

Umweltmonitoring Flughafen Frankfurt

Zusammenfassende Darstellung und Ausblick

Erarbeitet im Auftrag des Regionalen Dialogforums von
Dr. Werner Kutsch, Jena und Dr. Felix Müller, Kiel

Die vorliegende Broschüre führt zusammenfassend in das Beobachtungskonzept ein und beschreibt die notwendigen Schritte für seine weitere Umsetzung. Sie basiert auf einem ausführlichen, über 400 Seiten umfassenden Gutachten, das im September 2004 vom Gutachterkonsortium LAUB/Uni Mainz und Bullermann Schneble vorgelegt wurde.

Teil I: Die Ausgangssituation

Ziel ist die Verbindung von Wachstum und Umwelt

Der Flughafen Frankfurt Main hat sich, ausgehend von den Anfängen am derzeitigen Standort aus dem Jahr 1936, zu einem internationalen Großflughafen mit inzwischen ca. 50. Mio. Passagieren pro Jahr entwickelt und soll auch künftig den zu erwartenden Entwicklungen gerecht werden und seine Funktion als bedeutende Drehscheibe im internationalen Luftverkehr erfüllen. Hierzu wird z. Zt. eine Erweiterung über das bestehende Start- und Landebahnsystem hinaus geplant. Die Fraport AG hat im September 2003 den Antrag zum Ausbau des Flughafens mit der neuen Landebahn Nordwest bei der Genehmigungsbehörde eingereicht. Die Antragsunterlagen enthalten umfängliche Untersuchungen zu den Umweltbelangen, insbesondere auch Daten/Bestandserhebungen zur derzeitigen Umweltsituation und Prognosen über die möglichen Umweltauswirkungen des Flughafenausbaus. Die Unterlagen zur Planfeststellung wurden im Dezember 2004 offen gelegt. Der Erörterungstermin dazu wird im Herbst 2005 stattfinden.

Das Ziel aller nach erfolgreichem Mediationsverfahren im Jahr 2000 im Regionalen Dialogforum (RDF) zusammenarbeitenden gesellschaftlichen Gruppen ist es die Umweltbelastungen durch den Flughafenausbau so gering wie möglich zu halten. Deshalb hat das Projektteam „Ökologie und Gesundheit“ des RDF angeregt, ein Konzept für die Beobachtung der Umweltsituation zu entwickeln. Ein solches „Umweltmonitoring“ ist die kontinuierliche und regelmäßige Beobachtung von biotischen und abiotischen Komponenten der natürlichen Umwelt, um Veränderungen möglichst frühzeitig erkennen und bewerten zu können. Das Konzept wurde im September 2004 durch das Gutachterkonsortium LAUB/Uni Mainz und Bullermann Schneble vorgelegt.

Mit der geplanten Umsetzung des vorliegenden Konzeptes wird Neuland betreten, sowohl auf wissenschaftlich/inhaltlicher Sicht, als auch aus struktureller/verwaltungstechnischer Sicht. Das Konzept zielt auf eine Integration von stofflichen und biozönotischen Indikatoren und bietet damit die Möglichkeit ein echtes ökosystemorientiertes Beobachtungssystem zu implementieren, das internationalen Vorbildcharakter hätte. Dazu bedarf es einer engen Kooperation mit anderen bereits laufenden oder z. Zt. in der Planung befindlichen Programmen. Ein Erfolg des Konzeptes hängt stark von dem Gelingen dieser Zusammenarbeit ab.

Wirkungen sind im Besonderen für die Waldflächen im Umfeld des Flughafens und dabei vor allem für die an die Eingriffsfläche für die neue Landebahn Nordwest angrenzenden Flächenbereiche zu erwarten. Diese unterliegen fast flächendeckend naturschutz- bzw. forstrechtlichen Schutzgebietsverordnungen und wurden aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen zum Bannwald erklärt. Wesentliche Flächen wurden im Rahmen der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie der EU-Verordnung Schutzgebiete ausgewiesen. Ziel des Umweltmonitorings ist es zu prüfen, inwieweit die ökologischen Funktionen der geschützten Fläche auch zukünftig erfüllt werden können. Es erscheint möglich, dass aufgrund der veränderten Flächennutzungen Schutzzwecke nicht mehr nachhaltig erfüllt werden können (z.B. Schutz seltener Tierarten, wenn Habitatgröße zu klein wird).

Hinweis: Eine genaue Aufstellung der von Schutzverordnungen betroffenen Gebiete befindet sich im Teil II, Kapitel 4.4 und 4.5, Seite II/31 ff des Konzeptberichtes.

Anlagenbezogenes Umweltmonitoring in Ballungsräumen – ein Dilemma?

Die erwarteten Umweltbelastungen durch den Ausbau und (erweiterten) Betrieb des Flughafens beschränken sich aber nicht nur auf den Flächenverbrauch, sondern umfassen weitere Problembereiche wie Lärm oder Schadstoff-Emissionen. Das Umweltmonitoring soll daher der umfassenden Beobachtung der flughafenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt dienen. Eine klare ursächliche Zuordnung dieser Umweltwirkungen zum Flughafen ist aber nur in dessen unmittelbarer Umgebung möglich. Im regionalen Umfeld ‚mischen‘ sich die Auswirkungen mit denen anderer Umweltbelastungen des Ballungsraumes Rhein/Main. Daraus entsteht ein Dilemma: Umweltbelastungen durch den Flughafen sind im regionalen Umfeld möglich, aber nicht eindeutig nachweisbar. Umgekehrt können auch an anderer Stelle entstandene Umweltbelastungen im unmittelbaren Umfeld des Flughafens wirksam werden.

Ein zweistufiges Umweltmonitoring

Zur Lösung dieses Dilemmas wird ein zweistufiges Monitoringkonzept empfohlen.

Die **anlagenbezogene Umweltbeobachtung** bezieht sich auf die eindeutigen Auswirkungen in einem sehr eng gefassten Untersuchungsraum um den Flughafen. Das Konzept dazu fußt auf Ursache-Wirkungs-Hypothesen zum Flughafen und seinem Betrieb, wie sie sich aus den Unterlagen zum Raumordnungsverfahren ergeben.

Darüber hinaus soll eine **regionale Umweltbeobachtung** in einem größeren räumlichen Zusammenhang stattfinden. Hierzu wurde ein regionaler Betrachtungsraum definiert, der zentrale Teile des Rhein-Main-Gebietes umfasst. Das regionale Monitoring ist vom Charakter her ein zustandsbeschreibendes Umweltmonitoring, welches hinsichtlich seiner Methodik an das Konzept der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS) des Bundesamtes für Naturschutz und an die Strategische Umweltplanung (SUP) angelehnt ist.¹

Die inhaltliche Verknüpfung der beiden Beobachtungsansätze erfolgt durch eine ähnliche Wahl der Untersuchungsmethoden und –inhalte. Dadurch wird es möglich, die Entwicklung der Umwelt im unmittelbaren Flughafenumfeld im Verhältnis zur Entwicklung der Umwelt in einem größeren räumlichen Kontext, d.h. mit geringem oder fehlendem Wirkungsbezug zum Flughafen, zu betrachten. Der Vergleich des Umweltzustands und seiner Dynamik in Gebieten mit und ohne unmittelbaren räumlichen Bezug zum Flughafen ermöglicht eine klarere Zuordnung zur Anlage, kann also durchaus auch entlastende Argumente für die Anlagenbetreiber ergeben.

¹ Die ÖFS ist ein Instrument zur Beschaffung genauer Informationen über den Zustand und die Entwicklung von Natur und Landschaft in Deutschland. Dabei werden auf nicht geschützten Untersuchungsflächen in der Normal-Landschaft Biotop- und Strukturtypen, Flora und Brutvögel untersucht. Auswirkungen von Belastungen werden mittels abiotischer Daten aus anderen Messnetzen auf Metadatenebene verschnitten.

Die SUP ist ein Instrument der Richtlinie 2001/42/EG der EU über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Plan-UP-Richtlinie). Sie schreibt eine Umweltprüfung für alle Pläne und Programme vor. Auf der Grundlage des Vorsorgeprinzips trägt sie zur: „Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Verbesserung ihrer Qualität, Schutz der menschlichen Gesundheit, umsichtige und rationelle Verwendung der natürlichen Ressourcen“ bei. Die Richtlinie wurde u. a. im Raumordnungsgesetz als nationales Recht verankert. Dieses sieht vor, dass Umweltbelange bereits bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen berücksichtigt werden. Voraussichtliche Auswirkungen sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und im Folgenden zu überwachen.

Bewertung

Die wichtigsten Charakteristika des Konzeptes sind:

- **Fundierte wissenschaftliche Grundlage**
Die gleichzeitige Messung von biotischen und abiotischen Parametern und deren inhaltliche Verknüpfung mit Ursache/Wirkungs-Hypothesen stellt eine fundierte wissenschaftliche Grundlage dar. Auch die Verknüpfung der anlagenbezogenen mit der regionalen Bezugsebene ist ein moderner und innovativer Ansatz. Eine kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung garantiert die Weiterentwicklung des Konzeptes nach modernsten wissenschaftlichen Maßstäben.
- **Klare Auswertestrategie**
Die Monitoringdaten werden im Sinne eines Frühwarnsystems ausgewertet. Negative Umweltveränderungen werden in einem so frühen Stadium aufzeigt, dass rechtzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- **Synergien mit bestehenden Beobachtungsprogrammen**
Durch Rückgriff auf bereits bestehende Messnetze und Kooperation mit weiteren z. Zt. entstehenden Monitoringprojekten in der Rhein-Main-Region werden hohe Synergieeffekte erwartet.
- **Öffentlichkeit und Kommunikation**
Durch zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit und eine offene Datenbank ist höchstmögliche Transparenz garantiert. Darüber hinaus sollen durch Diskussionsveranstaltungen und internetbasierte Diskussionsforen Werkzeuge für eine breite Partizipation der betroffenen oder interessierten Bürgerinnen und Bürger bereit gestellt werden.

Teil II: Das Konzept

Die anlagenbezogene Umweltbeobachtung

Im unmittelbaren Umfeld der Anlage können evt. auftretende Umweltveränderungen ursächlich dem Flughafen zugeordnet werden. Das räumlich engere anlagenbezogene Monitoring bezieht sich daher auf die prognostizierten Wirkungen des Ausbaus und Betriebs des Flughafens und wird mit konkreten Ursache-Wirkungs-Hypothesen fundiert, die die zu messenden Indikatoren wissenschaftlich begründen. Dabei wurden für die wichtigsten Kombinationen von Umweltmedien und Schutzgütern Ursache-Wirkungshypothesen aus den Untersuchungen zum ROV und den Scoping-Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren abgeleitet.

Hinweis: Die Ursache-Wirkungshypothesen sind im Teil II, Kapitel 5, Seite III/86 ff des Konzeptberichtes ausführlich dargestellt.

Tab. 1: Darstellung der Wirkungsbeziehungen (Ursache-Wirkungs-Hypothesen) auf Ebene der Schutzgüter (■ bedeutet: Wirkungsbeziehung vorhanden)

Schutzgüter Ursachen/ Wirkfaktoren	Tiere	Pflanzen und Biotope, Schwerpunkt Wald	Pflanzen und Biotope, Schwerpunkt Offenland	Boden	Klima/ Luft	Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer)	Grundwasser
Lärm	■						
Schadstoffemission (eutrophierende oder säurebildende Wirkung)	■	■	■	■	■	■	■
Fragmentierung und Versiegelung	■	■		■	■	■	■
Lichtemission	■	■	■				
Ozon (-bildung)	■	■	■		■		
Schadstoffemission mit kanzerogener Wirkung	■					■	

Diese Hypothesen werden im Gutachten aus einer äußerst ausführlichen Darstellung der regionalen Leitbilder (Teil II) und einer Auswertung anderer Monitoringkonzepte (Teil III) hergeleitet und schließlich in ein konkretes Messkonzept umgesetzt (Teil IV). Kernstück dieses Konzeptes ist ein Bioindikatorensystem, das bei entsprechender Realisierung einen Vorbildcharakter haben könnte. Durch Integration von abiotischen Parametern wird die Bioindikation um Informationen zur Auslösung der potentiellen Ursache-Wirkungsnetze ergänzt. Die abiotischen Parameter sollen – wo möglich – durch Vernetzung mit anderen, bereits existierenden oder geplanten Monitoringprogrammen bestimmt werden.

Das Bioindikatorensystem besteht aus einem aktiven und einem passiven Teil. Aktiv bedeutet in diesem Zusammenhang, dass vor allem Indikatorpflanzen, von denen bekannt ist, dass sie bestimmte Schadstoffe besonders gut akkumulieren, ausgebracht und nach einer Zeit auf diese

Schadstoffe hin analysiert werden. Passives Monitoring ist die Beobachtung der Populationsdynamik ausgewählter Pflanzen- und Tierarten.

Bei der Auswahl von Arten im passiven Teil des Biomonitorings wird darauf geachtet, dass diese Arten im regionalen Betrachtungsraum hinreichend verbreitet sind, um signifikante Bestandsveränderungen nachweisen zu können. So genannten „Spitzenarten“ (gefährdeten Arten, Arten der Roten Listen) kommt daher aufgrund ihrer Seltenheit nur eine eingeschränkte Bedeutung zu. Sie sollten daher neben den häufigeren Arten nur ergänzende Bausteine des Monitorings sein. Gleichwohl sind sie dann in den Untersuchungsumfang einzubeziehen, wenn sie unter bestimmten Aspekten (z.B. Indikatoren für bestimmte Lebensraumqualitäten wie Altholzbestände) wichtige Hinweise auf den Zustand der Umwelt liefern können.

Die konkreten Untersuchungsmethoden sind dabei stark von den einzelnen Indikatoren bzw. Ursache-Wirkungshypothesen abhängig. Bei den Tieren sollen zumeist Abundanzen und Stetigkeiten der ausgewählten Arten oder Diversität der Biozönosen untersucht werden. Pflanzengemeinschaften sollen hinsichtlich räumlicher und biozönotischer Struktur, Böden anhand ihrer Aktivitätsmuster charakterisiert werden.

Hinweis: Detaillierte Beschreibungen der Untersuchungsmethoden befinden sich im Teil IV, Kapitel 2, Seite IV/3 ff.

Zusätzlich zu den im Gutachten dargestellten Schutzgütern wird hier als Vertiefung des Konzeptes die stärkere Behandlung des Schutzgutes 'Wechselwirkungen' und der damit verknüpften ökosystemaren Ansätze empfohlen.

Der Untersuchungsraum des Anlagenbezogenen Monitorings umfasst das Umfeld des bestehenden Flughafengeländes mit einer Maximalausdehnung von bis zu ca. 4,5 km um den Flughafen. Dies orientiert sich an der Abgrenzung der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume im Rahmen der Raumordnungsunterlagen für das Ausbauprogramm des Flughafens Frankfurt Main (Varianten Northwest, Nordost und Süd; Fraport 2001) sowie des Planfeststellungsverfahrens für den Ausbau mit der neuen Landebahn Northwest (Scoping-Unterlagen, Fraport 2002). Diese Abgrenzungen der Untersuchungsräume sind auch für die Fragestellungen der Umweltbeobachtung zunächst plausibel und nachvollziehbar, so dass der Untersuchungsraum für das Monitoringkonzept aus den Gebietsabgrenzungen der ROV- bzw. Scoping- Unterlagen abgeleitet wurde. Sie sollten allerdings bei entsprechenden neuen Erkenntnissen flexibel angepasst werden können.

Das regionale Umweltmonitoring

Zur allgemeinen Zustandsbeobachtung der Umwelt (Regionales Beobachtungskonzept) wird vorgeschlagen, in insgesamt 17 repräsentativen Teilräumen des regionalen Betrachtungsraumes biotische und abiotische Parameter zu erfassen bzw. zu messen.

Im abiotischen Bereich wird dabei angestrebt auf bereits installierte und dauerbetriebene Messnetze (Lärm, Klima, Luftschadstoffe, Wasser, Boden) zurück zu greifen und diese sinnvoll zu ergänzen. Hinsichtlich der Biotik fehlen solche dauerhaft und regelmäßig durchgeführten, standardisierten Datenerfassungen, Kartierungen und Erhebungen demgegenüber weitgehend. Erhebungen erfolgen häufig nur einmalig und dann auch oft nur qualitativ. Hier sind in jedem Fall zusätzliche Erhebungen erforderlich.

Bei der Auswahl der vorgeschlagenen Beobachtungsparameter und der -methoden wurde Wert darauf gelegt, dass eine möglichst breite „Überlappung“ zwischen dem Anlagenbezogenen

und dem Regionalen Monitoringkonzept besteht. Mit diesem Ansatz wird eine Verzahnung der beiden Beobachtungskonzepte (Umfeld des Flughafens Frankfurt Main und großräumigeres Umfeld Rhein-Main-Gebiet) bei der Auswertung beobachteter Umweltphänomene möglich. Der Parameterumfang wurde beim regionalen Beobachtungsansatz gegenüber dem Anlagenbezogenen Konzept reduziert.

Der regionale Betrachtungsraum orientiert sich an einer umhüllenden Linie, die sich an den politischen Grenzen der Region orientiert und damit einen großen Bereich der Region Rhein-Main, darunter die kreisfreien Städte Wiesbaden, Frankfurt am Main, Offenbach und Darmstadt, sowie große Teile des Main-Taunus-Kreises, des Landkreises Groß-Gerau, des Landkreises Offenbach, sowie die westlichen und nördlichen Bereiche des Landkreises Darmstadt-Dieburg. In westlicher Richtung erstreckt sich der Untersuchungsraum über die hessische Landesgrenze hinaus bis auf rheinlandpfälzisches Gebiet (Stadt Mainz sowie die östlichen Teile des Landkreises Mainz-Bingen). Der nordöstliche Teil des regionalen Betrachtungsraumes umfasst, mit Ausnahme der Gemeinde Niederdorfelden (Wetteraukreis), Kommunen des ehemaligen Umlandverbandes Frankfurt (UVF) und umfasst den nordöstlichen Teil des Hoch-Taunus-Kreises. Aktuelle Erkenntnisse sollten auch hier bei der Auswahl des Untersuchungsraumes berücksichtigt werden können.

Im Hinblick auf die Einordnung und Bewertung der Daten des Regionalen Beobachtungskonzeptes, wird ergänzend die Datenerhebung auf drei Referenzflächen außerhalb des Regionalen Beobachtungsraumes empfohlen.

Wie bereits betont kann im regionalen Kontext keine direkte Zuordnung von Umweltveränderungen zum Flughafen auf Basis der derzeitigen Erkenntnisse mehr erwartet werden. Dennoch ist ein regionaler Bezug der Anlagenbezogenen Monitoringergebnisse unerlässlich für deren Interpretation. Darüber hinaus bietet das Regionale Monitoring die Chance als eine Art Kondensationskern die verschiedenen anderen Umweltbeobachtungsprogramme im Rhein/Main-Gebiet zu bündeln. Dadurch würde eine wahrscheinlich weltweit beispielhafte Integration von Umweltbeobachtung erreicht.

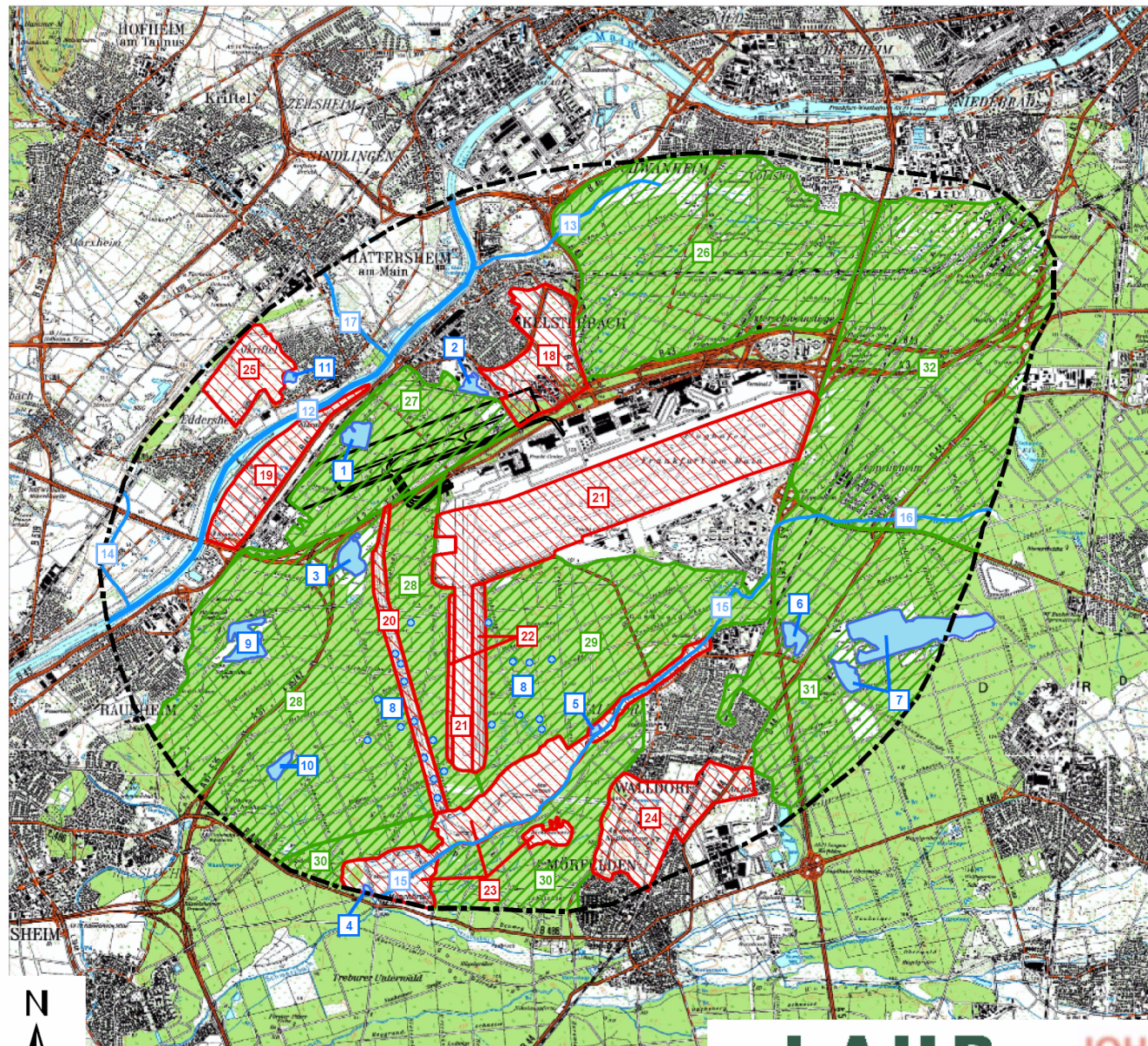
Hinweis: Die Untersuchungsräume sind im Konzeptbericht abgeleitet und mit ausführlichem Kartenmaterial belegt (Teil II, Kapitel 4, Seite II/22 ff).

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Karten der Untersuchungsräume sind dem Konzeptbericht entnommen und als erste Orientierung zu verstehen.

Kooperationen mit bestehenden Messnetzen

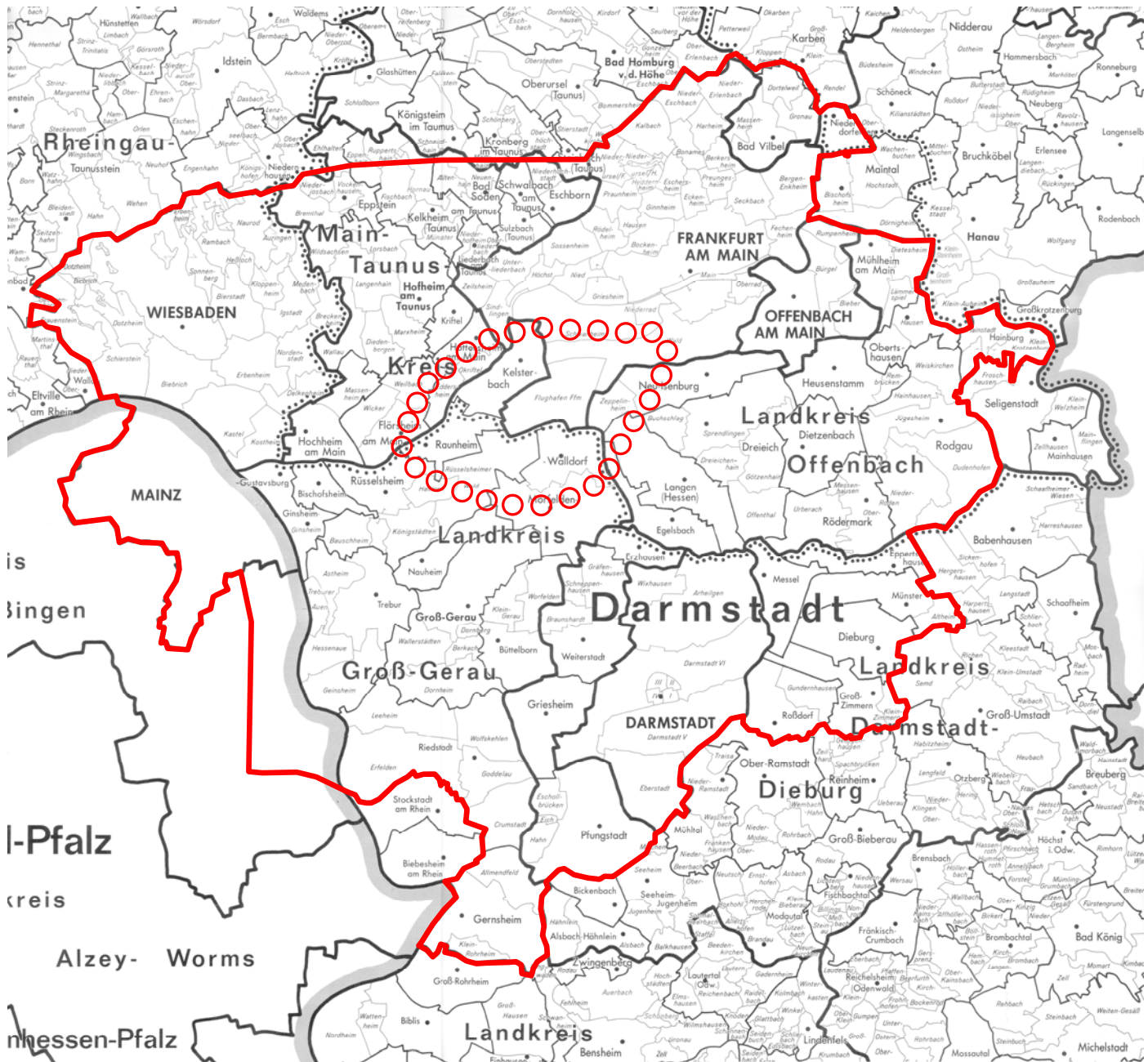
Zur Optimierung der eingesetzten Mittel und zur Vermeidung überflüssiger Doppelmessungen ist die Kooperation mit bereits laufenden Messprogrammen von entscheidender Bedeutung. Die Kapazitäten des zentralen Büros sind darauf angelegt, auch die Daten von Kooperationspartnern einer vertieften und integrierten Auswertung zuzuführen. Aufgrund des Konzepts der offenen Datenbank stehen den Kooperationspartnern die Daten des Monitorings für eigene vertiefte Auswertungen zur Verfügung.

Untersuchungsraum des anlagenbezogenen Monitorings mit Untersuchungsflächen



- Stehende Gewässer**
- 1 Mönchwaldsee
 - 2 Staudenweiher
 - 3 Grube Mitteldorf
 - 4 Mönchbruchteich
 - 5 Gundwiesenteich
 - 6 Walldorfer See
 - 7 Langener Waldsee
 - 8 Kleinstgewässer/Amphibienteiche im Bereich Mark- und Gundwald sowie der Heidelandschaft westlich von Mörfelden
 - 9 Waldsee
 - 10 Lindensee
 - 11 Baggersee Okriftel
- Fließgewässer**
- 12 Main
 - 13 Kelster
 - 14 Ardelgraben
 - 15 Gundbach
 - 16 Hengstbach
 - 17 Schwarzbach
- Offenland**
- 18 Feldflur Kelsterbach
 - 19 Ufer- und Auenbereich des Mains
 - 20 Heidelandschaft westlich Mörfelden
 - 21 Grünlandflächen im Flughafenbereich
 - 22 Magerrasen, Sandtrockenrasen, Heideflächen im Flughafenbereich
 - 23 Wiesenzug innerhalb Mönchbruch von Mörfelden sowie Gundwiesen von Mörfelden
 - 24 Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf
 - 25 Streuobstwiesen zwischen Eddersheim und Okriftel
- Wald**
- 26 Schwanheimer Wald
 - 27 Kelsterbacher Wald
 - 28 Rüsselsheimer Wald
 - 29 Mark- und Gundwald zwischen Rüsselsheim und Walldorf
 - 30 Mönchbruch von Mörfelden
 - 31 Wald östlich Walldorf
 - 32 Wald westlich Neu-Isenbrunn
- Untersuchungsraum**





- Eintrag:  Regionaler Betrachtungsraum
-  Untersuchungsraum anlagenbezogenes Beobachtungskonzept

Abb. II.4: Regionaler Betrachtungsraum (mit Eintrag des Untersuchungsraumes) (Kartengrundlage: Hessen 1:200.000; © Hessisches Landesvermessungsamt, 2004; o.M.)

Die folgenden Träger von lokalen, regionalen oder überregionalen Messnetze wurden bisher als mögliche Kooperationspartner identifiziert:

Höchste Priorität

Fraport AG

Die Fraport AG unterliegt als Betreiber der Anlage umfangreichen Überwachungspflichten und betreibt daher ein eigenes Umweltmonitoring. Darüber hinaus leistet sie im Rahmen ihres Umweltmanagements eine umfängliche Eigenüberwachung im Rahmen einer kontinuierlichen Umweltbetriebsprüfung.

Zwischen der bereits geleisteten Überwachung seitens der Fraport AG und dem Monitoringkonzept bestehen vor allem im abiotischen Bereich große Überschneidungen, so dass sich hohe Synergieeffekte ergeben. Das biotische Monitoring kann darüber hinaus als eine wichtige Ergänzung angesehen werden.

Von Seiten der Fraport AG besteht grundsätzliche Bereitschaft sich ins Umweltmonitoring Flughafen einzubringen, besonders aufgrund der beschriebenen Synergieeffekte. Die bisher von Seiten der Fraport AG durchgeführten Umweltbeobachtungen könnten sogar in das geplante Umweltmonitoring integriert werden. Hierbei könnten auch die bereits existierenden Daten der vergangenen Jahre und teilweise auch Jahrzehnte zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wäre ein Rückblick auf die Entwicklungen der vergangenen Jahre und somit eine historische Basis des Monitorings möglich.

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)

Das HLUG verfügt über zahlreiche fachliche Kompetenzen und hat Bereitschaft und Interesse bei der Umsetzung des Umweltmonitorings deutlich gemacht. Auch seitens des HLUG könnten zahlreiche Umweltdaten zur Verfügung gestellt werden. Eine inhaltliche oder personelle Mitarbeit ist allerdings ohne zusätzliche Mittel derzeit nicht möglich. Daher könnten sich durch die vertiefte Auswertung seitens des Monitorings Flughafen auch für das HLUG interessante Synergieeffekte ergeben. Dies gilt vor allem für die Verknüpfung von Biotik und Abiotik.

Landesamt für Umwelt und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LFUG)

Da das Regionale Monitoring teilweise auch Gebiete in Rheinland-Pfalz umfasst, sind auch Daten, die vom LFUG erhoben werden von Interesse. Das LFUG ist grundsätzlich bereit solche Daten zur Verfügung zu stellen und hat darüber hinaus ein Interesse zur Mitarbeit und Begleitung des Monitorings signalisiert. So könnte beispielsweise die Federführung für die Datenerhebung auf den rheinland-pfälzischen Gebieten übernommen werden.

Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (PVFRM)

Synergieeffekte sind hier vor allem im Hinblick auf die „Strategische Umweltprüfung (SUP)“ zu erwarten. Nach der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 ist zukünftig bei Plänen und Programmen, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, eine Umweltprüfung durchzuführen und dauerhaft zu überwachen. Die Überwachung erfolgt u. a. mit dem Ziel, frühzeitig unvorhersehbare negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Der Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (PVFRM) erarbeitet derzeit einen Regionalen Flächennutzungsplan (FNP), der die Belange der Raumplanung und Bauleitplanung zusammenführt/umfasst. Im Rahmen der Aufstellung des Regionalen FNP

wird eine SUP entsprechend der vorgenannten EU-Richtlinie durchgeführt werden. Mit der Überwachung der Auswirkungen von Plänen und Programmen wird fachliches Neuland beschritten, dem sich die Planungsträger und die Kommunen derzeit stellen müssen. Dies betrifft sowohl die Instrumente als auch die Methoden der Umweltüberwachung. Das entsprechende Umweltbeobachtungsprogramm wird z. Zt. erarbeitet. Es wird sich pflichtgemäß vor allem auf räumliche Indikatoren beziehen. Daher besteht großes Interesse an ergänzenden Informationen.

Der Planungsraum des PVFRM umfasst den gesamten anlagenbezogenen Untersuchungsraum und auch einen großen Teil des erweiterten regionalen Beobachtungsraumes, so dass sich hier Synergiepotenziale im Hinblick auf Umweltbeobachtung im Rahmen der SUP bzw. des Umweltmonitorings ergeben. Synergieeffekte in möglicherweise erheblichem Umfang könnten erzielt werden, wenn es gelingt, das Umweltmonitoring Flughafen methodisch und inhaltlich mit den Überwachungsverpflichtungen des PVFRM abzustimmen und eine gemeinsame Plattform zur Umwelteobachtung zu finden. Ein erstes Vorgespräch ergab, dass der Planungsverband an einer Kooperation interessiert ist und sich vorstellen kann, das Umweltmonitoring Flughafen organisatorisch zu unterstützen. Für den regionalen Betrachtungsraum wären in diesem Zusammenhang auch die übrigen kommunalen Gebietskörperschaften innerhalb des regionalen Betrachtungsraumes einzubeziehen.

Hessen Forst

Als weiterer möglicher Kooperationspartner kommt der Landesbetrieb ‚Hessen Forst‘ in Betracht, der allerdings über kein eigenes Monitoringprogramm im engeren Sinne verfügt. Daher wurden bisher mit Hessen Forst noch keine Absprachen getroffen.

Hohe Priorität

Hessisches Dienstleistungszentrum für Gartenbau, Landwirtschaft und Naturschutz (HDGLN), RP-Darmstadt, Forschungsinstitut Senckenberg. Arbeitsgruppe Biotopkartierung

Weitere Synergiepotenziale lassen sich in Zusammenhang mit den Überwachungspflichten auf Grundlage der FFH- und Vogelschutzrichtlinie annehmen. Gemäß Artikel 11 der Richtlinie 92/43/EWG sind die Mitgliedsstaaten angehalten, den Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Natura 2000 Schutzgebiete zu überwachen, unter besonderer Berücksichtigung der prioritären natürlichen Lebensraumtypen und der prioritären Arten.

Nach § 17 der Richtlinie ist alle sechs Jahre ein Bericht über die im Rahmen der Richtlinie durchgeführten Maßnahmen vorzulegen. Dieser Bericht soll insbesondere Informationen über die Erhaltungsmaßnahmen sowie die Bewertung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Natura 2000 Schutzgebiete sowie die wichtigsten Ergebnisse der Überwachung enthalten.

Erforderlich wäre die Indikatoren des Umweltmonitorings Flughafen Frankfurt auf die Überwachungspflichten, die sich aus der FFH-Richtlinie ergeben, abzustimmen. Mögliche Kooperationspartner für das Umweltmonitoring wären in diesem Falle neben den ausführenden Naturschutzfachbehörden der Länder Hessen und Rheinland-Pfalz, das Regierungspräsidium Darmstadt und das Forschungsinstitut Senckenberg. Die möglichen Synergiepotenziale sind insoweit insbesondere für den Untersuchungsraum des anlagenbezogenen Beobachtungskonzepts erheblich, als etwa 20% dieses Untersuchungsraumes als FFH-Flächen bzw. Vogelschutzgebiete gemeldet sind.

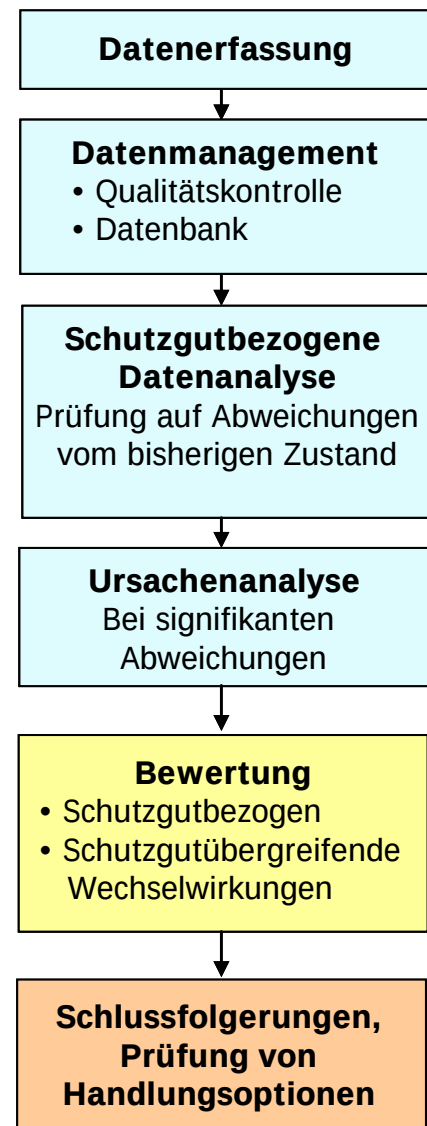
Auswertung

Die Zusammenführung und Auswertung der Daten erfolgt schrittweise mit dem Ziel, die Ergebnisse zunächst schutzgutbezogen und danach schutzgutübergreifend zu bewerten. Schließlich sollen Schlussfolgerungen abgeleitet und - wenn nötig - Handlungsoptionen entwickelt werden.

Das primäre Datenmanagement umfasst die Zusammenführung der Daten aus den verschiedenen Messnetzen in eine entsprechende Datenbank sowie einige Standard-Prüfungen (Qualitätsmerkmale, Verteilungsmuster, Ausreißerdiskussion, etc.). Die Daten sollten sowohl als geprüfte Rohdaten, als auch vom Untersucher aufbereitet, als zusammengefasste Daten übermittelt werden.

Die eigentliche Analyse der Umweltdaten erfolgt anschließend zunächst schutzgutbezogen und räumlich differenziert. Dabei kommen verschiedene statistische Methoden zur Anwendung, die es ermöglichen Veränderungen in der Umwelt frühzeitig und statistisch abgesichert zu erkennen und darzustellen. Festgestellte Veränderungen werden dann in Bezug auf Abhängigkeiten und Wechselwirkungen geprüft. Dabei werden auch Mehrfaktorenanalysen eingesetzt.

Die Analyse mündet schließlich in eine Bewertung, die auch eine Handlungsperspektive beinhaltet.



Öffentlichkeitsarbeit

Auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit soll Neuland betreten werden, denn über die reine Datenbereitstellung hinaus sollen die Interpretationen und Bewertungen veröffentlicht und aktiv kommuniziert werden. Dazu werden sowohl Internet-basierte Werkzeuge (Diskussionsforen) als auch öffentliche Informationsveranstaltungen und Anhörungen vorgeschlagen.

Als wichtigstes Medium in der Öffentlichkeitsarbeit wird eine kontinuierliche, aktuelle Internetpräsenz angesehen. Neben dem Zugriff auf die offene Datenbank soll sie aufgearbeitete Informationen enthalten wie z.B. online-Darstellungen von Luftschadstoff- oder Lärmmessungen, graphische Datenaufbereitung, Publikationen, Berichte, Hintergrundinformationen zum Thema Umweltmonitoring, Links etc.

Darüber hinaus sollen jährliche Umweltberichte veröffentlicht werden, die eine allgemein verständliche Dokumentation der Daten, ihrer Auswertung und Bewertung (Texte, Graphiken, Abbildungen etc.), und aktuelle Entwicklungen und Trends aufzeigen.

Die Öffentlichkeitsarbeit über das Umweltmonitoring soll zielgruppenorientiert erfolgen. Folgende Zielgruppen wurden definiert; die wichtigsten Ziele mit höchster Priorität sind hervorgehoben:

Information der breiten Öffentlichkeit über das Umweltmonitoring:

- ***Bereitstellung eines Auskunftssystems über das Internet (incl. Offener Datenbank)***
- ***Durchführung von regelmäßigen öffentlichen Anhörungen/ Informationsveranstaltungen (z.B. jährlich)***
- ***Regelmäßige Berichte in allgemeiner Presse/Tageszeitungen etc.***
- Durchführung von Exkursionen/Besichtigungen (z.B. Erläuterung floristisch-faunistische Datenerhebungen vor Ort)
- Einrichtung/Gestaltung eines Lehrpfades zum Umweltmonitoring ggf. mit Anbindung an den Regionalpark Rhein-Main

Information der Fachöffentlichkeit:

- ***wissenschaftliche Auswertung und regelmäßige Berichte in Fachpublikationen/-zeitschriften***
- ***Bereitstellung eines Auskunftssystems (Informationsversorgung), z.B. über das Internet (Abfragen mit einem geographischen Informationssystem)***
- Eruierung und Begleitung/Durchführung von Forschungsprojekten (z.B. Forschungstätigkeiten im Rahmen von Dissertationen)
- Organisation/Durchführung von (Fach-)Hearings, Fachseminaren/Kongressen fachliche Erörterung mit den Beteiligten/Akteuren und externen Experten (erforderlichenfalls Rückkopplung zu Monitoringprogramm)

Information von politischen Entscheidungsträgern und Gremien, Verwaltungen:

- ***Berichterstattung (z.B. Vorstellung von Beobachtungs- bzw. Bewertungsergebnissen bei kommunalen oder regionalen Gremien)***
- ***Sachgerechte Informationsaufbereitung/-aggregation***

Behandlung der erhobenen Daten

Die im Rahmen des Umweltmonitorings erhobenen Daten sind als wichtiges Instrument der Partizipation von betroffenen und interessierten Bürgerinnen und Bürgern anzusehen und daher ohne jegliche Einschränkung öffentlich zugänglich zu machen. Die Verträge mit den Auftragnehmern sind daher so zu gestalten, dass das Umweltmonitoring Flughafen Frankfurt sämtliche Rechte an den Daten besitzt. Die Daten sollten zeitnah über eine Internet-basierte offene Datenbank publiziert werden. Dabei ist eine wissenschaftliche Kommentierung zur Dateninterpretation notwendig.

Inwieweit Daten von Kooperationspartnern über die Datenbank der Umweltmonitoring Flughafen Frankfurt veröffentlicht werden, ist ein wichtiger Punkt in den anstehenden Verhandlungen. Offene Datenbanken haben sich einerseits in nationalen wie internationalen Forschungskooperationen als außerordentlich fruchtbar für den integrativen Auswerteprozess

erwiesen und bilden darüber hinaus eine wichtige Grundlage für die Information von interessierten Bürgern und Bürgerinnen. Es bestehen allerdings andererseits häufig formale oder mentale Hindernisse für die Freigabe von Daten. Hier ist im Vorfeld sehr sorgfältig über die Regeln im Umgang mit ‚Fremd‘-Daten (z.B. Konsultation vor Nutzung, Zitierung bei Veröffentlichungen etc.) zu verhandeln.

Teil IV: Schritte zur Umsetzung

Wichtigste Voraussetzung für die Einleitung weiterer Schritte ist eine grundlegende Entscheidung über das Monitoring durch das RDF. Diese Entscheidung sollte folgende Festlegungen umfassen:

Konzept

Das RDF folgt dem von den Gutachtern vorgelegten und der Qualitätssicherung weitgehend bestätigten Konzept eines zweistufigen Monitorings. Dabei wird das anlagenbezogene Monitoring im Wesentlichen von Ursache/Wirkungs-Hypothesen geleitet, während das regionale Monitoring einer Zustandsbeobachtung dient. Aufgrund ähnlicher Indikatoren können die beiden Ebenen verglichen werden. Weiterhin wäre der von den Gutachtern empfohlene Schwerpunkt auf biotische Indikatoren und seine durch die Qualitätssicherung angeregte Erweiterung um ökosystemare Ansätze zu bestätigen.

Organisationsstruktur

Das RDF bestätigt die in diesem Papier vorgeschlagene Organisationsstruktur, die ein zentrales Büro mit Geschäftsführung und den Arbeitsbereichen Datenbank/Kooperation und Auswertung/Öffentlichkeitsarbeit vorsieht. Die eigentliche Datenerhebung soll durch Auftragsarbeiten erfolgen.

Rechtsform

Als günstigste Rechtsform wird die Gründung einer GmbH angesehen.

Finanzierung

Es wird eine Mischfinanzierung durch die verschiedenen Träger des Umweltmonitorings angestrebt. Dabei könnten Landesmittel sowie eine Umlagefinanzierung über die Flughafengebühren die jährlichen Kosten weitgehend decken.

Kooperationen

Das RDF regt an, das Monitoring so weit wie möglich mit anderen regionalen Beobachtungsprogrammen zu vernetzen. Dabei sollte das Umweltmonitoring Flughafen eine offene Datenpolitik und zusätzliche Auswertekapazitäten anbieten.

Nach einer grundlegenden Bestätigung durch das RDF können dann parallel folgende Schritte erfolgen:

Kooperationsverhandlungen mit möglichen Partnern

Es sollten zügig Verhandlungen mit den beschriebenen Kooperationspartnern aufgenommen werden. Aufgrund der Tatsache, dass sich zur Zeit mehrere mögliche Kooperationspartner in einer Konzeptionsphase befinden, bestehen gute Möglichkeiten zu frühzeitigen Absprachen. Dadurch können hohe Synergieeffekte erzielt werden und die bereitgestellten Mittel optimal eingesetzt werden.

Detaillierte Beschreibung der Indikatoren, Messungen und Standorte

Das Gutachten enthält teilweise bereits ausführliche Beschreibungen der Indikatoren, der Messverfahren und der Standorte. Diese müssen nun in einem iterativen Verfahren erneut geprüft und ggf. an die Bedürfnisse der Kooperationspartner angepasst werden. Dies gilt vor Allem für das anlagenbezogene Monitoring, das eng mit den Pflichtbeobachtungen seitens der Fraport AG abgestimmt werden sollte.

Identifizierung von möglichen Auftragnehmern

Um ggf. einen reibungslosen Start des Monitorings zu gewährleisten, sollten mögliche Auftragnehmer zur Datenerhebung frühzeitig identifiziert werden. Dies kann parallel zur Überarbeitung der Indikatoren geschehen. Beide Aufgaben sind allerdings als recht zeitintensiv anzusehen. Deshalb sollte seitens des RDF baldmöglichst eine Entscheidung getroffen werden, ob sie durch die Kleingruppe Ökologie geleistet werden können oder ob externe Experten betraut werden sollten.