

DER RUNDE TISCH SCHWARZWILD: VON DER THEORIE ZUR PRAXIS

i Toralf Bauch
Coralie Herbst
Andreas Elliger
Peter Linderoth
Janosch Arnold

Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW),
Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg

HINTERGRUND

Die Schwarzwildbestände sind in Baden-Württemberg, wie in ganz Deutschland seit vielen Jahren tendenziell steigend. Die damit einhergehenden Probleme, wie beispielsweise im Wildschadensbereich, entwickeln sich entsprechend und führen vor Ort zu vermehrten Konflikten (Massei et al. 2015). Vor dem Hintergrund eines möglichen Seuchengeschehens durch die Afrikanische Schweinepest (ASP) sind alle Institutionen und Interessengruppen sensibilisiert, sich am Prozess einer effektiven und nachhaltigen Absenkung der Schwarzwildbestände zu beteiligen.

Um sich den zunehmenden Problemfeldern zwischen Mensch und Schwarzwild anzunehmen, wurde in Baden-Württemberg bereits 2015 ein auf Landesebene agierender Runder Tisch Schwarzwild durch den Landesbeirat Jagd beschlossen und hat in 2016 seine Arbeit aufgenommen (Arnold 2016, Bauch 2017). In verschiedenen Themenarbeitsgruppen (Abbildung 1) arbeiten institutions- und verbandsübergreifend involvierte Akteure aktiv mit und engagieren sich bei verschiedenen Schwerpunkten des Schwarzwildmanagements.

Ziel ist es, durch Stärkung der lokalen Ebene vor Ort, die Reduktion der Schwarzwildbestände zu unterstützen, Hindernisse abzubauen und die Kommunikation zwischen den Akteuren in der Fläche zu fördern. Hierfür sollen auf der Landesebene die notwendigen Weichen gestellt werden, um auf der Lokalebene die größtmögliche Effizienz erreichen zu können. Wie wichtig diese in den vergangenen Jahren geleistete Arbeit ist, wird an der Vielzahl der "kleinen Schritte" deutlich, die notwendig waren und noch sind, um in der Fläche ein effektives Schwarzwildmanagement zu ermöglichen.

Inhalt dieses Beitrages sind Arbeitsinhalte und Ergebnisse der Arbeitsgruppen Landwirtschaft und jagdliche Praxis. In weiteren Beiträgen der Mitarbeiter der Wildforschungsstelle werden im Rahmen dieser Veranstaltung auch Resultate der Arbeitsgruppen Seuche, Wildbret und Weiterbildungen zur Steigerungen der Effektivität bei der Schwarzwildbejagung vorgestellt.



Abbildung 1: Die Arbeitsgruppen des Runden Tisches Schwarzwildes bilden sich um verschiedene thematische Schwerpunkte beim Schwarzwildmanagement. Bei den rot umrandeten Arbeitsgruppen handelt es sich um gegenwärtig aktive Gruppen.

AG LANDWIRTSCHAFT

Im Rahmen der Einführung des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes (JWVG 2015) wurde das Vorverfahren beim Wildschadensersatz abgeschafft. Zudem wurden die Etablierung einheitlicher Ausbildungsstandards mit anschließender Prüfung für anerkannte Wildschadensschätzer*innen beschlossen, welche sich mit entsprechenden Zertifikaten der Ausbildung bei den zuständigen unteren Jagdbehörden für fünf Jahre anerkennen lassen können. Darüber hinaus bietet die Wildforschungsstelle im fünfjährigen Rhythmus entsprechende Weiterbildungen an. Im gemeinsamen kontinuierlichen Austausch zwischen den anerkannten Wildschadensschätzern und der Wildforschungsstelle wurden Anregungen und mögliche Handlungsanpassungen für die Weiterentwicklung des Wildschadensersatzrechtes in Baden-Württemberg aufgezeigt. Im Rahmen des Runden Tisch Schwarzwild wurde in der Arbeitsgruppe Landwirtschaft der neue Handlungsablauf für Regelungen von Wildschäden im Feld erarbeitet, abgestimmt und im Rahmen der Novellierung des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes (JWVG) umgesetzt (Bauch 2020).

Um anerkannte Wildschadensschätzer*innen im Rahmen ihrer Tätigkeit als Vermittler zwischen den Basispartnern in eine neutrale Handlungsposition zu bringen, wurde beschlossen, dass nach der Anmeldung des Wildschadens bei der Gemeinde und des Ausstellens der Anmeldebescheinigung die Gemeinde zwei weitere koordinierende Aufgaben übernimmt.

Dazu gehört, dass nach einem erfolglosen Einigungsversuch zwischen Geschädigten und Ersatzpflichtigen auf Antrag eines oder beider Beteiligten die Gemeinde auf Kosten dieser eine/n anerkannte/n Wildschadensschätzer*innen zur Schätzung des angemeldeten Schadens bestellt. Darüber hinaus wird durch die Gemeinde der Tag des Schätzttermins festgelegt. Eine Liste der anerkannten Wildschadensschätzer*innen kann bei den zuständigen unteren Jagdbehörden abgefragt werden. Die Kosten des Verfahrens der Wild- oder Jagdschadensschätzung trägt zunächst die Person, die das Tätigwerden der Gemeinde oder die Schätzung des Wild- oder Jagdschadens veranlasst hat, also nicht die Gemeinde. Die geschädigte- und ersatzpflichtige Person einigen sich über die anteilige Übernahme der Verfahrenskosten. Kommt es zu keiner Einigung der beiden Parteien, werden die Verfahrenskosten jeweils zur Hälfte geteilt. Sollten die Verfahrenskosten (Wildschadensschätzer + Gemeinde) die Höhe des eigentlichen Wildschadens oder Jagdschadens allerdings übersteigen, sind diese nicht ersatzpflichtig. Für diesen Fall ist die ersatzpflichtige Person nur zur Übernahme der Schadenskosten, jedoch nicht zur Übernahme der Verfahrenskosten verpflichtet. Die Kosten bleiben in dem Fall bei der Person, die das Tätigwerden der Gemeinde oder die Schätzung des Wildschadens oder Jagdschadens veranlasst hat. Dies erfordert einen Abwägungsprozess beim geschädigten Landwirt, welcher im Endergebnis zu einer Verringerung oder gänzlichem Ausbleiben von Anmeldungen von geringen Wildschäden, sogenannte Bagatellschäden, führt.

Nach dem Wildschadensersatzrecht können Ansprüche auf Wildschadensersatz entfallen oder gekürzt werden, wenn Pflichten verletzt werden. Den Pflichten (Obliegenheiten) nachkommen kann man jedoch nur, wenn man diese Pflichten kennt. Und nur wenn die Pflichten Sinn machen, und umgesetzt werden, können Wildschäden vermeiden oder vermindern werden. Das alles wird aber nur gelingen, wenn sich Landwirtschaft und Jägerschaft sich gegenseitig unterstützen und abstimmen. Gegenwärtig werden in der AG Landwirtschaft die gesetzlich verankerten Obliegenheiten für Landwirtschaft und Jagd konkretisiert und abgestimmt. Diese sollen später in regelmäßigen Abständen evaluiert und wenn nötig angepasst werden. Ein weiteres Ziel ist die Schaffung von Rahmenbedingungen für einen guten Informationstransfer der festgelegten Obliegenheiten.

AG JAGDLICHE PRAXIS

Ziel dieser Arbeitsgruppe ist die Regulierung der Schwarzwildbestände in Baden-Württemberg. Die verfolgte Zielsetzung der Arbeitsgruppe ist daher, Jagdhemmnisse abzubauen und die Jägerschaft zu einem Paradigmenwechsel (Bauch und Arnold 2017) von einem rein hegerischen Ansatz hin zu einem regulierenden Ansatz, welcher eine Reduzierung des Schwarzwildes in Gebieten mit bereits hohen Schwarzwildichten ermöglicht, zu überzeugen. Durch den Abbau jagdlicher Hemmnisse und durch die Förderung der jagdlichen Infrastruktur soll die Jägerschaft gestärkt werden, um eine effektive Reduzierung des Schwarzwildbestandes bereits in der gegenwärtigen Situation umzusetzen.

In den letzten Jahren konnten dabei in der Arbeitsgruppe erarbeitete und abgestimmte Empfehlungen auch politisch umgesetzt werden. Zu diesen gehören die Abschaffung aller jagdrechtlichen Verbote beim Einsatz von Nachsichttechnik (Vor- und Aufsatzgeräte und künstliche Lichtquellen) zur effektiven Schwarzwildbejagung, sowie die finanzielle Förderung zur Verbesserungen der revierweisen Infrastrukturen (Bsp. Drückjagden) und des Hundeeinsatzes bei Drückjagden (Jagdförderung InfraWild). Genauso zählt aber auch die klare Definition des Elterntierschutzes dazu, welcher aus wildbiologischer Sicht nur gegeben ist, wenn die Frischlinge noch Streifen besitzen. Mit verschwinden der Streifen sind Frischlinge nicht mehr vom Muttertier abhängig und werden bereits nicht mehr gesäugt. Um die Effektivität bei Drückjagden deutlich zu erhöhen, wurde eine gemeinsame Empfehlung aller Verbände und Institutionen verabschiedet, dass alle Altersklassen- und Gewichtsbeschränkungen (Ausnahme: Bachen mit gestreiften Frischlingen – Elterntierregelung) zukünftig unterbleiben sollen.

Eine im Rahmen des jagdlichen Managements angestrebte stärkere Regulation des Schwarzwildes als in der Vergangenheit, ist ganz entscheidend von der jagdlichen Einstellung der Jäger abhängig. Der Wissenstransfer von fundierten wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnissen ist für die richtige Vorgehensweise bei der jagdlichen Bewirtschaftung dieser Wildart von entscheidender Bedeutung. Aus diesem Grund hat die Wildforschungsstelle in Abstimmung mit anderen Wildforschungseinrichtungen eine Abhandlung zur Biologie und dem Management von Schwarzwild erstellt.

Darin sind neben vielen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Auswertungen von nationalen und internationalen Studien auch die Erfahrungen der aus den verschiedensten wissenschaftlichen Projekten und Managementenerfahrungen der Wildforschungsstelle der letzten zwei Jahrzehnte mit eingeflossen.

Reproduktion

Wildbiologische Untersuchungen der jüngeren Vergangenheit zeigen, dass anders als von der Jägerschaft häufig angenommen, die Reproduktion nicht vom Alter, sondern gewichtsabhängig ist. Ab einem Alter von ca. 6 Monaten und ca. 20 kg (aufgebrochen) ist Schwarzwild in der Lage am Reproduktionsgeschehen teilzunehmen (z. B.: Malmsten und Dalin 2016, Neef 2009, Linderoth et al. 2010, Cellina 2007, Gethöffer 2005, Keuling et al. 2014). Auf Grund verbesserter Rahmenbedingungen durch klimatische Veränderungen und anderer Faktoren (Bauch et al. 2018a) tritt der Zeitpunkt des Erreichens dieser Gewichtsschwelle immer früher ein. Zudem führen die optimalen Rahmenbedingungen für das Schwarzwild gerade in der Jugendklasse zu gestiegenen Wildbretgewichten (Lustig 2015).

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden aus der Studie "Biologie und Management des Schwarzwildes" einige zusammengefasste Punkte zu den Themenbereichen "Reproduktion", "Raum-Zeit-Verhalten" und "Jagdliches Management" im Folgenden vorgestellt.

Dadurch kommt es in der Jugendklasse zu einer geringeren Wintersterblichkeit und einer stärkeren Teilnahme am Reproduktionsgeschehen. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung in vielen Jägerschaften verhindern oder unterdrücken dominante Bachen, sogenannte "Leitbachen", nicht die Teilnahme von anderen weiblichen Rottenmitgliedern am Reproduktionsgeschehen (Hohmann 2005, 2009, Pegel 2012, Keuling 2013, Pfannenstiel 2014). Wissenschaftlich war es möglich neben dem Nachweis der verstärkten Teilnahme am Reproduktionsgeschehen auch eine Steigerung der Fötenanzahlen (Sodeikat und Gethöffer 2011, Bywater et al. 2010, Frauendorf et al. 2016) in allen reproduzierenden Altersklassen nachzuweisen.

Raum-Zeit-Verhalten

Beim Schwarzwild variieren Raumnutzung und Streifgebietsgrößen im Jahreszeitverlauf in Abhängigkeit von der vorhandenen Habitatstruktur, der Nahrungsverfügbarkeit und dem Fortpflanzungsverhalten nicht unerheblich. Die in der Literatur angegebenen individuellen Streifgebietsgrößen schwanken zwischen minimal 39 ha (Brüsehauer 2016) und maximal 13.000 bis 15.500 ha (Maillard et al. 1995, Johann et al. 2018). Bei einer sehr umfangreichen Telemetriestudie in Baden-Württemberg lagen die Streifgebietsgrößen im Durchschnitt bei ca. 4.500 ha (1.000 ha bis über 13.500 ha; Linderoth et al. 2020). Die Aktivitätsschwerpunkte liegen dabei hauptsächlich in der Nacht (Lemel et al. 2003, Cahill et al. 2003, Podgorski et al. 2013, Linderoth et al. 2020), wobei innerhalb von 24 Stunden 4 bis 10 km zurückgelegt werden können.

Jagdliches Management

Beim Schwarzwild sind gerade in den letzten drei Jahrzehnten in Deutschland enorme Ausbreitungstendenzen und Bestandesentwicklungen feststellbar. Der Hauptgrund für diese Entwicklung ist eine unzureichende jagdliche Reduktion, bei sich ändernden Umweltbedingungen, die dem Schwarzwild ideale Voraussetzungen bieten (Bauch et al. 2018a). Hegemodelle wie das in den 1970er Jahren in Deutschland eingeführte "Lüneburger Modell" sind heute in der deutschen Jägerschaft immer noch weit verbreitet und absolut kontraproduktiv bei der Regulation der Schwarzwildbestände.

Frischlinge werden vornehmlich noch innerhalb des mütterlichen Streifgebietes erlegt, während die meisten Überläufer und adulte Wildschweine im Umkreis von bis zu 10 km erlegt werden. Wesentlich seltener kommen Abwanderungen über große Strecken vor. So legte ein Überläuferkeiler innerhalb von 4 Wochen mindestens 250 km zurück (Meynhardt 2013) und eine führende Bache hat innerhalb von 2 Monaten 500 km Laufstrecke zurückgelegt (Klemen et al. 2014). Dabei betrug die maximale Distanz zum Fangort, der in Slowenien besenderten Bache, 100 km. In Baden-Württemberg lag die maximale Abwanderungsentfernung eines Überläuferkeilers, zum Zeitpunkt seiner Erlegung, bei 58 km (innerhalb von 7 Monaten).

Leider treibt die Annahme, dass eine Regulation der Schwarzwildbestände hauptsächlich auf einer ausreichenden Abschöpfung in der Jugendklasse beruhen kann, die in den letzten Jahrzehnten festgestellte exponentielle Bestandesentwicklung beim Schwarzwild nur weiter an. Diese Vorgehensweise wird bis heute in der jagdlichen Ausbildung und Praxis empfohlen (z. B.: Heck und Raschke 1985, Happ 2004, Meynhardt 2013) und hat in großen Teilen der Jägerschaft als Richtschnur jagdlichen Handelns weiter Gültigkeit.

Dies steht dem geforderten flächendeckenden Umdenken von einem hegerischen Ansatz hin zu einem regulativen Ansatz (Bauch und Arnold 2017) auch in Baden-Württemberg im Wege und gestaltet die Umsetzung als schwierig. Altersklassen und Gewichtsbeschränkungen verhindern, dass notwendige Absenkungen der bereits reproduzierenden Jugendklasse tatsächlich erreicht werden.

Als Folge kann der Zuwachs nicht abgeschöpft werden und immer mehr Frischlingsbachen können in höhere Altersklassen einwachsen. Aufgrund der zwar durchaus schwankenden aber hohen Reproduktionsleistung der Bachen nimmt der Schwarzwildbestand rasch zu. Eine Streckenanalyse der vergangenen Jahre in Baden-Württemberg macht deutlich, dass der Anteil in der Jugendklasse mit 37 % viel zu gering ist (Abbildung 2).

Streckenzusammensetzung BW 2017 - 2020

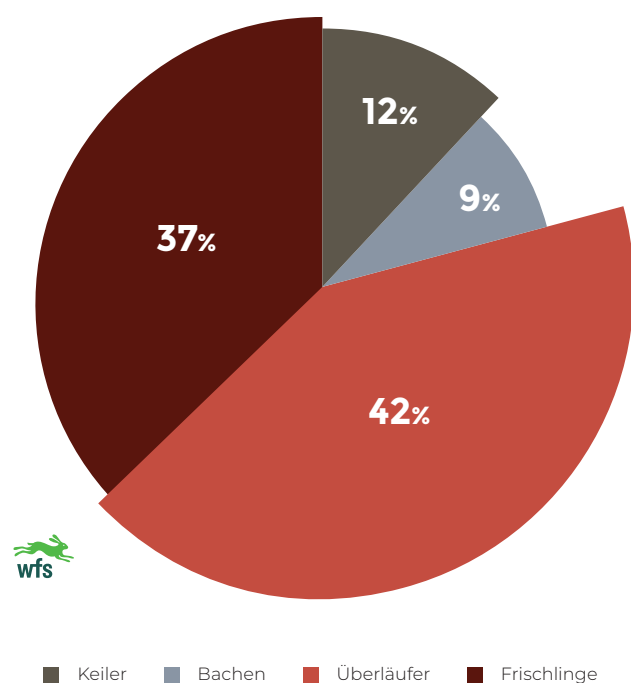


Abbildung 2: Streckenzusammensetzung der Jagdjahre 2017 -2020 in Baden-Württemberg.

Will man Schwarzwild reduzieren, reicht es aber keineswegs nur kräftig in die Jugendklasse einzugreifen, sondern dann müssen zwangsläufig auch mehr Bachen erlegt werden (z. B.: Bieber und Ruf 2005, Hohmann 2009, Keuling und Stier 2009, Pegel 2012). Eine Reduktion des Schwarzwildbestands ist nur möglich, wenn auf Gewichtsbeschränkungen vor allem auf Drückjagden verzichtet wird und mehr Bachen erlegt werden, denn diese sind Träger der Reproduktion. Die im Bewusstsein der Jägerschaft häufig verankerte Hege mit der Maßgabe grundsätzlich nur "jung vor alt" ist dabei teilweise kontraproduktiv.

Gerade in den weitestgehend reproduktionsfreien Zeiträumen muss auch die Bejagung der höheren weiblichen Altersklassen intensiviert werden. Um die Effektivität bei der Schwarzwildbejagung zu steigern bzw. auf einem hohen Niveau zu halten, sollten alle Jagdmethoden entsprechend der regional vorhandenen Bedingungen genutzt werden. Die Befragungen der Wildforschungsstelle 2001 und 2017 konnte die Verteilung der Jagdarten anhand der Streckenanteile in Baden-Württemberg ermittelt und einen Vergleich ermöglichen (Abbildung 3; Sigmund 2018).

Streckenanteile je Jagdart in Baden-Württemberg

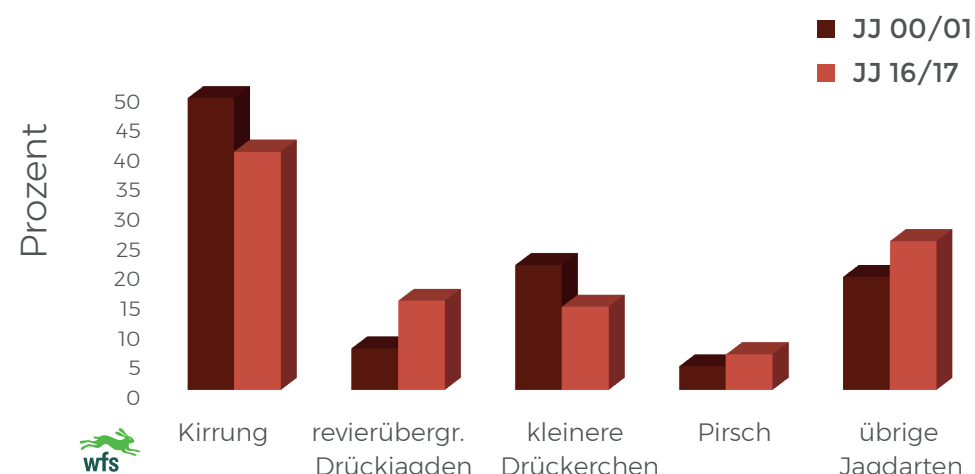


Abbildung 3: Streckenanteile entsprechend der Jagdarten in Baden-Württemberg im Jagdjahr (JJ) 2001 und 2017 im Vergleich.

Obwohl im Zeitraum 2000-2016 die Kirrjagd um 9% zurückgegangen ist, ist diese immer noch die Hauptjagdart in Baden-Württemberg. Die Wildforschungsstelle hat im Rahmen des Untersuchungsprojektes Böblingen umfangreiche Ernährungs- und Fortpflanzungsuntersuchungen durchgeführt (Linderoth et al. 2010). Dabei wurde deutlich, dass trotz ähnlich hoher Werte an umsetzbarer Ennergie von Mais und Buchenmast, bei der Wahl des Futterangebotes immer die Mast vom Schwarzwild bevorzugt wird (Abbildung 4).

Nur in Jahren mit so gut wie keinem Mastvorkommen wird auch der am häufigsten bei der Kirrjagd im Winterhalbjahr verwendete Kirrmais stärker angenommen. Schon bei einem geringen Mastaufkommen wird sofort die Mast bevorzugt.

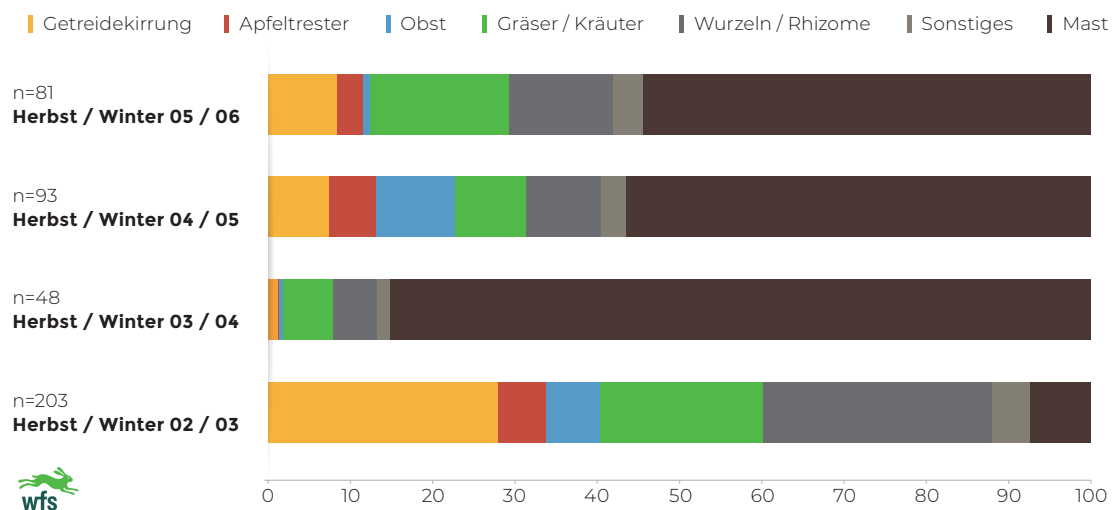


Abbildung 4: Magenanalyse von Schwarzwild im Herbst- und Winterhalbjahr 2002/03 - 2005/06 im Untersuchungsgebiet Böblingen (n=425).

Bei einem für Baden-Württemberg durchgeführten Vergleich der Strecke mit dem vorhandenen Mastaufkommen wird deutlich, dass die häufigen und zum Teil quantitativ umfangreicheren Mastereignisse in den letzten Jahren auch Auswirkungen auf die Schwarzwildstrecken hatten (Abbildung 5). In Vollmastjahren wurden Streckenrückgänge um jeweils mehr als 30 % registriert (Bauch et al. 2018a). Es ist davon auszugehen, dass die hohen bzw. auch Rekordstrecken in Abbildung 5: Vergleich der erzielten Schwarzwildstrecke und des vorhandenen Mastangebotes für Baden-Württemberg den Folgejahren nicht wirklich ausreichen, um die Versäumnisse im Mastjahr auszugleichen. Daraus wird deutlich, dass die Kirrjagd nur noch als Ergänzungsmethode gerade in Jahren mit geringem Mastangebot oder in Fehlmastjahren zur Anwendung kommen darf.

Zukünftig muss in Jahren mit nennenswerten Mastereignissen in den Revieren mit entsprechenden Baumartenvorkommen andere Jagdmethoden wie beispielsweise die Pirschjagd und variable Drückjagden (Bauch et al. 2018b) einen viel stärkeren Anteil haben, als das in der Vergangenheit der Fall war. Die im Rahmen des Runden Tisch Schwarzwild umgesetzten jagdlichen Erleichterungen, wie beispielsweise beim Einsatz entsprechender Vor- und Aufsatztechnik, ermöglichen auch diese Jagdarten effektiver zu gestalten als in der Vergangenheit. Zudem werden neben materiellen Förderungen im Hundewesen und in der Revierausstattung auch bei Weiterbildungsseminaren (Bsp: "Drückjagden" und "Pirsch") durch die Berufsjäger der Wildforschungsstelle unterstützende Leistungen angeboten.

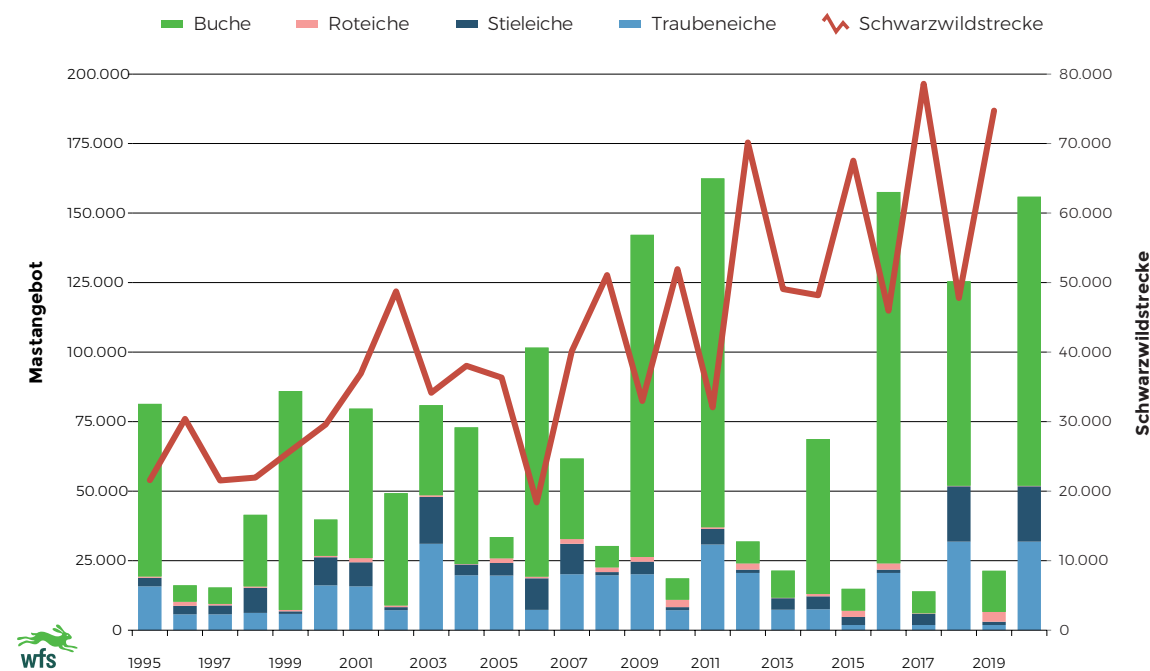


Abbildung 5: Vergleich der erzielten Schwarzwildstrecke und des vorhandenen Mastangebotes für Baden-Württemberg

AUSBLICK

Am Runden Tisch Schwarzwild sind unterschiedliche Interessenvertreter involviert, welche die aufkommenden Konflikte rund um das Schwarzwild widerspiegeln. Für die Ausarbeitung und Abstimmung von Lösungsansätzen, sind fundierte Datengrundlagen unentbehrlich, um die Sachlichkeit bei allen Diskussionen bewahren zu können. Zugleich ist die Einbindung und der Austausch aller Betroffenen wesentliche Grundlage, um Lösungen für Problemsituationen zu finden.

Die Arbeit des Runden Tisches Schwarzwild steht noch nicht vor ihrem Ende. Die ersten Erfolge konnten auf ministerieller und gesetzlicher Ebene erreicht werden, es gilt nun vor allem die Umsetzung in der Fläche weiter vorantreiben.

LITERATUR

Arnold, J. (2016): Der Runde Tisch Schwarzwild. Wildforschung in Baden-Württemberg (12). Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) - Wildforschungsstelle (Hrsg.), 12. Oktober 2016: 57-60.

Bauch, T. (2017): Runder Tisch Schwarzwild - Die Gemeinde BWGZ 8: 328-329.

Bauch, T. und Arnold, J. (2017): Die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels in der Schwarzwildbejagung – Der Jäger Baden-Württemberg 12/2017: 18-21.

Bauch, T., Elliger, A., Herbst, C. und Arnold, J. (2018a): Management von Schwarzwild vor dem Hintergrund eines möglichen ASP -Seuchengeschehens. Wildforschung in Baden-Württemberg (13). Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) – Wildforschungsstelle (Hrsg.), 25. Oktober 2018: 59-69.

Bauch, T., Herbst, C., Elliger, A., Handschuh, M., Linderoth, P. und Arnold, J. (2018b): Unterschiedliche Drückjagdansätze im Umfeld von Schutzgebieten. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 43: 91-98.

Bauch, T. (2020): Neue Regeln für Wildschäden im Feld - Die Gemeinde BWGZ 11: 54-55.

Bieber, C. und Ruf, T. (2005): Population dynamics in wild boar *Sus scrofa*: Ecology, elasticity of growth rate and implications for the management of pulsed resource consumers. Journal of Applied Ecology 42: 1203-1213.

Brüsehauer, P. (2016): GPS-Telemetrische Analyse zur Raum- und Habitatnutzung des Wildschweins (*Sus scrofa*, Linnaeus 1758) in der Hansestadt Rostock. Masterarbeit Universität Rostock.

Bywater, K. A., Apollonio, M., Cappai, N. und Stephens, P. A. (2010): Litter size and latitude in a large mammal: the wild boar *Sus scrofa*. Mammal Review 40: 212-220.

Cahill, S., Llimona, F. und Gracia, J. (2003): Spacing and nocturnal activity of wild boar *Sus scrofa* in a Mediterranean metropolitan park. Wildlife Biology 9: 3-13.

Cellina, S. (2007): Effects of supplemental feeding on the body condition and reproductive state of wild boar *Sus scrofa* in Luxembourg. Dissertation University of Sussex, Dudelange, Luxembourg.

Frauendorf, M., Gethoffer, F., Siebert, U. und Keuling, O. (2016): The influence of environmental and physiological factors on the litter size of wild boar (*Sus scrofa*) in an agriculture dominated area in Germany. Science of the Total Environment 541: 877-882.

Gethöffer, F. (2005): Reproduktionsparameter und Saisonalität der Fortpflanzung des Wildschweins (*Sus scrofa*) in drei Untersuchungsgebieten Deutschlands. Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover.

Happ, N. (2004): Die biologisch richtige Bejagung des Schwarzwildes. Landesjagdverband Bayern (LJV), 19.11.2004.

Heck, L. und G. Raschke (1985): Die Wildsau. Naturgeschichte, Hege und Jagd. Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Hohmann, U. (2005): Rauschgebremst. Prisch 16:4-9.

Hohmann, U. (2009): Herausforderung Schwarzwild - die Jagd am Scheideweg? Ökojagd 1:4-5.

Johann, F., Arnold, J. und Linderoth, P. (2018): Raumnutzung von Wildschweinen im Umfeld von Schutzgebieten. Wildforschung in Baden-Württemberg (13). Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) - Wildforschungsstelle (Hrsg.), 25. Oktober 2018: 15-22.

Keuling, O. und Stier, N. (2009): Schwarzwild - Untersuchungen zu Raum- und Habitatnutzung des Schwarzwildes (*Sus scrofa* L. 1758) in Südwest-Mecklenburg unter besonderer Berücksichtigung des Bejagungseinflusses und der Rolle älterer Stücke in den Rotten. Abschlussbericht 2002-2006. Professur für Forstzoologie der TU Dresden, Tharandt.

Keuling, O., Baubet, E., Duscher, A., Ebert, C., Fischer, C., Monaco, A., Podgórski, T., Prevot, C., Ronnenberg, K., Sodeikat, G., Stier, N. und Thurfjell, H. (2013): Mortality rates of wild boar *Sus scrofa* L. in central Europe. European Journal of Wildlife Research 59:805-814.

Keuling, O., Gethöffer, F., Herbst, C., Frauendorf, M., Niebuhr, A., Brün, J., Müller, B. und Siebert, U. (2014): Schwarzwild-Management in Niedersachsen - Raumnutzung in Agrarlandschaften, Bestandsabschätzung, Reproduktion und Jagdstrecken von Wildschweinpopulationen in Niedersachsen sowie Meinungsbild der Jäger in Niedersachsen als Basis für ein nachhaltiges Schwarzwildmanagement. Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover - Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung.

Klemen, J., Pokorný, B. und Stergar, M. (2014): First evidence of long-distance dispersal of adult female wild boar (*Sus scrofa*) with piglets. European Journal of Wildlife Research 60: 367-370.

Lemel, J., Truvé, J. und Söderberg, B. (2003): Variation in ranging and activity behaviour of European wild boar *Sus scrofa* in Sweden. Wildlife Biology 9: 29-36.

Linderoth, P., Pegel, M., Elliger, A., Liebl, T. und Seitler, S. (2010): Schwarzwildprojekt Böblingen - Studie zum Reproduktionsstatus, zur Ernährung und zum jagdlichen Management einer Schwarzwildpopulation. Wildforschung in Baden-Württemberg (8): 160 S. LAZBW - Wildforschungsstelle Aulendorf.

Linderoth, P., Johann, F., Handschuh, M., Bauch, T., Elliger, A., Dalüge, G., Herbst, C., Pegel, M. und J. Arnold (2020): Schwarzwildproblematik im Umfeld von Schutzgebieten. Raum-Zeit-Verhalten und Aktivität von Wildschweinen (*Sus scrofa*) in Gebieten mit Jagdruhezonen. Projektbericht. Wildforschung in Baden-Württemberg (14). Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) - Wildforschungsstelle (Hrsg.).

Lustig, J. (2015): Untersuchungen zur Geschlechtsreife und Trächtigkeit bei weiblichen Wildschweinen (*Sus scrofa* L.) mit dem Schwerpunkt Frischlingsbachen. Bachelor of Science Gottfried Wilhelm Leibniz University Hannover.

Maillard, D., Fournier, P. und Lagarrigue, V. (1995): Organisation spatiale des sites de repos des sangliers en milieu méditerranéen. forêt méditerranéenne 3: 313-324.

Malmsten, A. und Dalin, A. M. (2016): Puberty in female wild boar (*Sus scrofa*) in Sweden. Acta Veterinaria Scandinavica 58:55.

Massei, G., Kindberg, J., Licoppe, A., Gačić, D., Šprem, N., Kamler, J., Baubet, E., Hohmann, U., Monaco, A., Ozoliņš, J., Cellina, S., Podgórski, T., Fonseca, C., Markov, N., Pokorný, B., Rosell, C. und Náhlik, A. (2015): Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. Pest Management Science 71: 492-500. DOI10.1002/ps.3965

Meynhardt, H. (2013): Schwarzwild-Report: Mein Leben unter Wildschweinen. Euegn Ulmer KG, Stuttgart.

Neef, J. (2009): Untersuchungen zur Reproduktionsdynamik beim mitteleuropäischen Wildschwein. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.

Pegel, M. (2012): Weidgerechtigkeit vs. Effizienz bei der Schwarzwildbejagung. Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein. 18. Österreichische Jägertagung 2012: 65 – 72.

Pfannenstiel, H.-D. (2014): Schwarzwild: Biologie und Bejagung - ein Leitfaden für die Praxis. Stuttgart.

Podgórski, T., Bas, G., Jedrzejewska, B., Sonnichsen, L., Snieszko, S., Jedrzejewski, W. und Okarma, H. (2013): Spatiotemporal behavioral plasticity of wild boar (*Sus scrofa*) under contrasting conditions of human pressure: primeval forest and metropolitan area. Journal of Mammalogy 94: 109-119.

Sigmund, J. (2018): Die Entwicklung der Schwarzwildbewirtschaftung in Baden-Württemberg – Eine Betrachtung von Jagderfolg und Wildschäden seit 2001. Master of Science, Fachhochschule Erfurt.

Sodeikat, G. und Gethöffer, F. (2011): Reproduktionpotential des Schwarzwildes in Niedersachsen. Schwäbische Bauernschule, 05.11.2010.