

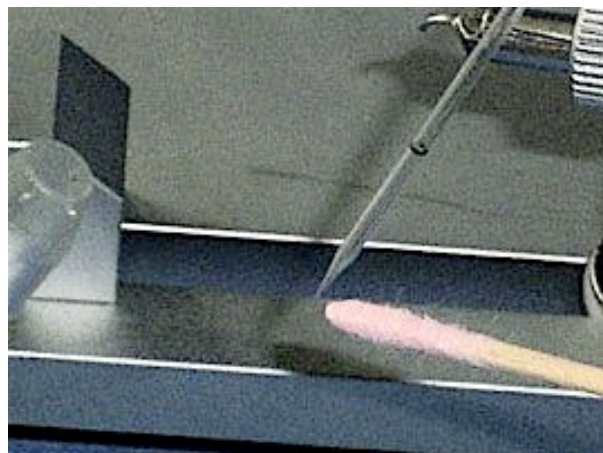
## Reinigung und Desinfektion

Ausfälle bei den besamten Bienenköniginnen oder spätere Unfruchtbarkeit werden oft auf Fehler bei der Besamung zurückgeführt, obwohl auch andere Ursachen hierfür in Frage kommen. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte deshalb so sauber wie möglich gearbeitet werden. Eine wichtige Vorbedingung hierfür ist die Reinhaltung des Arbeitsplatzes und der Gerätschaften.

Die Natur arbeitet keinesfalls unter sterilen Bedingungen. Es kommt also darauf an, dass es nicht zur Ansammlung von schädlichen Keimen kommt. Deshalb sind nur diejenigen Teile keimfrei zu halten, die mit dem Sperma und dem Geschlechtsweg der Königin direkt oder indirekt in Berührung kommen.

Das Hauptproblem bilden dabei nicht irgendwelche Keime schlechthin, sondern bienenschädliche oder solche, die unter bestimmten Bedingungen bienenschädlich werden. Der Sporenbildner *Bacillus cereus* konnte z.B. für das Köninnensterben ganzer Serien verantwortlich gemacht werden. An und für sich ist dieser Keim nicht krankheitsauslösend. Er ist im Kot von Königinnen und Drohnen anzutreffen. Gelangt der Keim aber in den Geschlechtstrakt der Königin, so kommt es zur raschen Vermehrung. Durch Ausscheidung giftiger Stoffwechselprodukte treten starke Vergiftungserscheinungen auf. Der genannte Bazillus ist auch in Erde und Staub zu finden und hat große Ähnlichkeit mit den Milzbrandbazillen.

Besondere Aufmerksamkeit sind den Besamungskanülen zu widmen. Während der Spermaaufnahme sind sie ständig mit Wattestäbchen zu säubern, die mit Verdünnerlösung benetzt sind. Die Kanülenmündung wird damit regelrecht gewaschen. Die Spermasäule ist dabei stets hochzuziehen.



Sauberhaltung der Kanülenmündung mit Wattestäbchen

Nach Gebrauch sind die Kanülen sofort in Seifenlösung zu legen, damit nichts antrocknen kann.



Geschirrspülmittel und Petrischälchen (Ø 100 x 15 mm)  
zur Säuberung der Besamungskanülen

Später kann mit Hilfe einer Einwegspritze durchgespült werden. Danach werden Spülungen mit Wasser und Alkohol durchgeführt, zuletzt mit physiologischer Kochsalzlösung, um mögliche Alkoholrückstände zu beseitigen. Wenn die Kanülen inwändig trocken sein sollen, benutzt man zuletzt Aceton, weil Aceton schnell abtrocknet und keine Rückstände hinterläßt.

#### Alkohol

Alkohol wirkt desinfizierend und wird zu diesem Zweck universell eingesetzt.

Allerdings darf Alkohol nicht mit Sperma in Berührung kommen und eignet sich auch nicht zur Reinigung der Königinnenhalteröhrchen. Die Röhrchen aus Acrylglas vertragen keinen Alkohol, werden dadurch unansehnlich und bekommen Sprünge.

Verwendet wird der technische Isopropylalkohl (70%), erhältlich in jeder Apotheke. Behandelt werden damit bevorzugt die Häkchen und die Handsonde. Auch die HARBO-Spritze und deren Verbindungsschlauch werden mit Alkohol durchgespült und danach mit destilliertem Wasser reingewaschen.

Der Boden des Gummikolbens der Besamungsspritze kann ebenso mit Alkohol abgewischt werden, falls nicht gleich die komplette Spindel in den Dampfkochtopf gegeben wird.

## Dampfkochtopf

Die sicherste Sterilisationsmethode mit vertretbarem Aufwand ist die Behandlung im Dampfkochtopf. Bei einem Überdruck von 1 bar /atü), geregelt durch ein Überdruckventil, herrscht eine Temperatur von ca. 120 Grad C. Nach einer effektiven Behandlungsdauer von 10 Minuten (aufheizen nicht eingerechnet) sind die eingelegten Teile steril.



Sterilisation im  
Dampfkochtopf

Das zu behandelnde Gut kommt nicht ins Wasser, sondern wird in der Dampfphase über der Wasserfüllung sterilisiert. Deshalb wird der dazugehörige Siebeinsatz mit dem Abstandshalter nicht herausgenommen. Sterilisiert werden die **Besamungskanülen (mit bereits aufgezogener Quetschdichtung), Spritzenzylinder, Wattestäbchen auf Holzkern, Einwegspritzen mit Gummikolben, Stahlkanülen für die Einwegspritzen und bei dieser Gelegenheit weitere Spritzenteile wie Muffe und Kolbenspindel.** Die Teile werden locker in Alufolie eingewickelt.

## Bakterienfilter

Einwegfilter der Porengröße  $0,2 \mu\text{m}$  und einem Durchmesser von 30 mm werden zur Sterilfiltration von destilliertem Wasser und physiologischer Kochsalzlösung benutzt. Die Filtration dient als zusätzliche Sicherheit, wenn z.B. die angebrochene physiologische Kochsalzlösung, mit der die Besamungsspritze gefüllt wird, schon mehrere Tage in Gebrauch ist. Solch ein Filter wird zwischen Stahlkanüle und Einwegspritze geschraubt. Die Durchführung der Filtration ist denkbar einfach und empfehlenswert.



Einwegfilter 0,20 µm

Bakterienfiltration zur zusätzlichen Sicherheit. Die angesaugte Luft wird ebenso gefiltert.

### Zusammenfassung

Die Geräte sind mit einem angefeuchteten Tuch zu reinigen. Während der Spermaaufnahme wendet man sich vom Arbeitsplatz ab, damit keine Kotspritzer auf die Gerätschaften gelangen können. Die Hände sind regelmäßig zu waschen.

Mit Alkohol werden vornehmlich die Häkchen und die Handsonde gereinigt. Auch die HARBO-Spritze wird mit Alkohol durchgespült. An das Einlauf- und das Halteröhrchen darf kein Alkohol gelangen. Die Mündung der Besamungskanüle wird mit Wattestäbchen sauber gehalten, die mit steriler Kochsalzlösung befeuchtet sind. In den Dampfkochtopf gelangen nur hitzeverträgliche Teile, die direkt oder indirekt mit Sperma in Berührung kommen können. Hierzu zählen Besamungskanülen mit aufgezogener Quetschdichtung, Spritzenzylinder, Einwegspritzen mit Gummikolben, die zur Spritzenfüllung benutzt werden, Stahlkanülen und Wattestäbchen. Bakterien-Einwegfilter können zur zusätzlichen Behandlung von destilliertem Wasser und physiologischer Kochsalzlösung benutzt werden, falls diese schon mehrere Tage in Gebrauch sind.

Die oben gegebenen Empfehlungen sollen nur Anhaltspunkte und eine erste Hilfe für Anfänger darstellen. Der geübte Anwender kann später modifizieren und selbst entscheiden, welchen Aufwand er betreiben will.

Peter Schley