

Früher erster Käferflug und ein später, sehr konzentrierter Hauptschwarm mit erhöhtem Stehendbefallsrisiko

Die Ausgangssituation für 2017 war bis in den Dezember von geringen Niederschlägen und stabilen Borkenkäferpopulationen aus den trockenen Sommern 2015 und 2016 geprägt. Basis für einen in den unteren Lagen am 9. April 2017 außergewöhnlich frühen Schwärmbeginn des Buchdruckers waren überdurchschnittlich warme Temperaturen in den ersten Apriltagen. Eine nachfolgende vierwöchige Kälteperiode dämmte das Schwärmgeschehen jedoch vollständig ein. Ab Mitte Mai aber begann in allen Regionen der starke und konzentrierte Hauptschwarm. Die aktuelle fröhsummerliche Wärme mit einigen Hitzetagen beschleunigt nun diese Entwicklung. Das bedeutet, dass besonders betroffene Bestände ab sofort engmaschig überwacht werden müssen. Dazu gehören Bohrmehlsuche, Kontrolle auf Harztropfen, Spechteinschläge und

abfallende Rinde sowie die Begutachtung des Kronenzustandes.

Baden-Württemberg hatte im Winter 2016/2017 zu wenig Niederschläge, mit 105 l/m² Regen erreichte es lediglich 48 Prozent des Niederschlagssolls bezogen auf die Referenzperiode 1961 bis 1990. Besonders der Dezember 2016 war mit nur 8 Prozent des Niederschlagssoll extrem trocken (DWD Pressemitteilungen). Eine trocken-warme Witterung wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Entwicklung von Schadinsekten und negativ auf die Abwehrkräfte von Bäumen aus. So waren die Startbedingungen für Borkenkäfer im Frühjahr zunächst günstig.

In den ersten vier Monaten des Jahres 2017 fielen in Baden-Württemberg wieder mehr Niederschläge, allerdings waren die Monate Januar und April beispielsweise in Freiburg überdurchschnittlich kalt, während der

Februar und der März im Durchschnitt wärmer waren (Abb. 1).

Allerdings gab es in der ersten Aprilhälfte eine kurze wärmere Phase, die den Käferflug kurzfristig ermöglicht hat. Am Beispiel für die Region nördlicher Schwarzwald sei dies erläutert: Dort herrschten vom 9. bis 11. April gute Schwarmbedingungen für den Buchdrucker, danach folgte aber eine fast exakte vierwöchige Flugpause. Nahezu leere Pheromonfallen belegen dies (Abb. 2). Seit dem 10. Mai nimmt das Geschehen wieder Fahrt auf: Die Fallenfänge, eigene Beobachtungen und erste Meldungen von Stehendbefall aus den Betrieben zeigen, dass die plötzlich auftretende Wärme zu einem intensiven Borkenkäferflug geführt hat und die **Befallsgefahr für prädisponierte Fichten derzeit hoch ist.**

Der Käferflug des Buchdruckers hat in diesem Frühjahr in unteren Lagen außergewöhnlich früh eingesetzt und besonders lie-

gende Fichten werden bereits zur Brutanlage aufgesucht.

Die Generation der „Überwinterer“ hat nun zwei scharf voneinander getrennte Schwärmen. Zudem machen sich die Frühbrüter der ersten Welle jetzt schon wieder an die Geschwisterbruten. Und die Fichtenborkenkäfer, die derzeit schwärmen und Befall verursachen, werden innerhalb der nächsten drei bis vier Wochen auch zur Anlage einer Geschwisterbrut ausschwärmen. Das ergibt allein vier Parallelentwicklungen der Käfer, die überwintert haben.

Der derzeitige „echte“ Hauptschwarm wird sich auf wenige Tage konzentrieren, da seit vier Wochen nahezu kein Käferflug stattfinden konnte und sich schon wieder eine Abkühlung abzeichnet. Ein konzentrierter Hauptschwarm erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass viele „angreifende“ Käfer zeitgleich auf eine prädisponierte Fichte treffen und deren Abwehrsystem durchbrechen. Das

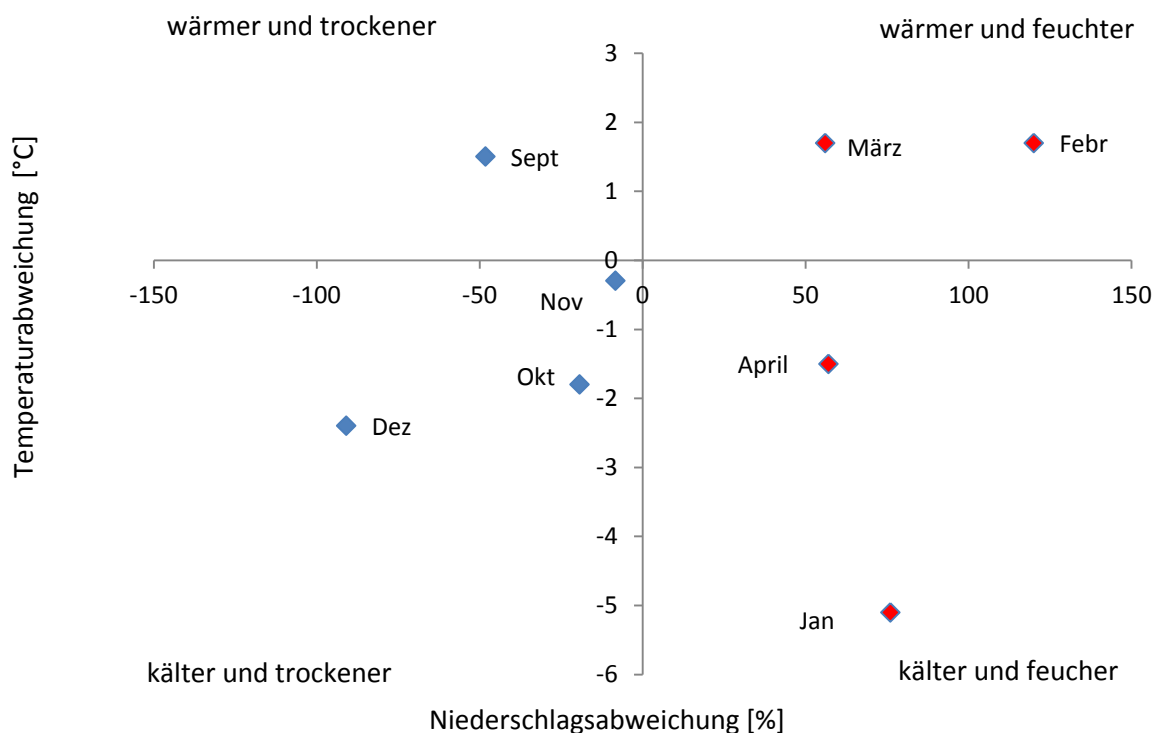


Abb. 1: Temperatur- und Niederschlagsabweichungen im Vergleich zum langjährigen Mittel der Station Freiburg (DWD-Daten)

bedeutet, dass Stehendbefall in solchen Tagen des Hauptschwarms recht wahrscheinlich ist.

Auch wenn insgesamt im Winter nicht viel Schadh Holz angefallen ist, können im Wald belassene einzel- und gruppenweise geworfene oder gebrochene Fichten als ideales Brutmaterial gute Ausgangsbedingungen für Massenvermehrung bieten. Besonders dort, wo Brutmaterial aus Sturm oder Schneebruch nicht aufgearbeitet und abgefahren wird und in Beständen mit Vorjahresbefall, ist deshalb bei trocken-warmer Witterung eine hohe Aufmerksamkeit geboten.

So wird die Borkenkäfergefahr für Fichtenwälder in den nächsten Wochen deutlich steigen, wenn kein wesentlicher Wetterumschwung mit kühleren Temperaturen und besonders mit ausreichenden Niederschlägen erfolgt. Dann sinken aufgrund mangelnder Wasserversorgung die Abwehrkräfte stehender Fichten, so dass auch diese von Borkenkäfer befallen werden können.

Ab sofort sollen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ihre besonders betroffenen Bestände auf frischen Befall hin **kontrollieren**. Je nach Witterung müssen die Kontrollen in **wöchentlichem** oder bei nasskalter Witterung in zweiwöchigem oder größerem Abstand erfolgen. Es empfiehlt sich besonders für größere Betriebe, die Käferherde zur Dokumentation in Betriebskarten und Kontrollbücher einzutragen, so dass auch unter Umständen revierfremde Personen im Falle von Urlaubs- oder Krankheitsvertretungen die Überwachung fortführen und gegebenenfalls Bekämpfungsmaßnahmen durchführen können.

Die **Symptome** sind einfach zu erkennen: In der allerersten Befallsphase sind kleine Harztropfen bzw. Harzfluss an den befallenen Fichten zu erkennen (Abb. 3, 4).

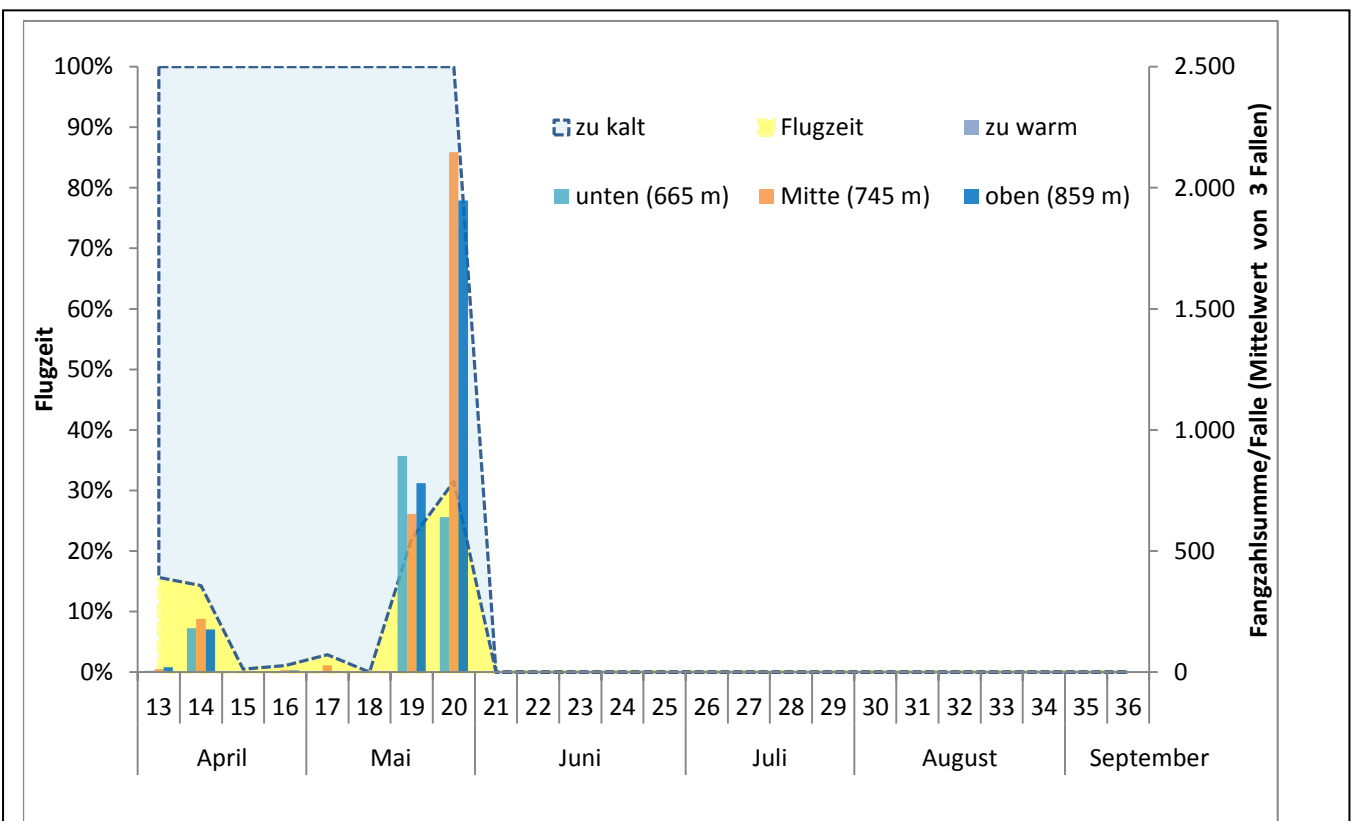


Abb. 2: Buchdrucker-Monitoring der FVA im Tonbachtal bei Baiersbronn

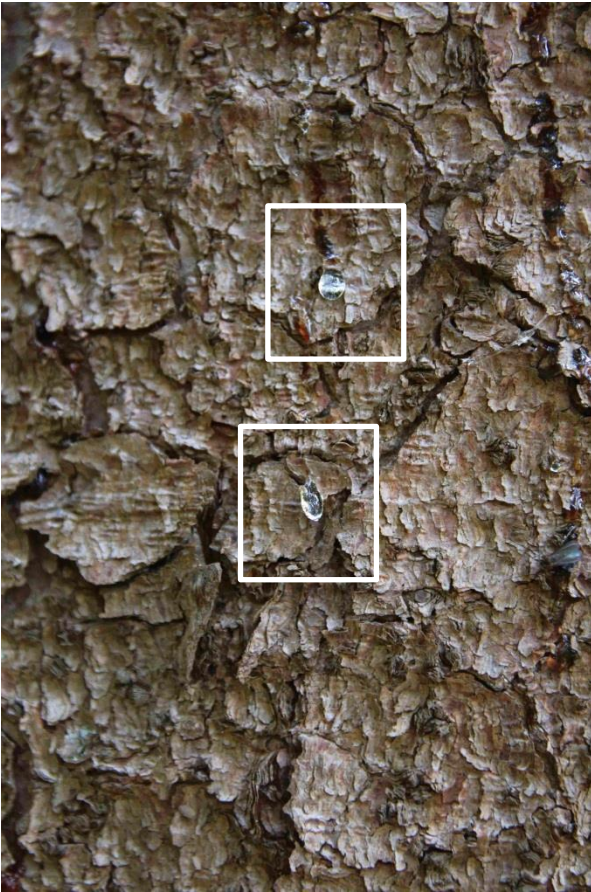


Abb. 3: Erste Harztropfen bei Befallsbeginn am Stamm, gut zu sehen bei Seitenlicht

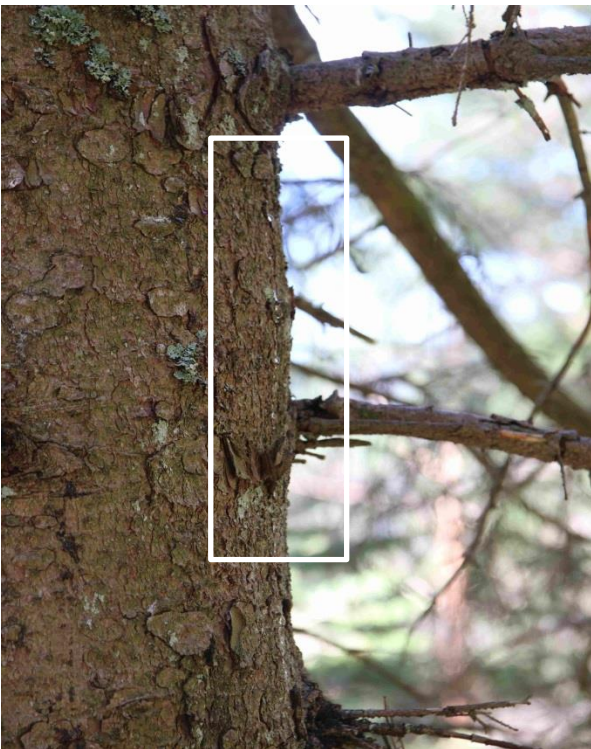


Abb. 4: Harztropfen bei zunehmendem Befall

Braunes Bohrmehl bei der Anlage der Brutgänge wird während der gesamten Flugzeit gebildet. Zunächst gibt es kleine Bohrmehlansammlungen/-trichter am Stamm

(Abb. 5). Befall findet auch häufig unter dem Schutz von Rindenschuppen statt, hier ist nur wenig austretendes Bohrmehl zu finden (Abb. 6). Folgend bilden sich am liegenden Stamm Bohrmehlhäufchen (Abb. 7), die bei Regen allerdings abgewaschen werden. Am stehenden Stamm sammelt sich das Bohrmehl auf und hinter Borkenschuppen, am Stammfuß oder auf Spinnweben (Abb. 8) zwischen den Wurzelanläufen sowie auf der Bodenvegetation. Ferner sind etwa 2-Euro-Stück-große, helle Flecken auf der Rinde durch den „**Spiegelschlag**“ der Spechte zu sehen. Klein-, Mittel- und Buntspechte schlagen auf Nahrungssuche einzelne Borken-



Abb. 5: Bohrmehltrichter am Stamm bei Befallsbeginn



Abb. 6: Braunes Bohrmehl unter den Rindenschuppen



Abb. 7: Bohrmehl sammelt sich am Stammfuß



Abb. 8: Braunes Bohrmehl in Spinnweben

schuppen ab – dies ist ein frühes Anzeichen eines Befalls. Der Schwarzspecht neigt dazu, ganze Bäume zu entrinden – allerdings ist dies eher bei fortgeschrittenem Befall zu beobachten.

Derzeit herrschen ausgesprochen gute Bedingungen für die Bohrmehlssuche, solange keine (Gewitter-)regenschauer das Bohrmehl fortspülen.

Zudem kommt es nach einer gewissen Zeit zur **Rötung der Nadeln in der Krone** von

unten her. Dies ist eine typische Erscheinung des Frühjahrsbefalls. Ist der Befall schon fortgeschritten, so fallen **größere Rindenstücke** durch Spechteinschläge ab, wobei der helle Splint sichtbar wird. Ab Hochsommer erfolgt dieser Rindenabfall oftmals bei noch grüner Krone, die Nadeln fallen grün ab. **Grundsätzlich gilt, dass der Befall an stehenden Bäumen am Kronenansatz beginnt und dann nach unten fortschreitet.**



Abb. 9: Am Rande von Käferneuern des Vorjahres geht der Befall oftmals weiter

Hier folgen die **konkreten Handlungsempfehlungen:**

Kontrollieren Sie Ihre Wälder! Zu kontrollieren sind:

- alle stehenden Fichtenbestände,
- nach Schadereignissen, Hiebsmaßnahmen und Pflegeeingriffen liegengebliebenes, bruttaugliches Material,
- aufgearbeitetes, in der Nähe gefährdeter Bestände lagerndes Nadelholz.

Wann und wie häufig soll kontrolliert werden?

- Beginn im Frühjahr nach dem ersten Flug, also **JETZT!** bis September.
- Je nach Gefahrenlage im ein- bis zweiwöchigen Turnus.
- Kontrollen aussetzen bei starkem Wind oder Regen, da Bohrmehl weggeweht bzw. abgewaschen werden kann.

Nehmen Sie ein gutes Fernglas mit zur Bestandeskontrolle (Abb. 10).

Wo soll kontrolliert werden?

- Kontrollen gezielt im Bereich vorjähriger Befallsorte
- in südexponierten Lagen und an aufgerissenen Bestandesrändern
- an Rändern von Windwurf- und Schneebruchnestern
- in allen Fichtenbeständen bei entsprechender Gefahrenlage
- an Jungwüchsen bei der Gefährdung durch Kupferstecher.

Wie soll kontrolliert werden?

- in älteren Beständen einzeln, d. h. Baum für Baum
- Sie dokumentieren mit BokaeMon II; diese archiviert und dient damit weiteren Kontrollen im Jahresverlauf und in den Folgejahren
- befallene Bäume für den Einschlag auffällig markieren

Der **Brut- bzw. Brutraumzug** im Rahmen der „**sauberen Waldwirtschaft**“ ist die bewährte und effektive Methode zur Vermeidung einer Massenvermehrung. Hier wirken **Prophylaxe** (potenzieller Brutraum wird vor der Besiedlung entfernt) und **kuratives Handeln** (Brut wird vor Weiterentwicklung bzw. Schlupf vernichtet) eng zusammen. Käferbäume sollen rasch aufgearbeitet, entrindet oder mindestens 500 m, besser aber 1.000 m aus dem Wald verbracht werden. Die Holzabfuhr des Wintereinschlags sollte abgeschlossen sein, ein beschleunigter Verkauf und Vereinbarung kurzer Lagerfristen für eingeschlagene Hölzer sind wichtige organisatorisch-logistische Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels.



Abb. 10: Die Suche von Harztröpfchen und Bohrmehl ist nur mit gutem Fernglas sinnvoll

Eine **Zwischenlagerung** eingeschlagener Nadelbäume in reinen Laubbaumbeständen ist möglich. Dort herrschen in der Regel ungünstigere klimatische Bedingungen für eine Entwicklung des Buchdruckers und die Laubbäume sind durch den reinen Nadelholzbesiedler nicht gefährdet.

Die **Entrindung** von bruttauglichem Holz vor dem Befall ist eine Maßnahme, um Rindenbrütern den Brutraum zu entziehen bzw. um Holzbrüter einzuschränken, da das Holz schneller austrocknet. Die **Nasslagerung** auf Beregnungsplätzen verhindert die Weiterentwicklung begonnener Bruten in befallenen Stämmen bzw. den Neubefall dort eingelagerter Stämme. Eine **Trockenlagerung** mit vorgeschalteter Entrindung ist ein sicherer Schutz vor Rindenbrütern, nicht jedoch vor Holzbrüterbefall. **Waldresthölzer** mit einem Durchmesser von mehr als 7 cm sollten z.B. durch Zerhacken unschädlich gemacht werden.

Weitere Information zu Borkenkäfern

Die FVA betreibt ein Borkenkäfer-Monitoring im Süd- und Nordschwarzwald. Neben zahlreichen Fallen mit Lockstoffen für eine Reihe von wichtigen Borkenkäfern werden besonders für die Beobachtung der Entwicklung des Buchdruckers vom Ei bis zur Kerfe sogenannte Brutbeobachtungsbäume eingesetzt (Abb. 11), die wöchentlich analysiert werden. Die Ergebnisse dazu finden Sie auf der Internet-Seite der FVA Baden-

Württemberg (<http://www.fva-bw.de/monitoring/index9.html>). Das Forstpersonal in den Unteren Forstbehörden steht den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern in allen Fragen der Borkenkäferbekämpfung als Ansprechperson zur Verfügung, die Adressen finden Sie unter <http://forstbw.de/forstbw/standorte/untere-forstbehoerden.html>



Abb. 11: Beköderte Brutbeobachtungsbäume im Tonbachtal



Abb. 12: Rammelkammer und erster Muttergang der Spätschwärmer der Überwinterer



Abb. 13: Aktuelles Brutbild der Frühstarter der Überwinterer, hier befinden sich schon ältere Larven in den Gängen

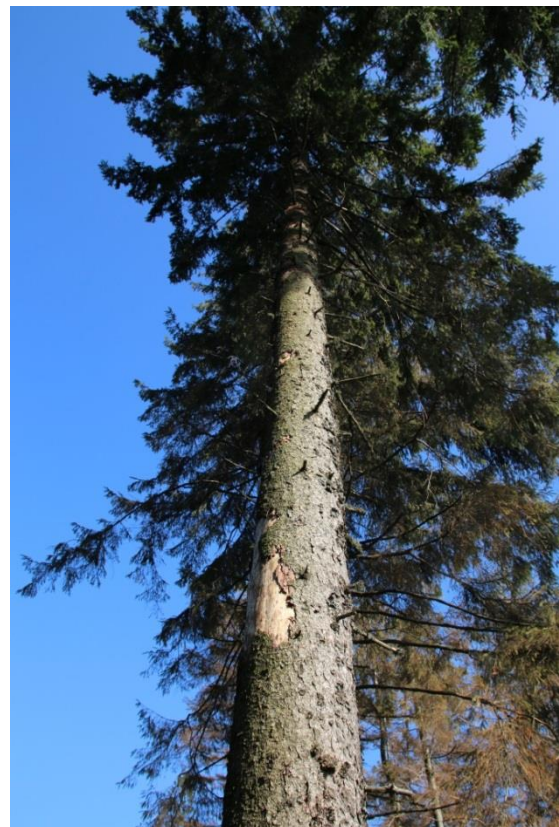


Abb. 14: Grüne Krone bei bereits abfallender Rinde

Adresse:
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg - Abt. Waldschutz -
Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg im Breisgau

Tel.: (0761) 4018 – 0
e-mail: Waldschutz.FVA-BW@forst.bwl.de
Internet: www.fva-bw.de

Autoren:
Dr. Reinhold John und Dr. Horst Delb
Bilder: Dr. Reinhold John

Mai 2017