



Nach dem letzten, vor dem nächsten Brand

Der große Brand im sächsisch-böhmischen Nationalpark im Sommer 2022 wird sicher nicht der letzte gewesen sein. Umso wichtiger ist es, daraus zu lernen, die Folgen zu beobachten und sich Gedanken um die Zukunft zu machen. Vor allem ein Blick über die Grenze ist lehrreich, denn so hätte es bei uns leicht auch kommen können, oder noch schlimmer wegen unserer Topografie.

Nicht zu vergessen ist, dass uns in der Sächsischen Schweiz die Drehung des Winds (schon ab dem zweiten Tag) rettete: Die Brandfläche auf tschechischer Seite war nicht nur zehnmal größer, vor allem hat das Feuer dort viel intensiver gewütet als hier.



Abb. 1: Der Prebischgrund in der Böhmischen Schweiz nach dem Brand: Von vielen dicken Stämmen sind nur helle Streifen übrig geblieben.

Lehren aus dem Brand

Rückblickend seien hier einige grobe Ungenauigkeiten, ja Irrtümer genannt, die nach dem Brand (teils sogar in Gutachten) verbreitet wurden und denen heftig widersprochen werden muss:

1. Totholz ist feucht und hemmt Waldbrände.
2. Dicke Stämme verkohlen nur außen, das Feuer machen Streu und feine Äste.
3. Das Feuer breitete sich auf Flächen mit wenig Stämmen viel schneller aus als im „Mikado“. Dickes Totholz bremst also Waldbrände.
4. Der Funkenflug entstand durch Kronenbrand und Reisig und wurde vom Wind weitergetragen.
5. Die Rettungswege waren bei Brandausbruch frei.

Die erste These hatte fast niemand geglaubt. Dabei ist sie nicht grundsätzlich falsch: Vermodernde Stämme in einem alten Buchenwald, der gern als Beispiel für einen naturnahen urwaldähnlichen Wald gedeutet wird, sind tatsächlich feucht, wenn sie auf dem Boden aufliegen. Das ist aber das blanke Gegenteil unseres Fichtenmikados in der Sächsischen Schweiz mit frei hängenden Stämmen voller Harzeinschlüsse, die schnell austrocknen und den Brand erst richtig heftig werden lassen.

Die zweite These ist schnell widerlegt: Ja, wenn ordentlich viel Löschwasser auf den Brandherd gelangt so wie am Reitsteig zwischen Heringsgrundkessel und Affensteinen, verkohlen Stämme nur. Bei einem ungebremsten Brand in einem Tal, wo sich die Brandherde gegenseitig aufheizen,

bleiben von den Stämmen auch mal nur helle Aschestreifen zurück, wie Abb. 1 aus der Böhmischen Schweiz zeigt. Ohne massiven Hubschrauber- und Wasserwerfereinsatz hätte es bei uns am Reitsteig vielleicht ähnlich ausgesehen.

Die dritte These stimmt im ersten Teil, aber ihre Interpretation war falsch. Denn schnell laufende Feuer sind nicht so heiß (der Boden wird nicht so tief erhitzt) – Paradebeispiel Grasbrand im Kiefernwald –, aber für die chaotische Ausbreitung des Brands war der Funkenflug (sog. Flugfeuer) viel entscheidender. Doch diese These 3 wurde immer und immer wiederholt. Die größten Probleme entstehen durch hohe Brandintensität und unberechenbare Ausbreitung.

Auch den vierten Punkt liest man sogar noch in Feuerwehrliteratur. Er ist nicht ganz falsch, jedoch ist die Hauptursache für das Flugfeuer – zumindest 2022 – der Brand dicker Nadelholzstämmen mit ihren Harzeinschlüssen. Das bestätigte dem Autor auch ein tschechischer Waldbrandspezialist: Glühende Brocken flogen bei uns deutlich über 1 km weit, und kleine Zweigstückchen würden niemals so lange im Wind glimmen. Das sind keine kleinen Späne und Nadeln, sondern grobe Holz- und Rindenstücke.

Natürlich wurde das Feuer auch wesentlich vom Wind getragen. Doch zumindest am ersten Tag gab es eine sog. Pyrocumulus-Wolke über dem Brand, die signalisierte, dass das Feuer sein eigenes Wetter erzeugte. Regelrechte Funkenstürme in Videos der tschechischen Feuerwehr zeigten, dass solche Winde nichts mit dem Wetter zu tun hatten.

Massives Flugfeuer war die wesentliche „Neuerung“ des Brands 2022 und machte dessen Ausbreitung unberechenbar. Es gibt dagegen keine Strategie, und auch breite Brandschneisen (wie die schon in der zweiten Brandnacht eiligst abgeholzten Streifen entlang der Böhmerstraße) können mühelos übersprungen werden. Die Dynamik des Brands überrumpelte die tschechischen Feuerwehrleute, die beinahe vom Feuer eingeschlossen worden wären. Flugfeuer hatte niemand auf der Rechnung.

Und schließlich Punkt fünf: Das hängt davon ab, was als Rettungsweg definiert war. Der Königsweg war keiner, wäre aber entscheidend gewesen, um bis zum Brandherd an Siegfried/Bergfriedfels in den Affensteinen zu kommen. So mussten jeweils vier Feuerwehrleute eine 200 kg schwere Pumpe durch das Mikado schleppen.

Die Zeughausstraße ab Neumannmühle in den Zschand wurde erst von der Feuerwehr freigesägt, ebenso wie vorausschauend die Weberschlüchte in einem Großeinsatz.

Früherkennung und Grenzen des Löschens

Eine zuverlässige Früherkennung des Brands 2022 gab es nicht. Deutsche Ranger beobachteten ihn zufällig von der Kipphornaussicht und hatten dann Probleme, jemanden auf tschechischer Seite zu erreichen (es war Sonntag früh).

Dass Feuer aus der Luft nicht gelöscht, nur eingedämmt werden kann, war Fachleuten bekannt. Man sollte es aber immer wieder betonen. Neu war bei diesem Brand, dass über intensivem Feuer (vermutlich im Prebischgrund und ähnlichen Schlüchten) weder von oben etwas zu erkennen war, noch wäre etwas vom Löschwasser unten angekommen im Feuersturm. Hier heißt es abbrennen lassen und nach Möglichkeit das Feuer eingrenzen – nicht immer machbar in solchem Gelände.

Vorsorgen bei uns ...

Nach dem Brand hat sich viel getan. Das wurde größtenteils schon im SSI-Heft 41 beschrieben, online: www.ssi-heft.de/41/SSI-41-Waldbrandschutz%20im%20Nationalpark.pdf.



Abb. 2: Wetteranzeigendes Drehmoos, typisch nach einem Brand

Stichpunkte: feste und mobile Zisternen, Ausrüstung und Schulung der Ranger zur Brandbekämpfung, Wärmebilddrohne. Ein Test der Rauchgas-Sensoren erfolgte mittlerweile auch, obwohl deren Zukunft noch offen ist (auf jeden Fall ist das ein wichtiges Experiment). Zusätzlich zu Rettungswegen werden nun noch Einsatzwege ausgezeichnet. Im Zahnsgrund und an der Ostrauer Mühle wurden Wundstreifen angelegt (also die Bäume gefällt). Von den drei bestellten außenlastfähigen Hubschraubern soll erst einer eingetroffen sein, und er ist noch nicht einsatzfähig.

Die direkte Kommunikation mit Tschechien im Brandfall soll inzwischen besser sein, Details sind uns nicht bekannt.

Der Sächsische Bergsteigerbund schlug „Schlauchwege“ vor, längs derer Einsatzkräfte mit einem Schlauch schneller zu Brandherden gelangen könnten (siehe SSI-Heft 40). Dies stößt bei der Feuerwehr auf keine Gegenliebe, denn so gelangen doch die rauchenden und feuernden Touristen in Ecken, in die sie nicht kommen sollen. Das hat wenig mit der Realität zu tun.

... und in Tschechien

Dass die tschechische Feuerwehr besser ausgerüstet und organisiert ist als die deutsche, zeigte sich auch in Videos deutlich. So besitzt sie eigene Quads, während bei uns nicht die Feuerwehr, sondern Bergwacheinheiten ihre Quads fahren. In Tschechien gab es zum Brand bereits kleine, geländegängige Löschfahrzeuge und beeindruckend viel Großtechnik. Und Drohnen, Wärmebildkameras und und ... Im Gelände finden sich heute große und kleine mobile Zisternen, die teils nach dem Brand neu entwickelt wurden.

Dem entgegen steht eine beängstigende Brandgefahr. In den News des Autors (www.rotweinundradieschen.de/News/news.html) vom 14.2.24 und 3.2.25 ist die Situation beschrieben: Abseits weniger Forstwege sind die meisten Wege weitgehend unzugänglich, insbesondere für die Feuerwehr. Der verärgerte Feuerwehrchef von Hřensko, Jan Košík, sagte: „Bedenken Sie, dass 1.100 Hektar des Nationalparks abgebrannt sind und etwa 7.000 weitere noch stehen.“ (News 13.3.23). Luftbilder zeigen, dass dort alles vol-

ler toter Bäume bzw. brandfreudiger Jungfichten ist. Und wie steht es um die Früherkennung von Waldbränden dort? Das Gebiet ist extrem einsam, wir sahen kaum jemanden auf unseren Touren. Dem Vernehmen nach sollen Ranger abends auf einen erhöhten Punkt steigen und nach Rauchsäulen Ausschau halten. Das wäre viel zu spät, abgesehen vom Mangel an geeigneten Beobachtungspunkten.

Eine abnorme Brandlast in größtenteils unzugänglichem Gebiet, und dazu kaum noch Möglichkeiten der Früherkennung ... mit dem Wissen über Flugfeuer muss man davon ausgehen, dass die Hauptgefahr für den nächsten großen Brand genau dort zu suchen ist, zumal in Tschechien gern einmal wild gefeuert wird, mehr als bei uns. Das alles wurde schon im letzten Heft angedeutet – geändert hat sich vermutlich wenig.

Sukzession nach dem Brand

Viel geändert hat sich jedoch in den tschechischen Brandgebieten. Das sollte uns interessieren, denn so hätte es ohne die Winddrehung auch bei uns ausgesehen. Große Brände in Tälern verhalten sich anders als kleinere auf unseren Hochflächen. Die Prozesse nach einem Brand untersucht die Feuerökologie, Details würden diesen Artikel sprengen. Es werden im Folgenden nur die Beobachtungen vor Ort beschrieben.

Ein Jahr nach dem Brand fiel auf, dass sogar der Adlerfarn großflächig fehlte. Er ist ein Überlebenskünstler, der aus seinen Rhizomen in einem halben Meter Tiefe schnell wieder austreibt (nein, die Natur hat sich dort nicht erholt, nur überlebt!). Aber wenn sogar er fehlt, dann wurden mit den Rhizomen auch sämtliche Samen abgetötet. Deswegen sah man zuerst (und heute noch) das sog. Wetteranzeigende Drehmoos (Abb. 2), dessen Sporen weit fliegen, und Pflanzen mit Flugsamen: Gras, Weidenröschen, Fingerhut (möglicherweise durch Vögel verbreitet), und nach zwei Jahren massenhaft Birken (Abb. 3, 4). Das ist interessant, denn in der Ebene sät eine Birke nur in 250 m Umkreis aus. Doch hier gibt es Berge, und die leichten Samen fliegen von weit her.

Der Birkenwald verringert eine der Hauptgefahren nach dem Brand: Erosion. Hätte es schwere Unwetter nach dem Brand gegeben, dann wären vermutlich Hänge abgerutscht. So beobachtete der Autor nur hinten im Černý důl (Schwarzer Grund) und an Steilstellen Erosion (Abb. 5). Allerdings wurde ihm berichtet, dass der Boden oberhalb eines Hangs



Abb. 3: Jungbirken am Hang der Straße von Hřensko nach Mezní Louka (Foto 25.6.24)

schon mehrere Meter vor der Kante beim Betreten zu wandern begann. Auch oben am Grenzweg soll der Hang nachgeben. Möglicherweise sind wir noch nicht über den Berg.

In Tschechien kennt man diese Gefahr auch und hat am Zuweg zum Prebischtor verkohlte Baumstämme quer zum Hang gelegt, ihr Abrutschen wird durch Stubben verhindert. Nach dem Prebischtor bleibt der beliebte Gabrielensteig vermutlich noch sehr viele Jahre gesperrt, denn dort sind fast alle Bäume abgestorben und die Hänge instabil. Weil die Haftung in Tschechien anders ausgelegt wird als bei uns (verantwortlich ist der Waldbesitzer), will man kein Risiko eingehen. Die wenigen und kleinen geführten Touren durch die Edmundsklamm wurden erst 2025 nach langen Kämpfen und schwierigen Fällaktionen möglich und scheinen eher Alibifunktion zu haben.



Abb. 4: Jungbirken oberhalb der Richterschläuchte (Foto 29. Juni 2025)

Vegetationswandel

Die auffälligste Änderung in Brand- und Mikadogebieten sind die überall massenhaft wachsenden Birken. Sie verhindern nicht nur Erosion, sondern ermöglichen als Pionierpflanzen anderen Bäumen später das Wachstum. Auf den Nordhängen des Prebischgrunds kamen die Birken deutlich später hoch (Lichtmangel), inzwischen wachsen sie aber auch dort. Allerdings sind auch sie durch Trockenheit gefährdet.

Interessant ist auch, dass es in der Richterschläuchte (Nähe Spätes Horn) 2022 einen umfangreichen, von selbst erlöschten Bodenbrand gab, die Kiefern dort jedoch noch grüne Kronen hatten. Zwei Jahre später erst wurden ihre Nadeln braun, und sie sterben nun ab. Buchen sterben sichtbar manchmal sogar erst nach 10 bis 20 Jahren ab.

Damit aber andere Bäume wachsen, braucht es in komplett verbranntem Boden Pflanzungen (keine Option im Nationalpark!) oder Samen. Kiefern Samen fliegen z.B. in der Ebene auch bis 250 m weit, so wie Birkensamen. Eine Suche im Schwarzen Grund brachte jedoch nur an einer Stelle wenige Jungkiefern – und dort standen oberhalb drei Altkiefern, die den Brand überlebt hatten. Ansonsten wächst nur eine Krautschicht, oder eben Bäume aus Flugsamen.

Die Brandflächen auf deutscher Seite sind kleiner, dort können Vögel und Wildschweine nicht flugfähige Samen verbreiten. Gebiete wie Prebisch- und Schwarzer Grund zeigen besser, was nach einem großflächigen Brand passiert und sind in dieser Hinsicht aufschlussreicher.

Die häufig verkündete Meinung „die Natur erholt sich schnell nach einem Brand“ ist zumindest blauäugig. Ohne Klimawandel und menschliches Zutun hätten wir vielleicht nach 100 oder mehr Jahren annähernd den alten Wald. Aber so wird uns ein völlig anderes Ökosystem erwarten. Die Prozesse nach einem Brand sind vielfältig und ein Forschungsgebiet. Uns bleibt in Gebieten, wo nicht eingegriffen werden soll oder kann, nur die Beobachtung.

Perspektive

Brandvorbeugung und -bekämpfung mag noch für längere Zeit genügen, perspektivisch wird es nicht reichen. Internationale Waldbrandexperten schreiben: „Waldbrände werden ein immer wichtigeres Problem in Mitteleuropa, obwohl ihre Gefahr nicht so hoch ist wie in Südeuropa. Die Ausnahmen sind jedoch Kalamitätsflächen (Windbruch und Borkenkäfer-Schadflächen), die in Schwere und Bedrohung mit den heftigsten Waldbränden vergleichbar sind.“

Es ist inzwischen klar, dass wenigstens in einigen Schlüchten auf tschechischer Seite ein sogenanntes Megafeuer wütete. Der Artikel dazu auf www.rotweinund-radieschen.de/News/Megafeuer.html sei hiermit wärmstens empfohlen. Es gibt keine scharfe Definition, doch folgendes Zitat aus einer wissenschaftlichen Arbeit beschreibt sie ganz gut: „Diese Art von Waldbränden zeichnet sich durch extremes Verhalten aus: rasante Ausbreitung, intensives Brennen, weitreichendes Flugfeuer und nicht vorhersehbare Richtung der Ausbreitung.“

Megafeuer können mit unseren heutigen Mitteln nicht gelöscht werden! Die Anzahl solcher Brände besagt wenig, hier ein Zitat aus der Neuen Züricher Zeitung 2015: „So würden etwa 98 Prozent der Feuer gelöscht, bevor sie eine Fläche von 120 Hektar erreichten. Die nur 2 Prozent außer Kontrolle geratenen Feuer verursachten jedoch 97 Prozent der Kosten.“ Durch den Klimawandel werden solche schweren Feuer ohne Frage immer häufiger. Derzeit ist die Hauptursache jedoch eine andere: Vernachlässigung der Waldpflege! Das zeigt sich drastisch in Spanien, wo Landflucht Wälder verwildern lässt. Natur Natur sein lassen?

Aus dem Waldbrandmanagement sind drei beunruhigende Dinge bekannt:



Abb. 5: An steilen Stellen wie hier am Eingang des Prebischgrundes in Böhmen fassen Birken kaum Fuß (Foto 16. April 2025).

- Flugfeuer überspringen auch breite Schutzstreifen und machen die Brandausbreitung unberechenbar. Die Feuerwehr ist darauf nicht vorbereitet, obwohl Drohnen etwas helfen.
- Das zweite Feuer ist heftiger als das erste (sog. positive Rückkopplung)! Das mag verblüffen, doch der Grund ist einfach: Altes, verkohltes Holz (das viel langsamer verrottet als normales Holz) liefert zusätzliche Brandlast beim nächsten intensiven Feuer. Das ist eine Erfahrung z.B. aus Kalifornien.
- Das Feuerparadoxon: Je effektiver man Vegetationsbrände bekämpft, desto heftiger werden die folgenden. Denn die Brandlast steigt immer mehr, je eher man das Feuer löscht und danach die Krautschicht hochkommt. Eine Erfahrung aus den USA aus dem letzten Jahrhundert. Nicht zuletzt haben wir mit dem Fichtenmikado in steilen Schlüchten eine ganz andere Brandintensität als im flachen Kiefernwald. Denn dort wächst nur sieben Wochen nach dem Großbrand in der Gohrischheide in diesem Jahr bereits wieder Gras. Im Prebischgrund sah man nach einem Jahr vorwiegend Moos oder noch blanke Erde.

Es ist wohl auch jedem Außenstehenden klar, wie weit das alles vom gegenwärtigen Denken und Handeln der Brandvorbeugung und -bekämpfung entfernt ist. Und wieviel Überzeugungsarbeit noch erforderlich sein wird.

Bei einer internationalen Diskussion (Firelog-Konferenz im April 2025) ahnten die Experten, dass es wohl erst einige Katastrophen braucht, bis man begreift, dass eine immer besser ausgerüstete Feuerwehr nicht die Lösung sein kann. Megafeuer „bekämpft“ man VOR ihrem Ausbruch, indem man die Brandlast verringert: durch Ausforsten oder Waldweide beispielsweise. Das hilft übrigens auch dem Artenschutz, doch dies ist wieder ein anderes Thema.

Und vielleicht muss man doch noch einmal überdenken, wie sich Prozessschutz mit nahe gelegener Zivilisation und Brandschutz verträgt. Die im Juli 2025 fast komplett abgebrannte Gohrischheide könnte ein Denkanstoß sein.

Dr. Reinhard Wobst