

IV 1.3
S. Matezki
93401/48

Dessau, 18.08.2010

FuE-Vorhaben 371063411 „Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen – Konzept für das Management des Risikos für freilebende Vögel und Säuger aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Berücksichtigung indirekter Wirkung (Nahrungsnetz-Effekte) und besonders geschützter Arten“

Kurztitel: Schutz der Diversität wildlebender Vogel- und Säugerarten vor den Auswirkungen von PSM

Leistungsbeschreibung

1. Ausgangssituation

Pflanzenschutzmittel (PSM) werden in land- oder forstwirtschaftlich genutzten Bereichen zur gezielten Abtötung von Schadorganismen angewendet, stellen jedoch aufgrund der zu unspezifischen Zielwirkung bzw. unerwünschter Nebenwirkungen nicht selten auch für nicht zu bekämpfende Arten, sog. Nichtzielarten, ein hohes Gefährdungspotential für die Umwelt dar. Vor dem Hintergrund ihrer umweltoffenen und großflächigen Anwendung sowie o. g. unerwünschter Effekte auf Nichtzielarten werden PSM nur zugelassen, wenn im Rahmen einer ausführlichen Risikobewertung nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der Technik nachgewiesen werden kann, dass der Einsatz des bewerteten Produktes bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung oder als Folge einer solchen Anwendung keine unvermeidbaren Auswirkungen auf die Umwelt einschließlich der Biodiversität hat. Die Regulierung der Umweltrisiken von Pflanzenschutzmitteln und ihren Wirkstoffen obliegt dem Umweltbundesamt als der zuständigen Bewertungsbehörde. Bis zum Inkrafttreten der neuen EU-Verordnung zur Inverkehrbringung von PSM¹ im Dezember 2009 war Biodiversität zwar in den nationalen oder gemeinschaftlichen gesetzlichen Regelwerken zur Zulassung und Anwendung von PSM nicht explizit als ein Schutzgut definiert, jedoch wurde sie in ihren wesentlichen Bestandteilen durch die dort definierten Schutzgüter und -ziele mit abgedeckt. Mit der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 ist die Biodiversität in der Pflanzenschutzgesetzgebung inzwischen auch als eigenständiges Schutzgut rechtlich verbindlich festgeschrieben. Die erfolgreiche Integration von Biodiversität als eigenständiges Schutzgut in die Risikoregulierung von PSM erfordert, (1) die

¹ Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates; in Kraft ab 14. Dezember 2009, gültig ab 14. Juni 2011

Zielvorgaben zum Schutzgut Biodiversität unter Berücksichtigung der in arten- bzw. biodiversitätsschutzrechtlichen Regelwerken festgelegten Erhaltungs- und Entwicklungsziele weiter zu konkretisieren und (2) die aktuellen Bewertungskriterien und -konzepte und die Managementpraxis auf ihre Eignung zur Erreichung dieser Zielvorgaben kontinuierlich zu überprüfen und ggf. weiterzuentwickeln. Das Umweltbundesamt unterstützt dies durch verschiedene derzeit laufende sowie kürzlich abgeschlossene Forschungsprojekte zu ausgewählten Organismengruppen bzw. Lebensgemeinschaften, für die aufgrund einer erwarteten Exposition im Freiland eine Gefährdung durch PSM anzunehmen ist. Während die bisherigen Forschungsprojekte auf die Gruppen der Invertebraten und Amphibien terrestrischer als auch aquatischer Lebensräume^{2,3} fokussieren, soll sich das hier ausgeschriebene Vorhaben mit den Auswirkungen von PSM auf freilebende Vögel und Säugetiere beschäftigen. Insbesondere zu Agrarvögeln liegen aus den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Studien⁴ vor, in denen für verschiedene Feldvogelarten festgestellt wurde, dass der intensive Einsatz von PSM in der Agrarlandschaft zur Gefährdung der Stabilität lokaler Populationen beitragen kann. Indirekte Auswirkungen des PSM-Einsatzes können sich z. B. aus kurz- bis langfristigen Änderungen der Verfügbarkeit und Zusammensetzung der Nahrung durch den Einsatz von Insektiziden ergeben und somit z. B. maßgeblich zu Beeinträchtigungen während der Brut- und Aufzuchtphasen führen (bislang nachgewiesen für Goldammer und Rebhuhn). Angesichts der negativen Bestandesentwicklungen zahlreicher Agrarvögel über die letzten Jahrzehnte und des Wissens, dass auch indirekte Effekte von PSM einen wesentlichen Beitrag zur Beeinträchtigung der Bestandesentwicklung mancher Arten leisten, wurden in den letzten Jahren sowohl von Seiten der Landwirtschaft und der Pflanzenschutzmittelindustrie als auch von Natur- und Umweltschutzverbänden Umsetzungsprojekte für Managementmaßnahmen initiiert, in denen neben anderen durch die Landwirtschaft verursachten Beeinträchtigungen auch die negativen Auswirkungen von PSM auf Vögel und Säuger reduziert bzw. kompensiert werden sollten. Solche Projekte sind insbesondere aus Großbritannien bekannt, so z. B. das SAFFIE-Projekt⁵, existieren aber auch in Deutschland, so z. B. das Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen⁶.

² Liess et al. (2009): Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen: Aktueller Kenntnisstand und Anpassungsbedarf in der Risikobewertung und im Risikomanagement zum Schutz gesetzlich geschützter aquatischer Organismen vor den Auswirkungen von Pflanzenschutzmittel-Einträgen in Oberflächengewässer, Gutachten für das Umweltbundesamt (FKZ 360 03 045); s.u. einzubeziehende Literatur und Vorhaben

³ Laufendes FuE-Vorhaben (FKZ 3709 65 421): „Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen - Aktueller Erkenntnisstand und Anpassung von Ansätzen zur Berücksichtigung des Schutzgutes Biodiversität in der Bewertung und im Management von Umweltrisiken durch Pestizide (Pflanzenschutzmittel, Biozide)“

⁴ Siehe u. a. Reviews zu Studien in Defra-Projekt-Report PN0925 und PS2338 unter <http://randd.defra.gov.uk/>

⁵ Clarke *et al.* (2007): The SAFFIE Project Report. Boxworth, UK, ADAS, 671pp. (CEH Project No: C02010, HGCA Project Report No.416); http://nora.nerc.ac.uk/6926/1/C02010PR416_SAFFIE1_full_report.pdf

⁶ <http://www.rebhuhnschutzprojekt.de/nahrungsverfuegbarkeit.htm>

Durch das derzeitige Zulassungsverfahren, welches nur die Umweltauswirkungen jedes einzelnen PSM für sich in den beantragten Anwendungsgebieten („Indikationszulassung“) berücksichtigt, werden o. g. indirekte Auswirkungen des PSM-Einsatzes nicht ausreichend adressiert. Da gemäß Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 durch die Risikoregulierung sicherzustellen ist, dass unvermeidbare Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf die Biodiversität vermieden werden, ist die Berücksichtigung indirekter Effekte in der Risikoregulierung unerlässlich, d.h. zukünftig sind geeignete Managementmaßnahmen zu entwickeln, um diese zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Im Gegensatz zu indirekten Auswirkungen des PSM-Einsatzes kann das Auftreten populationsrelevanter direkter Effekte durch PSM durch die im Umweltbundesamt durchgeführten Umweltprüfung und abgeleitete Risikomanagementauflagen unter der Voraussetzung einer sachgerechten und bestimmungsgemäßen Anwendung und Lagerung der PSM weitgehend verhindert werden. Ein zusätzlicher Regulierungsbedarf besteht hierbei allerdings für bereits gefährdete Arten, für die auch schon der Verlust einzelner Individuen zu einer Gefährdung einer lokalen Population führen kann oder die nur vereinzelte lokale Vorkommen aufweisen, so z. B. manche besonders oder streng geschützte Arten. Für solche gefährdeten Arten erfordert eine effiziente Risikoregulierung die Ableitung spezifischer Risikomanagementmaßnahmen, die einen direkten Lokalisierungsbezug herstellen können. Für den Bereich der aquatischen Organismen wurden Vorschläge für eine besondere Berücksichtigung gefährdeter Arten (z. B. besonders geschützter Arten) in einem vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebenen Gutachten (Liess et al., 2009) erarbeitet. Ein erhöhtes Risiko für freilebende Vögel und Säuger durch direkte Auswirkungen resultiert zudem durch unsachgemäße Anwendungen von PSM. Eine erhöhte Gefährdung von Vögeln und Säugern durch direkte Auswirkungen von PSM resultiert z. B. aus der Ausbringung von Rodentiziden (z. B. mit Chlorpacinon, Zinkphosphid), von Molluskiziden (z.B. mit Metaldehyd, Methiocarb) oder gebeiztem Saatgut mit Wirkstoffen mit erhöhter Vogel- oder Säugertoxizität⁷ sowie aus Sprühanwendungen in Kulturen, die als Bruthabitat genutzt werden.

Bei der Risikoregulierung von PSM ist daher die Frage zu beantworten, ob die verfügbaren Ansätze der Risikoregulierung geeignet sind, um unvermeidbare Auswirkungen des PSM-Einsatzes für die Biodiversität mit ausreichender Sicherheit zu verhindern. In dem Projekt soll dieser Frage durch eine kritische Überprüfung der aktuellen Praxis der Risikoregulierung für Vögel und Säuger nachgegangen werden und es sollen Vorschläge für eine ggf. erforderliche Anpassung erarbeitet werden. Die Berücksichtigung sowohl von direkten als auch von indirekten Auswirkungen von PSM in der Risikoregulierung ist eine wesentliche Grundlage für die nach der EU-Rahmenrichtlinie zur nachhaltigen Anwendung von Pestiziden⁸ geforderten

⁷ Siehe offizielle Meldungen an BVL zu PSM-Vergiftungen von Wirbeltieren unter <http://www.bvl.bund.de/>

⁸ Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden

nachhaltigen Anwendung von PSM unter den gegebenen Rahmenbedingungen in den Agrarökosystemen in Deutschland mit intensivierten Anbausystemen als dominierender Landnutzungsform.

2. Ziel des Vorhabens

Durch das Vorhaben soll der aktuelle Wissens- und Erkenntnisstand zur Regulierung von Risiken für Vögel und Säuger durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zusammengetragen werden, Defizite in der derzeitigen Risikoregulierung identifiziert und darauf aufbauend die Entscheidungsgrundlagen für erforderliche Anpassungen der bisherigen Bewertung- und Managementpraxis erarbeitet werden. Festgestellte Defizite sind in fachlich begründete Lösungsansätze zur Anpassung bzw. Weiterentwicklung der Risikobewertung und des -managements umzusetzen. Für aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes gefährdete Arten sind gesonderte Konzepte der Risikobewertung und des Risikomanagement erforderlich. Hierzu sollen im Vorhaben konkrete Handlungsvorschläge für den Umgang mit solchen Arten in der Zulassung (spezielle Auflagen) und im Management (Management auf lokaler Ebene unter Berücksichtigung der lokalen Vorkommen, Management in FFH-Gebieten, Rolle der lokalen Behörden) erstellt werden. Im Bezug auf das Management von Risiken für Vögel und Säuger durch indirekte Effekte von PSM sind insbesondere mittelübergreifende Risikominderungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Die Möglichkeiten der Implementierung geeigneter Maßnahmen im Kontext von integrativen Strategien zur nachhaltigen Anwendung von PSM (z. B. Nationaler Aktionsplan zur EU-Rahmenrichtlinie zur nachhaltigen Nutzung von Pestiziden; FFH-Managementpläne mit spezifischen PSM-Einschränkungen) sowie zur nachhaltigen Landbewirtschaftung (z. B. regionale Programme zur Förderung nachhaltiger Landnutzung; Umsetzung von Agrarumweltprogrammen, CC-Umsetzung) sind darzustellen.

3. Aufgabenstellung

Als Grundlage für eine zielgerichtete Anpassung der Bewertungs- und Managementansätze zu Vögeln und Säugern sind in einem ersten Schritt potentiell durch den Einsatz von PSM gefährdete Arten in der Agrarlandschaft zu identifizieren und für diese Arten das Vorhandensein spezifischer Erhaltungs- und Entwicklungsziele gemäß nationaler und gemeinschaftlicher artenschutzrechtlicher Regelwerke (umweltpolitische und gesetzliche Vorgaben auf EU- und nationaler Ebene sowie Ebene der Bundesländer) auszuwerten. Exemplarisch ist für solche Arten, für die ausreichende Erkenntnisse aus bereits vorhandenen Studien bekannt sind, eine Präzisierung der Schutzzieldefinition (z. B. auch unter Berücksichtigung der Mindestpopulationsdichte zur Verhinderung eines erhöhten Aussterberisikos) vorzunehmen (z. B. Goldammer, Rebhuhn). Bei der differenzierten Schutzgut- und

Schutzzielbeschreibung sind auch mögliche Vorkommen und aktuelle Erhaltungszustände besonders gefährdeter Arten zu berücksichtigen. Im Folgenden ist basierend auf dem aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisstand (Literatur- und Internetrecherche) die potentielle Gefährdung durch den PSM-Einsatz zu den identifizierten Arten darzustellen und hierbei auch die Relevanz der Auswirkungen des PSM-Einsatzes im Vergleich zu anderen Faktoren abzuschätzen. Es sollen anschließend basierend auf dem gewonnenen Erkenntnisstand geeignete Risikomanagementmaßnahmen vorgeschlagen, mit denen der Beitrag des Faktors 'PSM-Einsatz' zur Gefährdung der Bestandesentwicklung für die genannten Arten minimiert bzw. kompensiert werden kann und somit ein nachhaltiger Einsatz von PSM unter den in Deutschland gegebenen Rahmenbedingungen gewährleistet werden kann, der dem Erreichen der definierten Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu Vögeln und Säugern der Agrarlandschaft nicht entgegensteht. Die vorgeschlagenen Risikomanagementoptionen sind auch hinsichtlich ihrer Praktikabilität und Umsetzbarkeit unter den in Deutschland vorliegenden Rahmenbedingungen der Flächenbewirtschaftung und der Fördermöglichkeiten zu bewerten. Da aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes besonders gefährdete Vogel- und Säugerarten hinsichtlich einer Beeinträchtigung ihrer Populationen zum Teil extrem vulnerabel sowie mit nur vereinzelt lokalen Vorkommen auch sehr heterogen verteilt sein können, bedürfen sie eines gesonderten Konzeptes der Risikoregulierung, welches den lokalen Erhaltungszustand der Populationen dieser Arten bei der Bewertung der Relevanz von Auswirkungen des PSM-Einsatzes berücksichtigt. Im Vorhaben sind konkrete Handlungsvorschläge für den Umgang mit solchen besonders gefährdeten Arten in der Zulassung (spezielle Auflagen) und im Management (Management auf lokaler Ebene unter Berücksichtigung der lokalen Vorkommen, Management in FFH-Gebieten, Rolle der lokalen Behörden) zu erstellen.

Grundlage der im Folgenden dargestellten Aufgabenkomplexe ist eine ausführliche Literatur- und Internetrecherche, um basierend auf der einschlägigen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Literatur, von Publikationen anderer Risikoregulierungsbehörden sowie den Erfahrungen und Erkenntnissen aus nationalen sowie internationalen Umsetzungsprojekten zu relevanten Themenbereichen (z. B. im Bereich des Artenschutzes und der nachhaltigen Landnutzung: Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen⁹) den aktuellsten Sachstand zur Thematik der Auswirkungen von PSM auf Vögel und Säuger (Fokus: indirekte Wirkungen) und der Möglichkeiten ihrer Regulierung zusammenzutragen und im Rahmen der Aufgabenstellung auszuwerten.

Im Einzelnen ist auf der Grundlage der o. g. umfassenden Recherche und unter Berücksichtigung der bereitgestellten Literaturquellen die Bearbeitung folgender Aufgabenkomplexe vorgesehen. Der weitere Forschungsbedarf zu den jeweiligen Arbeitspaketen ist ggf. zu konkretisieren:

1. Differenzierte Beschreibung der Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungszielen zu Vögeln und Säugern in Agrarlandschaften, für die eine Beeinträchtigung der Populationen durch negative Auswirkungen des PSM-Einsatzes zu erwarten ist:

- a) Erarbeitung einer ausreichend differenzierten Übersicht (mindestens nach Hauptkulturarten differenziert) zum Vorkommen von Vogel- und Säugerarten in der Agrarlandschaft und ihren Bestandstrends.
- b) Identifizierung derjenigen in der Agrarlandschaft vorkommenden Arten (siehe 1 a), für die eine Gefährdung durch den PSM-Einsatz aufgrund der Ergebnisse wissenschaftlicher Studien bereits bekannt ist oder für die solche Ergebnisse noch nicht vorliegen, jedoch aufgrund der ökologischen Anforderungen dieser Arten eine Gefährdung der Populationen mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist (siehe Aufgabenkomplex 2).
- c) Darstellung der Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die unter (b) identifizierten Arten unter Berücksichtigung nationaler und gemeinschaftlicher artenschutzrechtlicher Regelwerke (einschließlich systematische Darstellung der Bestandstrends)
- d) Präzisierung der Definition von Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungszielen (z. B. auch unter Berücksichtigung der Mindestpopulationsdichte zur Verhinderung eines erhöhten Aussterberisikos) für diejenigen Arten, für die ausreichende Erkenntnisse aus bereits vorhandenen Untersuchungen vorliegen und eine Präzisierung somit möglich erscheint (z. B. zu Rebhuhn oder Goldammer).

2. Erarbeitung des aktuellen Sachstandes zu den Auswirkungen des PSM-Einsatzes auf Vögel und Säuger in der Agrarlandschaft und den Konsequenzen für die Nachhaltigkeit des Einsatzes von PSM

- e) Basierend auf einer ausführlichen Literaturrecherche ist eine zusammenfassende Darstellung (‘Review’) zum aktuellen Sachstand zu den Auswirkungen des PSM-Einsatzes auf Vögel und Säuger und der Relevanz für die Bestandesentwicklung mit besonderem Fokus auf indirekte Effekte von PSM zu erarbeiten.
- f) Charakterisierung bzw. Spezifizierung der PSM-bezogenen Gefährdung für die unter (b) identifizierten Arten (z. B. anhand von räumlich-zeitlichen Mustern der Beeinträchtigung durch Reduzierung des Nahrungsangebots durch PSM-Einsatz). Arten mit negativen Bestandstrends oder gleichbleibend niedrigem Niveau der Bestände sowie im ‘Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt’ genannte Arten der Agrarlandschaft sollten hierbei besonders berücksichtigt werden.
- g) Bewertung der Relevanz indirekter Effekte von PSM vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen hinsichtlich der Agrarstruktur, der Intensität der Flächennutzung und der Entwicklung zum Anbau einzelner Kulturen. Im welchem

⁹ <http://www.rebhuhnschutzprojekt.de/nahrungsverfuegbarkeit.htm>

Maße nimmt die Relevanz indirekter Auswirkungen von PSM gegenüber anderen negativen Einflussfaktoren so z. B. vor dem Hintergrund zunehmender Verluste ökologisch wertvoller Flächen und somit auch potentieller Ausgleichsflächen für indirekte Wirkungen von PSM zu ? Was bedeutet dies hinsichtlich der Nachhaltigkeit des PSM-Einsatzes und der Anforderung an die Risikoregulierung (innerhalb oder außerhalb der Zulassung), negative Auswirkungen des PSM-Einsatzes auf die Populationen von Vogel- und Säugerarten zu vermeiden ? Maßgeblich ist hierbei zu beurteilen, in welchem Maße die gegebene Praxis der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln dem Erreichen der Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die unter (b) genannten Arten entgegensteht.

3) Erarbeitung praktikabler Vorschläge für Risikomanagementmaßnahmen (a) zur Reduzierung der negativen Wirkungen (Fokus auf indirekte Wirkungen) des PSM-Einsatzes sowie (b) zum Ausgleich der unter den Rahmenbedingungen einer intensiven Landnutzung nicht zu reduzierender Auswirkungen des PSM-Einsatzes auf Vögel und Säuger. Hierbei kommt es darauf an, die aus internationalen und nationalen Publikationen und Umsetzungsprojekten gewonnenen Erkenntnisse zu spezifischen Managementmaßnahmen auszuwerten und auf die agrarstrukturellen und -politischen Verhältnisse in Deutschland zu beziehen (Stichworte: Akzeptabilität, Umsetzbarkeit, Hindernisse, Verwaltungsstrukturen) und daraus geeignete Lösungsansätze für eine Implementierung in Deutschland zu entwickeln.

- h) Basierend auf einer ausführlichen Literatur- und Internetrecherche ist eine zusammenfassende Darstellung (‘Review’) zu in der wissenschaftlichen Literatur sowie in konkreten Umsetzungsprojekten vorgeschlagenen artenübergreifenden und artspezifischen Risikomanagementmaßnahmen mit PSM-Bezug zu erarbeiten. Hierbei sind sowohl Risiko-minimierende Managementmaßnahmen, so z. B. Anpassung der Applikationszeiträume, selektive Anwendung von PSM, verringerte Aufwandmengen und Schutzabstände zu off-field-Bereichen, als auch Ausgleichsmaßnahmen in und außerhalb der landwirtschaftlichen Flächen einzubeziehen, so z.B. die Schaffung von Ausgleichsflächen und unbehandelter Teilflächen mit dem Ziel der Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit.
- i) Bewertung der Eignung und Effizienz der unter (h) erarbeiteten Risikomanagementmaßnahmen im Bezug auf die unter (b) identifizierten Arten und vor dem Hintergrund unterschiedlicher Habitat- und Nahrungsansprüche der einzelnen Arten und daraus resultierender Unterschiede bei den Anforderungen an die Zusammenstellung und Umsetzung von Risikomanagementmaßnahmen, so z. B. an die räumliche Skala der Umsetzung spezifischer Maßnahmen.
- j) Erarbeitung effizienter Risikomanagementstrategien zur Reduzierung oder Kompensation der Auswirkungen des PSM-Einsatzes auf Vögel und Säuger (kulturspezifischer Leitfaden zu möglichen Risikomanagementoptionen). Hierbei ist die Möglichkeit der Einführung eines ‘Zielartenkonzeptes’ zu prüfen, d. h. die

Entwicklung von Risikomaßnahmenpaketen für bestimmte Zielarten in bestimmten Kulturen, deren Umsetzung aufgrund der zu erwartenden spill-off-Effekte für andere dort vorkommende Arten zu einer Reduzierung des Gesamtrisikos für Vögel und Säuger führen kann.

- k) Basierend auf bestehenden Erkenntnissen aus Umsetzungsprojekten sowie Agrarumweltprogrammen ist die Praktikabilität und Akzeptanz von unter (h) abgeleiteten Risikomanagementmaßnahmen bezogen auf die agrarstrukturellen und -politischen Rahmenbedingungen in Deutschland zu bewerten.
- l) In Abhängigkeit von der fachlichen Bewertung der Möglichkeit einer Umsetzung des unter (j) genannten 'Zielartenkonzeptes' sind begründete Vorschläge zu geeigneten 'Zielarten' zu entwickeln und, wenn möglich, die Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungszielen zu diesen Arten weiter zu präzisieren (siehe auch unter d)
- m) Darlegung möglicher Synergien, die sich aus der Umsetzung der spezifisch zu Vögeln und Säugern abgeleiteten Risikomanagementmaßnahmen für andere Organismengruppen sowie auch andere Regulierungsbereiche (Stichworte: z. B. potentielle Multifunktionalität von Blühstreifen: Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit für Vögel und Säuger, Bienenweide, Gewässerrandstreifen).
- n) Analyse und Bewertung der potentiellen Möglichkeiten einer Implementierung abgeleiteter PSM-spezifischer Risikomanagementmaßnahmen im Rahmen des Zulassungsverfahrens (z. B. Forderung definierter Anteile an Ausgleichsflächen als konkrete Anforderung im Zulassungsverfahren), als verpflichtende oder freiwillige Anforderung im Rahmen kulturspezifischer Richtlinien zum integrierten Pflanzenschutz, des Nationalen Aktionsplans zum nachhaltigen Pflanzenschutz oder der vorhandenen Instrumentarien zur Förderung einer nachhaltigen Landnutzungsmanagements (CC-Anforderungen, Agrarumweltmaßnahmen).
- o) Impact-Analyse (z.B. szenario-basiert für Beispielgebiete) einschließlich einer Einschätzung der Kosten-Nutzen-Effizienz für die Umsetzung der unter (j) entwickelten Risikomanagementstrategien unter Berücksichtigung aktueller Fördermöglichkeiten (z.B. 'x' m² Blühstreifen notwendig; verbundenen mit 'y' Euro Kosten für Anlage und Pflege unter Berücksichtigung einer finanziellen Entschädigungen durch Fördermittel und des Verlustes von 'z' m² landwirtschaftlicher Fläche versus der erwarteten oder in Umsetzungsprojekten beobachteten Änderungen der Erhaltungszustände betroffener Arten)

4. Erarbeitung von Vorschlägen und Empfehlungen zum Umgang mit aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes besonders gefährdeten Vogel- und Säugerarten in der Risikoregulierung von PSM (zu Vorgehen siehe auch Quelle 1 zu aquatischen Organismen). Für Vogel- und Säugerarten, die nach Erkenntnissen aus der Bearbeitung von Aufgabenstellung (c) aufgrund ihres ungünstigen

Erhaltungszustandes besonders gefährdet sind, ist bei der Bewertung sowohl von direkten als auch indirekten Wirkungen von PSM eine explizite Berücksichtigung des tatsächlichen Wiedererholungspotentials erforderlich, um Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der betroffenen lokalen Populationen durch geringe Beeinträchtigungen vermeiden zu können. Die mit der Zulassung verbundenen Risikominderungsaufgaben zum Schutz von Vögeln und Säugern sind allerdings i. d. R. bundesweit gültig und differenzieren nicht zwischen verschiedenen Regionen oder Lokalitäten. Für solche unter (b) identifizierte Arten mit besonderem Schutz- bzw. Gefährdungsstatus ist zu prüfen, ob die aktuell gültigen Bewertungsverfahren für PSM ausreichen, um den für diese Arten definierten Schutzziele vollständig (siehe c) gerecht zu werden. Hierfür sind auch verfügbare Erkenntnisse zur expliziten räumlichen Verteilung der betroffenen Arten in die Betrachtungen einzubeziehen. Auf dieser Grundlage ist abzuwägen, ob der Schutz der betreffenden Art durch die Vergabe bundeseinheitlich gültiger Auflagen (z. B. bei Ausbringung von Saatgut oder Rodentiziden) verhältnismäßig und damit gerechtfertigt ist, oder ob der Schutz durch andere, nicht zulassungsbezogene Maßnahmen (z. B. lokales Management) erfolgen sollte.

- p) Es ist zu prüfen, ob die bisherigen Konzepte der Risikobewertung mit den zugrundeliegenden Annahmen zur toxikologischen Wirkung und zur ökologischen Empfindlichkeit der Spezies (Erholungsmöglichkeit der Population) und des Risikomanagements auch für besonders gefährdete Arten (mit z. T. ungünstigen Erhaltungszuständen ihrer Populationen) ausreichend repräsentativ sind
- q) Für diejenigen Arten, für die die Auswertung ergibt, dass das gültige Verfahren der Risikobewertung keinen hinreichenden Schutz gewährt, sind Vorschläge zu erarbeiten, wie durch Änderungen in der Risikobewertung oder im Risikomanagement ein Schutz unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit erreicht werden kann. Bei erkannten Defiziten sind konkrete Vorschläge für eine Anpassung der Bewertungsverfahren und des Risikomanagements zu erarbeiten. Zu prüfen und gegeneinander abzuwägen sind hierbei folgende Optionen, die ggf. auch in Kombination miteinander zur Anwendung kommen können:
 - Änderungen der Risikobewertung im Zulassungsverfahren, z. B. Anpassung des Sicherheitsfaktors bei der Bewertung des Risikos für besonders gefährdete Arten
 - Änderung der Anwendungsaufgaben in der nationalen Zulassung: Erteilung von zusätzlichen allgemeingültigen Auflagen; Erteilung von zusätzlichen, spezifischen Anwendungsaufgaben für die zu schützende Art (Voraussetzung: Vorkommen der Art ist in der Anwendungspraxis ermittelbar).
 - Mittel-spezifische Verbote der Anwendung in Schutzgebieten über die „Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel“

- Regelung des Schutzes durch Länder-spezifische Regelungen außerhalb des Zulassungsverfahrens, z. B. im Rahmen von lokalen Risikomanagementplänen/-strategien zur Anwendung von PSM in besonders empfindlichen Gebieten (z. B. FFH-Gebiete).

4. Allgemeine Anforderungen an die Durchführung des Projektes

Die eingehenden Angebote sollen die in der Leistungsbeschreibung genannten Aufgabenstellungen komplett abdecken. Sollten nicht alle zu geforderten Leistungen von einem Auftragnehmer allein zu erbringen sein, kann zur Abdeckung einer vollständigen Leistung auch die Bearbeitung im Rahmen einer ARGE erfolgen, d.h. durch einen Hauptauftragnehmer sind geeignete Unterauftragnehmer bzw. Projektpartner einbinden. Bei einer Projektbearbeitung Innerhalb einer ARGE ist die Projektkoordinierung, Kommunikation mit dem Auftraggeber, das Erstellen des Zwischen- und Abschlussberichtes federführend durch den Hauptauftragnehmer zu leisten. Im Angebot des Auftragnehmers ist für eingebundene Unterauftragnehmer gesondert die fachliche Eignung für vorgesehene Teilbereiche einschließlich vorhandener Referenzen darzulegen.

Es wird vom Auftragnehmer erwartet, dass das Leistungsangebot eine detaillierte Darstellung des veranschlagten Zeit-, Kosten und Personalaufwandes beinhaltet. Die Aufstellung beinhaltet die Erstellung einer Arbeitsplanung mit zeitlicher und ressourcen-bezogener Strukturierung der verschiedenen Arbeiten (Ablaufplan mit Zielmarken). Für die Laufzeit des Projekts sind regelmäßige Projektgruppentreffen zu einzelnen Arbeitspaketen zwischen Auftragnehmer (ggf. Unterauftragnehmern) und Auftraggeber vorzusehen. Wir gehen davon aus, dass ca. 4– 5 Projektbesprechungen während der Laufzeit des Projektes erforderlich sein werden. Weitere Projektbesprechungen, z. B. auch in Form von Telefonkonferenzen, können zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber in Abhängigkeit vom im Projektverlauf festgestellten Abstimmungsbedarf verabredet werden.

Zum Abschluss des Vorhabens ist seitens des Auftragnehmers eine Präsentation und Diskussion der Ergebnisse des Gesamtvorhabens im Rahmen eines abschließenden Fachgespräches mit Beteiligten des Projekts (und ggf. weiteren Experten) im Umweltbundesamt Dessau vorzusehen.

Wissenschaftliche Publikationen oder öffentlichkeits- bzw. pressebezogene Aktivitäten mit einem eindeutigen Bezug zu diesem Vorhaben sind vorab unbedingt mit den verantwortlichen Ansprechpartnern im Umweltbundesamt abzustimmen.

I. Zwischenbericht

Nach der Hälfte der Laufzeit ist dem UBA ein Zwischenbericht mit dem Sachstand zu den einzelnen Arbeitspaketen des Gesamtprojekts vorzulegen, in dem wesentliche Erkenntnisse der bisherigen Aktivitäten dokumentiert sind. In Rücksprache mit dem

Auftraggeber kann auch jeweils nach Abschluss eines Arbeitspakets ein Zwischenbericht vorgelegt werden. Der Zwischenbericht zum Gesamtprojekt dient als Grundlage, um für die Restlaufzeit ggf. erforderliche Anpassungen des Arbeitsprogramms an den vorliegenden Sach- und Kostenstand vornehmen zu können. Der Zwischenbericht beinhaltet daher Fortschrittsangaben zum Arbeitsstand der Arbeitspakete und gibt Zeithorizonte für die Aktivitäten in der Restlaufzeit.

II. Abschlussbericht

Der Abschlussbericht ist in englischer Sprache zu verfassen und soll die wesentlichen Erkenntnisse zu den jeweiligen Aufgaben bzw. Arbeitspaketen in transparenter und übersichtlicher Form dokumentieren. Eine ca. 10–15-seitige wissenschaftliche Kurzfassung in deutscher und englischer Sprache ist Bestandteil des Abschlußberichtes. Es wird erwartet, dass eine Bibliographie zur verwendeten Literatur im Abschlussbericht enthalten ist. Die Bibliographien zu den einzelnen Arbeitspaketen sollen in einer recherchierbaren Bibliographie (Format eines gängigen Literaturverwaltungsprogramms, vorzugsweise Referenzmanager 11) mit entsprechender Dokumentation vorliegen. Die den Ergebnissen und Schlussfolgerungen zugrunde liegende Datenbasis für Auswertungen und Analysen ist in entsprechenden Anhängen zu dokumentieren. Der Abschlussbericht ist in 10-facher Ausfertigung in Papierform sowie in digitaler Form vorzulegen. Zusätzlich sind die deutsch- und englischsprachigen Abstracts noch einmal separat vom Forschungsbericht vorzulegen.

Bei der Erstellung des Abschlußberichtes sind die folgenden Vorgaben des Umweltbundesamtes zur Gestaltung von Forschungsberichten¹⁰ zu berücksichtigen: Der Abschlussbericht ist unter Verwendung der Formatvorlage des UBA als Word-Datei und unter Beachtung des *„Merkblatts für Forschungsnehmer des Umweltbundesamtes: Erstellung von Forschungsberichten in Word“* zu erstellen, damit später im UBA für die Veröffentlichung im Internet eine gemäß Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV) barrierefreie und dem UBA-Corporate Design entsprechende PDF-Datei erzeugt werden kann. Die Formatvorlagedatei wird mit Zuschlagerteilung elektronisch an den erfolgreichen Bieter übermittelt. Der Abschlussbericht ist als Dokument-Datei in einem Word 2007 kompatiblen Format (bevorzugt .DOCX, alternativ auch .DOC) zu erstellen. Beim Verfassen im .DOC Format ist mindestens Word für Windows Version 6.0 ohne interne Versionierungsfunktion zu verwenden. Für die Erstellung des Abschlussberichts kann eine vom Auftragnehmer zu tragende einmalige Lizenzgebühr für die vorgegebenen Schrifttypen (Demos EF und Interstate) gegenüber dem Bezugsunternehmen fällig werden (*„Infoblatt für Forschungsnehmer des Umweltbundesamtes: Bezug Schriften“*).

¹⁰ Merkblatt für Forschungsnehmer des Umweltbundesamtes: Erstellung von Forschungsberichten in Word (Stand: 25.05.2010); Merkblatt bei der Fachbegleitung

III. Zeitrahmen

Die Laufzeit des Gesamtprojektes beträgt 24 Monate. Ein Beginn im November 2010 wird angestrebt. Die Zeiträume für die Bearbeitung der einzelnen Arbeitspakete bemessen sich jeweils am erwarteten Umfang des Arbeitspaketes und sind entsprechend in den Zeitablaufplan des Gesamtprojektes zu integrieren und darzustellen. Es wird davon ausgegangen, dass die einzelnen Arbeitspakete keine fortlaufende Bearbeitung über die gesamte Projektlaufzeit erforderlich machen.

5. Nutzungsrechte

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass wir im Falle einer Auftragsvergabe für uns lediglich die nicht ausschließlichen Nutzungsrechte benötigen.

6. Einzubeziehende FuE-Berichte, Gutachten und andere Quellen

- 1) Liess *et al.* (2009): Das Schutzgut Biodiversität in der Umweltbewertung von Stoffen: Aktueller Kenntnisstand und Anpassungsbedarf in der Risikobewertung und im Risikomanagement zum Schutz gesetzlich geschützter aquatischer Organismen vor den Auswirkungen von Pflanzenschutzmittel-Einträgen, derzeit nicht publiziertes Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes (FKZ 360 03 045)
- 2) Defra (2008). Means of ameliorating Indirect Effects of Pesticides on farmland birds; a review and production of end-user leaflet. – DEFRA research project report PS2338. siehe Internet unter: <http://randd.defra.gov.uk/>
- 3) Defra (2005). Assessing the indirect effects of pesticides on birds. Defra research project report PN0925. siehe Internet unter: <http://randd.defra.gov.uk/>
- 4) Defra (2004). Development of a scheme for the assessment of risks to wider biodiversity arising from the use of pesticides . Defra research project report PS2403. siehe Internet unter: <http://randd.defra.gov.uk/>
- 5) Defra (2009). Estimating wildlife exposure to pesticides in crops: additional scenarios and data. Defra research project report PS2328. siehe Internet unter: <http://randd.defra.gov.uk/>
- 6) Oppermann (Hrsg.)(2009): Cross Compliance und die Auswirkungen auf die Biodiversität. Ergebnisse eines FuE-Vorhabens des BfN
- 7) Statusbericht „Vögel in Deutschland“ (2009) des BfN, DDA und LAG-VSW; siehe Internet unter: http://lepidat.de/0315_vogelmonitoring.html

- 8) OPPERMANN, R., KUPPER, Y. & DREBITZ, C. (2005): Integrierter Pflanzenschutz. Situation und Handlungsempfehlungen im Hinblick auf die biologische Vielfalt. NABU Deutschland e.V., 44 S.