

Waldbrandmanagement im Kanton Bern

Adrian Peter

Amt für Wald des Kantons Bern, Abteilung Naturgefahren, Fachbereich Waldbrandmanagement (CH)*

Christian Pfammatter

Amt für Wald des Kantons Bern, Abteilung Naturgefahren, Fachbereich Waldbrandmanagement (CH)

2018 war insbesondere nördlich der Alpen ein für die Schweiz ausserordentlich warmes und trockenes Jahr. Infolgedessen war die Waldbrandgefahr auch im Kanton Bern über eine längere Zeit erhöht, und es brannte so oft wie noch nie in den letzten Jahren. Gerade weil sich solch trockene Sommerhalbjahre in Zukunft häufen können, gewinnt die Auseinandersetzung mit dem Thema Waldbrand im Kanton Bern an Bedeutung. Seit gut zehn Jahren wird das Waldbrandmanagement im Amt für Wald aufgebaut. Der Artikel zeigt die konzeptionelle Ausrichtung auf und stellt Kernaufgaben des Amtes für Wald vor.

doi: 10.3188/szf.2019.0266

* Schloss 2, CH-3800 Interlaken, E-Mail waldbrand@vol.be.ch



Abb 1 Kreislauf des Waldbrandmanagements (abgeändert nach BABS 2013). Die Nummerierung bezeichnet die drei Kernaufgaben des Amtes für Wald des Kantons Bern (KAWA) innerhalb der Verbundaufgabe Waldbrandmanagement.

Das Waldbrandmanagement wird im Kanton Bern als Verbundaufgabe verstanden. Forstdienst, Feuerwehr, Regierungsstatthalterämter und Gemeinden übernehmen dabei gewisse Teilaufgaben. Die Zusammenarbeit wurde nach dem trockenen Sommer 2015 in einem Konzept geregelt, das im Jahr 2018 erstmals auf seine Praxistauglichkeit getestet werden konnte. Aufgrund der ausgesprochen lang anhaltenden Trockenheit wurden im vergangenen Jahr noch mehr Brände als 2015 verzeichnet. Aussergewöhnlich war die Brandsaison 2018 insbesondere, weil von April bis Ende Oktober im Durchschnitt über drei Brände pro Woche gemeldet wurden. Brände über einen derart langen Zeitraum sind nördlich der Alpen bemerkenswert. Dazu kam der Grossbrand bei La Neuveville (5.5 ha), der grösste Brand auf Kantonsgebiet seit 2003. Die gewonnenen Erfahrungen haben zu einer weiteren Optimierung der Zusammenarbeit sowie einem eigentlichen Umsetzungskonzept beim Amt für Wald (KAWA) geführt. Die Grundlage dazu bildet ein Risikomanagementkreislauf (Abbildung 1), der die verschiedenen Massnahmen des Waldbrandmanagements gliedert. Der aus dem Management von gravitativen Naturge-

Gefahrenbeurteilung im Dienste anderer Kantone

Das KAWA beurteilt auch für die Kantone Jura, Solothurn, Basel-Landschaft sowie Basel-Stadt zwischen März und Oktober die Waldbrandgefahr. Dies ermöglicht eine Einstufung der Waldbrandgefahr nach einheitlichen Kriterien (FWI und Facheinschätzung) über die Kantonsgrenzen hinweg. Das bedeutet aber nicht, dass alle Partnerkantone der gleichen Gefahrenstufe zugeordnet würden. Allein schon die von Warnregion zu Warnregion und damit auch von Kanton zu Kanton variierenden Niederschläge führen zwangsläufig zu fachlich fundierten Unterschieden.

Aufgrund der engen Verzahnung der fünf Kantone und der ähnlichen klimatischen Bedingungen wird die Zusammenarbeit als sinnvoll erachtet. Eine Erweiterung des aktuellen Beurteilungsgebiets ist nicht vorgesehen. Darüber hinaus sind die Koordination sowie der Austausch mit den entsprechenden Stellen in anderen Kantonen und dem Bund wichtig.

fahren bekannte Kreislauf (Bundesrat 2016, BABS 2013) wurde hierfür adaptiert.

Das Waldbrandmanagement im Kanton Bern wird als Kreislauf mit den drei Phasen Prävention, Bewältigung und Regeneration verstanden. Die Bewältigung ist zusätzlich in Vorsorge vor sowie Intervention nach einem Brandausbruch unterteilt. Im Zentrum steht die fortlaufende Beurteilung der Brandgefahr und des Risikos während aller drei Phasen. So können Massnahmen jederzeit risikobasiert abgewogen und gegebenenfalls umgesetzt werden. In jeder Phase sind den unterschiedlichen Akteuren verschiedene Aufgaben und Massnahmen zugeteilt. Der Kreislauf verdeutlicht somit die kontinuierliche Zusammenarbeit innerhalb der Verbundaufgabe Waldbrandmanagement.

Dem KAWA kommen dabei folgende drei Kernaufgaben zu: Beurteilung der Waldbrandgefahr, Mithilfe beim Vollzug des Feuerverbots und Beratung der Einsatzkräfte (Abbildung 1).

Gefahrenbeurteilung als zentrale Aufgabe

Für die Mehrheit der verschiedenen Naturgefahren ist im Kanton Bern die Abteilung Naturgefahren des KAWA zuständig. Innerhalb dieser Abteilung kommt dem Fachbereich Waldbrandmanagement die zentrale Aufgabe zu, die Waldbrandgefahr im Kanton (und in weiteren Kantonen) zu beurteilen (Abbildung 1 und Kasten). Die Beurteilung basiert auf dem kanadischen Fire-Weather-Index (FWI; Van Wagner 1987). Der FWI besteht aus mehreren Su-

bindizes (Abbildung 2) mit unterschiedlichen Betrachtungszeiträumen, die sich alle auf die vier Meteoparameter Niederschlag, Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit zurückführen lassen. Die Modellrechnungen sind eine gute Grundlage für die Einschätzung der Waldbranddisposition. Dieser «Instrumentenflug» kann kleinräumige Eigenheiten jedoch nur beschränkt und lokale Wetterphänomene kaum wiedergeben. Eine Überprüfung der Modellrechnungen ist daher von Zeit zu Zeit nötig. Zur Unterstützung solcher Verifikationen durch den Fachbereich wurden 2019 für acht Regionen sogenannte Waldbrandförster/innen geschult. Die Idee der Waldbrandförster ist nicht neu. Sie besteht bereits in anderen Kantonen: Ausgewählte Försterrinnen und Förster begutachten die Waldbrandgefahr vor Ort und melden die Ergebnisse dem Fachbereich. Im Kanton Bern verifizieren sie dazu drei Subindizes des FWI, die eine Aussage über die Trockenheit der Streuschicht (FFMC) und des Waldbodens (DMC und DC) zulassen (Abbildung 2). Anhand dieser Einschätzung können die Entzündbarkeit der Streuschicht sowie die Brandintensität der tieferen Bodenschichten beurteilt werden.

Des Weiteren nehmen die Waldbrandförster während kritischer Lagen eine lokale Beurteilung von sogenannten weichen Einflussfaktoren vor, die durch den FWI auf Basis punktueller Bodenmessstationen nicht abgebildet werden können. Beispiele solcher Faktoren sind die Interzeption im Wald, die Trockenheit der Vegetation selbst, der Blattaustrieb im Frühling oder die variierende lokale Witterung im Umkreis der Messstationen.

Nebst den Rückmeldungen der Waldbrandförster werden auch die aktuellen Brandmeldungen in der laufenden Gefahrenbeurteilung berücksichtigt. Über den SMS-Alarm der regionalen Einsatzzentrale der Kantonspolizei wird die Abteilung Naturgefahren automatisch über Vegetationsbrände in Kenntnis gesetzt (Abbildung 3). Diese Alarmierung ermöglicht es, dass allfällige Beratungen von Einsatzkräften (per Telefon oder bei kritischen Bränden vor Ort) mit ausreichend Vorlauf vorbereitet werden können. Die Brandmeldungen geben auch Hinweise auf die Art und das Ausmass eines Brandes. Zudem lässt sich – zumindest bis zu einem gewissen Grad – die Sensibilität der Bevöl-

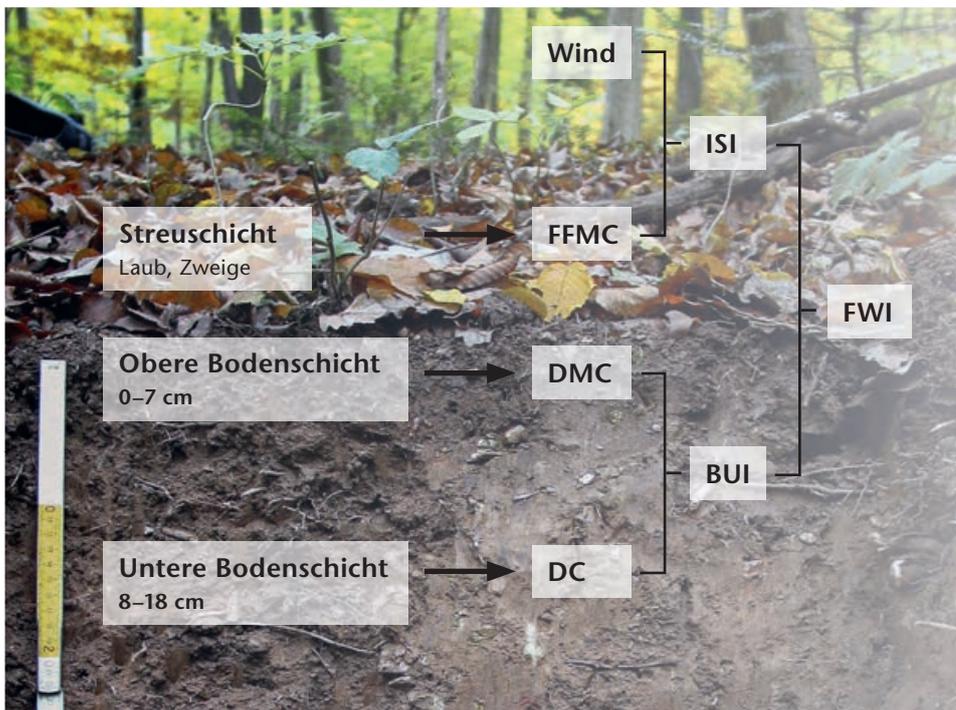


Abb 2 Bodenschichten (links), die in den verschiedenen Subindizes (Abkürzungen rechts) des kanadischen Fire-Weather-Index (FWI) abgebildet werden, um die Trockenheit im Wald zu bestimmen. Diese Einteilung erlaubt den Abgleich von Realität und Modell.

kerung hinsichtlich der aktuellen Gefahrenlage abschätzen.

Für das Führen des Waldbrandkatasters sowie die Präventionsarbeit reichen die Angaben des SMS-alarms nicht aus. Hierfür sind detaillierte Kenntnisse der vergangenen Brandereignisse notwendig. Deshalb leitet die Abteilung Naturgefahren den lokalen Vertretungen des Forstdienstes die Position des jeweiligen Brandorts weiter. Die zuständige Revierförsterin bzw. der zuständige Revierförster erhebt daraufhin die forstspezifischen Informationen für den Waldbrandkataster und gibt diese ins Web-GIS des KAWA ein. In einer eigens entwickelten Eingabemaske können die Kennwerte erfasst, Bilder hochgeladen und die Brandflächen georeferenziert werden. Informationen zu den Bränden werden nach der Qualitätssicherung von der Abteilung Naturgefahren auch in die nationale Waldbranddatenbank SwissFire (Pezzatti et al 2019, dieses Heft) übertragen.

Feuerverbote: Mitarbeit im Vollzug

Das wichtigste Instrument der Prävention ist die rechtzeitige Information, damit sich die Bevölkerung der Gefahrenstufe angepasst verhält. Ab einer hohen Waldbrandgefahr können Feuerverbote ein verhältnismässiges, notwendiges Mittel sein. Der Kanton Bern kennt zwei Arten von Feuerverboten: ein «Feuerverbot im Wald und in Waldesnähe» sowie ein «Feuerverbot im Freien». Letzteres schliesst das gesamte Territorium und somit auch den Siedlungsraum mit ein. Die Kompetenz

für das Aussprechen von Feuerverboten liegt bei den Regierungsstatthalterämtern, den zehn Verwaltungskreisen des Kantons. Als Entscheidungsgrundlage dient die Beurteilung der Waldbrandgefahr durch die Abteilung Naturgefahren. Feuerverbote hängen im Kanton Bern nicht direkt von einer Gefahrenstufe ab. So führt beispielsweise die Gefahrenstufe 4, «gross», nicht per se zu einem Feuerverbot im Wald und in Waldesnähe, wie das in anderen Kantonen der Fall ist. Vielmehr beziehen die Regierungsstatthalter/innen neben der Gefahr auch das Risiko in ihre Abwägung mit ein. Ein erhöhtes Risiko besteht zum Beispiel am Nationalfeiertag, weil dann verbreitet Feuerwerk abgebrannt wird, oder während Trockenperioden, wenn das Löschwasser knapp und damit das Schadenpotenzial erhöht ist.

Wurde ein Feuerverbot ausgesprochen, unterstützt das KAWA dessen Umsetzung im Waldgebiet (Abbildung 1). Die Bevölkerung wird allgemein via Medienmitteilung und Internetauftritt sowie vor Ort mit Schildern auf das geltende Feuerverbot aufmerksam gemacht. Mögliche Zündquellen sollen so unterbunden werden. Glaubwürdig sind die Schilder nur dann, wenn sie ausschliesslich während der Geltungsdauer des Verbots angebracht sind. Dies erfordert ein zeitnahe Anbringen und Entfernen. Damit die Revierförsterin bzw. der Revierförster dies mit verhältnismässigem Aufwand sicherstellen kann, wurden Standorte für die Schilder definiert. Diese befinden sich primär an stark frequentierten Zugängen



Abb 4 Feuerverbotsschild des Kantons Bern, 2019.

von Wäldern in Siedlungsnähe oder von wichtigen Schutzwäldern.

Auf der Basis des schweizweit bekannten Waldbrandschilds des Bundesamts für Umwelt wurde 2019 ein kantonales Schild geschaffen, das deutlich die Botschaft «Feuerverbot» in den zwei Amtssprachen des Kantons Bern und in Englisch vermittelt (Abbildung 4).

Bewältigung: Unterstützung der Feuerwehr

Die Bewältigung von Waldbränden ist Aufgabe der Feuerwehr und ihrer Blaulicht-Partnerorganisationen. Die Abteilung Naturgefahren steht im Brandfall für die fachliche Beratung der Einsatzkräfte sowie Unterstützungsarbeiten zur Verfügung (Abbildungen 1 und 5). Ab Gefahrenstufe 3, «erheblich», wird ein Erreichbarkeitspikett für die telefonische Beratung sichergestellt. Bei Grossereignissen kann die Beratung auch vor Ort erfolgen, stets in Absprache mit dem Feuerwehrinspektorat der Gebäudeversicherung (GVB).

Im Sinne der Vorsorge unterstützt das KAWA die Ausbildungskurse der GVB punkto Entstehung und Entwicklung von Waldbränden. Die Schulungen in waldbrandspezifischer Einsatztaktik und in der Anwendung von Einsatzmaterial liegen hingegen in der Zuständigkeit der Feuerwehren.

Bei Waldbränden sind oft Zeit und Wasser die knappen Ressourcen. Vorsorglich erarbeitete Kartengrundlagen betref-

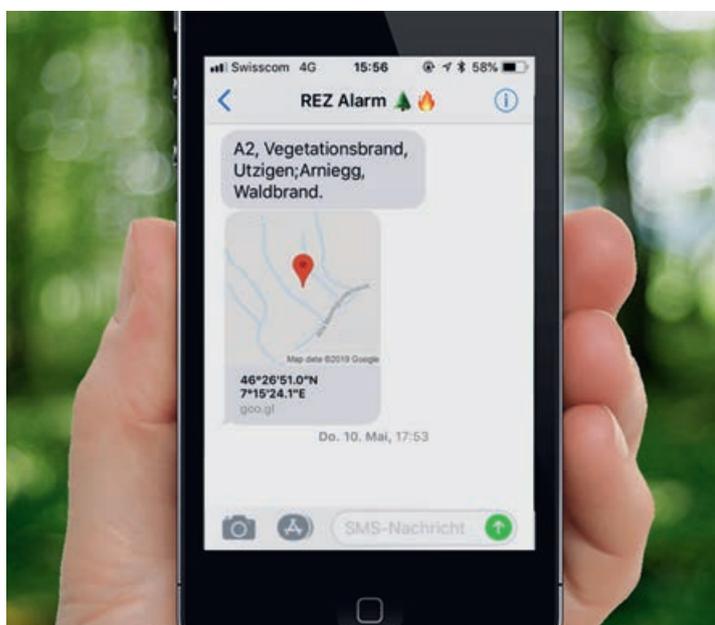


Abb 3 Beispiel eines SMS-alarms der regionalen Einsatzzentrale (REZ) der Kantonspolizei Bern bei Vegetationsbränden (Symbolbild).



Abb 5 Mitarbeitende des Fachbereichs Waldbrandmanagement suchen mittels einer Wärmebildkamera verbleibende Glutnester. Damit unterstützen sie die Partner bei den Nachlöscharbeiten: Werden noch über 500 °C heisse Baumstrünke nicht ausreichend gelöscht und abgekühlt, können sie sich mit aufkommendem Wind wieder entfachen. Foto: Christian Pfammatter

fend Wasserbezug und Zugänglichkeit ermöglichen ein effizientes Handeln im Ereignisfall. Aktuell werden dazu in Zusammenarbeit mit zwei Feuerwehren Pilotversuche durchgeführt, die sich auch am Vorsorgekonzept des Kantons Wallis orientieren (mehr dazu in Gerold 2019, dieses Heft). Die Bedürfnisse der Feuerwehrleute bilden dabei die Basis für eine solche vorsorgliche Einsatzplanung. Erste Erfahrungen und Erkenntnisse wird es Anfang 2020 geben.

Ein Thema mit zunehmender Bedeutung

Die Verbundaufgabe «Waldbrandmanagement» ist nur dann effizient, wenn die Aufgaben zwischen Forstdienst, Feuerwehr, Regierungsstatthalterämtern und Gemeinden klar geregelt sind und jede Akteurin bzw. jeder Akteur auch über die entsprechenden Kompetenzen verfügt. Das KAWA ist dabei in erster Linie für die Beurteilung der Waldbrandgefahr, die Katasterführung und die fachliche Beratung zuständig. Bei der Ausbildung der Feuerwehren und der vorsorglichen Einsatzplanung sowie bei der Umsetzung von

Feuerverboten unterstützt das KAWA seine Partnerorganisationen (Abbildung 1).

Das warme und trockene Sommerhalbjahr 2018 hat gezeigt, dass der Kanton Bern bereits gut aufgestellt ist, ein in Sachen Waldbrand heikles Jahr bewältigen zu können. So kamen 2018 bei keinem Brand Personen, Gebäude oder Infrastrukturen zu Schaden. Wegen der Klimaveränderungen wird die Waldbrandgefahr jedoch künftig auch nördlich der Alpen steigen (NCCS 2018, Bundesrat 2016). Das KAWA mit dem Fachbereich Waldbrandmanagement beurteilt die aktuellen Entwicklungen, um auf die wachsenden Herausforderungen weiterhin gut vorbereitet zu sein. ■

Literatur

BABS (2013) Leitfaden KATAPLAN. Grundlage für kantonale Gefährdungsanalysen und Massnahmenplanung. Bern: Bundesamt Bevölkerungsschutz. 60 p.

BUNDESRAT (2016) Umgang mit Naturgefahren in der Schweiz. Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulats 12.4271 Darbellay vom 14.12.2012. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft. 120 p.

NCCS, EDITOR (2018) CH2018 – climate scenarios for Switzerland, Technical Report. Zürich: National Centre for Climate Services. 271 p.

GEROLD P (2019) Waldbrandmanagement im Kanton Wallis und Lehren aus dem Brand von Visp im Jahr 2011. Schweiz Z Forstwes 170: 251–257. doi: 10.3188/szf.2019.0251

PEZZATTI GB, BERTOGLIATI M, GACHE S, REINHARD M, CONEDERA M (2019) Swissfire: technisch modernisiert und dank Archivrecherchen inhaltlich erweitert. Schweiz Z Forstwes 170: 234–241. doi: 10.3188/szf.2019.0234

VAN WAGNER (1987) Development and structure of the Canadian forest fire weather index system. Ottawa: Canadian Forestry Service. 37 p.

Gestion des incendies de forêts dans le canton de Berne

Dans le canton de Berne, la gestion des incendies de forêts incombe conjointement au Service forestier, aux sapeurs-pompiers, aux préfetures et aux communes. Pour cette raison, l'Office des forêts (OFOR) est responsable de l'évaluation du danger d'incendie et de la gestion du cadastre des incendies de forêts. En outre, il contribue à faire appliquer l'interdiction de faire du feu et fournit en cas de besoin des conseils aux sapeurs-pompiers. Au sein de l'OFOR, le domaine Gestion des incendies de forêts, qui est rattaché à la division Dangers naturels, est chargé d'évaluer le danger d'incendie. A cet effet, il se fonde sur la méthode canadienne de l'indice Forêt-Météo (laquelle permet de prédire la sécheresse du bois mort et du tapis forestier), sur l'avis des forestiers spécialisés qui se rendent sur le terrain pour évaluer le danger ainsi que sur les signalements d'incendies les plus récents. Deux projets pilotes sont actuellement menés en collaboration avec deux corps de sapeurs-pompiers pour dresser des cartes de l'approvisionnement en eau et des accès. Ces dernières doivent permettre d'agir efficacement au cas par cas. Avec le changement climatique, il devient en effet primordial de gérer correctement les feux de forêt. Le canton de Berne est déjà bien préparé à cet égard, comme il l'a démontré durant la période estivale exceptionnellement chaude et sèche de 2018. Le domaine Gestion des incendies de forêts continuera de suivre les dernières évolutions pour se préparer à faire face aux enjeux croissants liés à ce type de feux.