



Doctoral Thesis

Untersuchungen über die Vegetation und die Wiederbewaldung einer Brandfläche bei Locarno (Kanton Tessin)

Author(s):

Zuber, Rudolf Karl

Publication Date:

1979

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000158350> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Diss ETH 6355

UNTERSUCHUNGEN UEBER DIE VEGETATION UND DIE WIEDERBEWALDUNG
EINER BRANDFLAECHE BEI LOCARNO (KANTON TESSIN)

ABHANDLUNG

zur Erlangung des Titels eines Doktors der
Technischen Wissenschaften der
EIDGENOESSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZUERICH

vorgelegt von

Zuber Rudolf Karl

dipl. Forsting. ETH

geboren am 5. Juli 1948

von Fischingen TG

angenommen auf Antrag von
Prof.Dr.H.Leibundgut, Referent
Prof.Dr.E.Landolt, Korreferent

Zürich 1979

Kurzfassung

Untersuchungen über die Vegetation und die Wiederbewaldung einer Brandfläche bei Locarno (Kanton Tessin, Schweiz)

Die 300 Hektar grosse Untersuchungsfläche liegt im Verbreitungsgebiet des insubrischen Edellaubmischwaldes (Querco-Fraxinetum prov. Ant.) und des insubrischen Eichen-Birkenwaldes (Querco-Betuletum insubricum prov. Ant.), an einem steilen Südhang oberhalb Locarno-Solduno. Der Charakter der Landschaft ist geprägt durch den heruntergewirtschafteten und regelmässigen Bränden zum Opfer fallenden Stockausschlagwald mit vorherrschender Kastanie (Castanea sativa Mill.). In verschieden alten Brandflächen konnte die Vegetation und die Waldstruktur verglichen und daraus der Entwicklungsablauf rekonstruiert werden.

In jüngeren, vorübergehend waldfreien Brandflächen ist eine strauchig-krautige Heidegesellschaft, das Gryllo-Callunetum prov. Ant., ausgebildet, die etwa im 7. Jahr nach dem Brand ins Querco-Betuletum oder in eine trockene Ausbildung des Querco-Fraxinetum übergeht.

Durch die rasch vorüberziehenden Lauffeuer bleiben die unterirdischen Organe der Pflanzen und der Bäume erhalten. Die meisten Arten erholen sich im ersten und zweiten Jahr nach dem Brand. Auffällig rasch regenerieren Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, Molinia litoralis Host und Castanea sativa.

Die Brände wiederholen sich auf derselben Fläche alle 4-7 Jahre. Am meisten gefährdet sind ungepflegte junge Bestände mit einer üppigen Krautschicht, deren oberirdische Teile im Herbst absterben.

In den ersten 2-3 Jahren nach dem Brand sind genügend Ausschläge verschiedener Baumarten auf der Fläche gleichmässig verteilt. Die Kastanie besitzt aber die grösste Regenerationsfähigkeit, Vitalität und Wettbewerbskraft und verdrängt die meisten übrigen Arten. Einzig Birke (Betula pendula Roth) und Eiche (Quercus petraea [Mattuschka] Lieblein) vermögen sich da und dort durchzusetzen.

Im 12. Jahr nach dem Brand sind die vorwiegend aus Kastanien bestehenden Bestände einschichtig und gleichförmig.

Vom waldbaulich-wirtschaftlichen Standpunkt ist eine Ueberführung der Niederwälder in Hochwaldformen anzustreben. Eine gute Mischung der Baumarten zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und zur Erleichterung späterer natürlicher Verjüngung ist meistens möglich, da genügend Auslesematerial verschiedener Baumarten und eine gute Verteilung derselben auf der Fläche vorhanden sind. Die Bestände müssen aber in regelmässigen Abständen gepflegt und damit eine günstigere Beimischung der weniger häufigen Baumarten und eine Förderung der besten Bestandeglieder angestrebt werden.

Abstract

Investigations on Vegetation and Reafforestation of a
Burned Area Near Locarno (Ticino, Switzerland)

The investigated area of 300 hectares is part of the natural range of the Insubrian valuable broad-leaved mixed forest (Querco-Fraxinetum prov. Ant.) and the Insubrian oak-birch forest (Querco-Betuletum insubricum prov. Ant.) and is situated on a steep southern slope above Locarno-Solduno. The landscape is characterized by the deteriorated coppice forest suffering regularly from fires and having European chestnut (Castanea sativa Mill.) as the predominant species. Vegetation and forest structure of burned areas of varying age were compared and their development stages reconstructed.

A shrubby-herbaceous heather association, the Gryllo-Callunetum prov. Ant., is to be found in recent and temporarily woodless burned areas, developing at about the 7th year after the fire into Querco-Betuletum or into a dry form of Querco-Fraxinetum.

Due to quickly passing surface fires the subterranean parts of the plants and trees remain intact. Most species recover in the first or second year after the fire. A surprisingly fast recovery is shown by Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, Molinia litoralis Host and Castanea sativa.

The fires recur every four to seven years on the same area. The risk of fires is particularly great for untended young stands with a rich herbaceous layer the above-soil parts of which die off in autumn.

In the first 2 to 3 years after the fire there are enough stool shoots of different species distributed evenly over the area. However, the largest regeneration capacity, vitality, and competitive strength is shown by chestnut which also ousts most other species. Only birch (Betula pendula Roth) and oak (Quercus petraea [Mattuschka].Lieblein) may sometimes successfully gain ground.

In the 12th year after the fire the stands consisting predominantly of chestnut are one-layered and uniform.

From a silvicultural and economic point of view it would be advisable to attempt a conversion from coppice to high forest. It should be possible in most cases to obtain a good mixture of tree species to maintain soil fertility and facilitate subsequent natural regeneration since selection can be made from sufficient different tree species well-distributed over the area. It is, however, necessary that the stands are tended regularly thus achieving a more favorable mixture of less frequent tree species and encouraging the best stand components.