel hat sich die Zahl der Libellenarten nach Rückkehr der Biber von 4 auf 29 erhöht, an einem Nebengewässer der Isar die Zahl der Fischarten verdoppelt. Alle Amphibienarten lassen sich in von Bibern geprägten Auen nachweisen. Besonders stark profitiert der Grasfrosch davon, dessen große Biomasse in Feuchtgebieten bezüglich der Nahrungsketten eine herausragende Rolle spielt. So ist erkennbar, dass sich durch die Aktivitäten des Bibers Gewässerlandschaften zu dynamischen, artenreichen Lebensräumen entwickeln, wie sie bei der Renaturierung ohne Biber nicht möglich sind.

3. Vom Wühlen, Wälzen und Verbeißen

Kurz sollen noch ein paar weitere Beispiele dafür genannt werden, wie Tiere durch ihre Tätigkeiten als Dynamik-Faktoren in Landschaften wirken und so die Renaturierung von Lebensräumen voranbringen, unterstützen oder bereichern können.

- Wühlen (Wildschweine etc.), Graben (Dachs etc.), Wälzen (Pferde etc.) und Tritt (Hirsche etc.) schafft offene Bodenstellen, wo sich neue Pflanzen ansiedeln, Solitärbienen im Boden nisten und tagaktive Laufkäfer und Wolfspinnen jagen können.
- Verbiss von Junggehölzen durch Rehe, Rot- oder Damhirsche unterstützt oder schafft lichte Stellen in Wäldern, die licht- und wärmeliebenden Arten wie z.B. vielen Schmetterlingen dienlich sind. Auch das Fegen von Geweihträgern an Jungbäumchen ist dazu geeignet. Durch Verbiss entstehen auch andere Wuchsformen, die die Strukturvielfalt bereichern. Das sind keine Waldschäden!
- Tritt und Fraß von Huftieren an Ufern und in Flachwasserbereichen von Stillgewässern wirkt der Verlandung entgegen und schafft immer wieder neue flache Uferstrukturen.

Das alles läuft quer zu ungestörten „normalen“ Sukzessionsabfolgen in Lebensräumen, ermöglicht – wenigstens kleinräumig – andere Entwicklungen und bereichert oder unterstützt so Renaturierungsmaßnahmen.

4. Vom Winde verweht

Für Wind als starken Dynamik-Faktor hatte ich ja am Anfang meines Vortrages bereits ein Beispiel genannt, nämlich die umgestürzte Rotbuche, in deren mächtigem Wurzelteller die Brutröhre eines Eisvogels lag. Von solchen Wurzeltellern gehen noch zahlreiche andere Wirkungen aus. Vor allem wenn sie süd- und sonnenexponiert liegen, finden sich in ihnen oft Dutzende von Brutgängen von Wildbienen, Grab- und Wegwespen, erkennbar an der gelöcherten Oberfläche. In dem offenliegenden Boden finden Raufußhühner die nötigen Magensteinchen, die die Muskelplatten des Muskelmagens beim Zermahlen der vor allem im Winterhalbjahr derben Kost wie Knospen, Zweigstückchen und Nadeln unterstützen. Auch Finkenvögel nehmen solche Magensteinchen auf. Raufußhühner nutzen darüber hinaus das langsam

zerbröselnde Substrat der Wurzelteller auch für das zur Gefiederpflege nötige Sandbaden. In den tiefen Löchern, die der rausgerissene Wurzelteller hinterlassen hat, bilden sich oft kleine temporäre Stillgewässerchen, in denen etliche tierische Spezialisten leben. Auf den am Boden liegenden Stämmen schließlich siedeln sich, wenn sie zu vermodern beginnen, junge Bäumchen an, was vor allem in natürlichen oder naturnahen Wäldern der montanen und subalpinen Stufe für die Verjüngung eine große Rolle spielt (Rannen- oder Kadaververjüngung).

Auch in anderen Lebensräumen spielt der Wind als Dynamik-Faktor eine große Rolle, so etwa im Bereich von Küsten- und Binnendünen oder in sandgeprägten Flussauen. Durch Verwehungen entstehen dort immer wieder neue, nicht oder nur spärlich bewachsene Flächen, wo Solitärbiene, Grab- und Wegwespen ihre Bodennester oder Sandlaufkäfer ihre Larvengänge anlegen.

5. Vom Wasser gestaltet

Mit Wasser hatten wir es bereits im Zusammenhang mit *Castor fiber* zu tun. Da ging es aber um den Biber als Dynamik-Faktor, wohingegen jetzt das Wasser selber im Fokus steht, und zwar in erster Linie in Form von Bächen und Flüssen. Fließgewässer sind ja dadurch gekennzeichnet, dass ihr Wasser auf einer geneigten Fläche abfließt, also entlang eines bestehenden Gefälles dem Meer zufließt. Es entfaltet dabei erodierende Kräfte, transportiert Material gewässerabwärts, und wo der Strömungsdruck nachlässt, wird das mitgebrachte Material abgelagert. Erosion, Transport und Sedimentation wirken dabei immer wieder lebensraumumgestaltend. So entstehen Uferabbrüche, Sand-, Kies- oder Schlammflächen, Inseln, Geröllflächen, Verklausungen durch Totholz, Unterspülungen von Ufergehölzen, von denen das eine oder andere irgendwann ins Gewässerbett stürzt, Gewässerbettverlagerungen, hochwasserbedingte Tümpelsysteme in der Aue, absterbende Bäume durch lange in Auensenken stehendes Wasser etc.. Eine Fülle von Arten findet in solch vielfältig gestalteten Gewässerlandschaften Heimstatt: In den steilen Abbruchkanten siedeln sich, wenn sie hoch genug sind, Uferschwalbenkolonien an, die wiederum Beutegreifer anlocken. Auf Sand- und Kiesbänken lassen sich Flussregenpfeifer zur Brut nieder und –

sofern sie als Inseln im Flussbett liegen – auch Flusseeeschwalben. Verklausungen von Treibholz beherbergen eine ganze Palette limnischer Fauna. In den Tümpeln der Auen laichen Kreuzkröten, Unken und andere Amphibien ab, Fischbrut wächst dort heran und gelangt beim nächsten Hochwasser in das Fließgewässerbett. Oder auch nicht – auch das gehört zu dieser Dynamik! In den Stämmen abgestorbener dünnerer Auenbäume liegen Kleinspechthöhlen. Größere aus dem Gewässerbett herausragende Steine sind Orte, an denen sich Flussjungfern (Gomphidae) aus ihrer Larvenhaut zwängen.

Warum also Renaturierungsplanungen machen, wenn der Bach oder der Fluss das selber besser kann? Es reicht in vielen Fällen, Gewässer von technischen Materialien zu befreien, sie also zu entfesseln und ihnen dann Zeit und Raum zu geben, und zwar genügend Raum! So kann durch die Kraft des Wassers – am besten in Verbindung mit dem Biber – eine dynamische, lebendige Gewässerlandschaft entstehen, die immer wieder neu gestaltet wird.

6. Vom Unvorhersehbaren und Unberechenbaren

Neben Tieren, Wind und Wasser können auch Lawinen, Muren und Brände als Dynamik-Faktoren angesehen werden, womit natürlich **nicht** vorsätzliche Brandstiftungen in Waldgebieten gemeint sind. All diesen natürlichen Phänomenen ist gemeinsam, dass sie unvorhersehbar und unberechenbar sind. Sie kommen plötzlich, zaghaft oder gewaltig, verändern, zerstören Bestehendes, schaffen Neues und zeigen uns dabei den eigentlichen Charakter von Natur.

Wenn wir also renaturieren und damit Lebensräume wieder in einen naturnahen Zustand bringen wollen, können wir nichts Besseres tun als den Einwirkungen von Tieren, Wind und Wasser Raum zu geben.