

Umgang des Koordinierungsrates FFR mit den Hinweisen der WQS

Der Koordinierungsrat nimmt die Stellungnahme der WQS vom Februar 2022 zum Studiendesign einer UFP- Belastungsstudie dankend zur Kenntnis und erachtet sie als aus fachlicher Sicht nachvollziehbar und für die Gestaltung des weiteren Prozesses als hilfreich. Der Koordinierungsrat hat sich intensiv damit auseinandergesetzt, wie die Hinweise und Empfehlungen in die weiteren Arbeiten einbezogen werden können, um sie einerseits möglichst gut zu berücksichtigen, andererseits aber auch die Zielstellungen und Erfordernisse des FFR erfüllen zu können.

Im Folgenden wird dargelegt, wie der Koordinierungsrat plant, mit den zentralen - strukturell besonders relevanten - Rückmeldungen der WQS umzugehen.

Vorab sind zwei grundsätzliche Aspekte anzumerken:

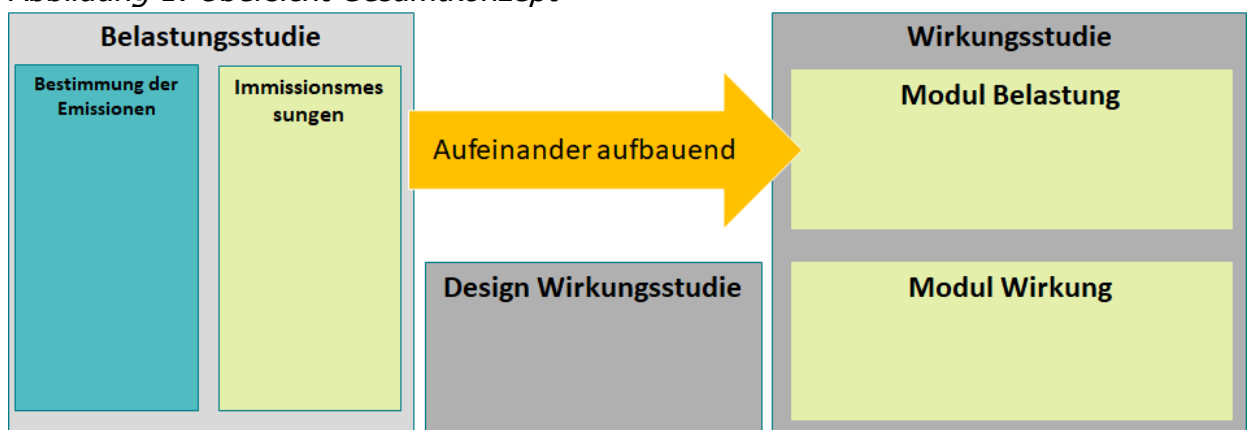
- Bei dem vorliegenden Konzeptvorschlag des Konsortiums handelt es sich nicht um die Leistungsbeschreibung für eine anschließende Belastungsstudie. Vielmehr beinhaltet das vorliegende Konzept verschiedene Vorschläge und Optionen für ein entsprechendes Studiendesign. Im weiteren Verlauf wird sich der Koordinierungsrat mit der Frage befassen, welche der vorgeschlagenen Module in eine nächste Leistungsbeschreibung aufgenommen werden. Dabei kann von dem vorliegenden Konzept abgewichen werden, so dass die Vorschläge und Einwände der WQS auch dann Berücksichtigung finden können, wenn diese bisher nicht vollständig im Konzept beachtet wurden.
- Im Laufe des weiteren Prozesses wird die WQS eng eingebunden. Es ist geplant, dass es im Vorfeld der nächsten Ausschreibung noch einmal eine gemeinsame Sitzung zwischen WQS und dem AK UFP geben wird, in dem ein erster Entwurf der anstehenden Leistungsbeschreibung diskutiert wird. An dieser Stelle ist es möglich, die wechselseitigen Vorstellungen erneut abzugleichen und Hintergründe für das weitere Vorgehen zu erläutern. Der Prozess ist also weder mit dem Konzeptentwurf des Konsortiums noch mit der Stellungnahme der WQS abgeschlossen. Es existieren bislang keinerlei inhaltliche Vorfestlegungen.

- **Präferenz für eine umfassende Belastungsstudie**

Der Koordinierungsrat hat sich in den vergangenen Monaten, auf Basis des Austauschs mit dem Konsortium sowie der WQS und den von diesen erhaltenen Konzepten bzw. Stellungnahmen, intensiv mit dem Gesamtkonzept der durch das FFR zu initiierten UFP-Studien beschäftigt. Grundlage hierfür war u.a. auch das Ersuchen der Hessischen Landesregierung, aufbauend auf den Erfahrungen der NO-RAH-Studie eine umfassende Untersuchung der Ultrafeinstaub-Belastung in der Rhein-Main Region vorzunehmen. In der Folge wurde beschlossen das Konzept gegenüber dem ursprünglich in der Leistungsbeschreibung genannten Aufbau

noch einmal zu ändern: statt einer Belastungsstudie, im Laufe derer auch ein Konzept für eine Wirkungsstudie entwickelt werden sollte, mit einer Wirkungsstudie im Anschluss, soll nun der in der folgenden Grafik dargestellte Ablauf genutzt werden:

Abbildung 1: Übersicht Gesamtkonzept



Dieses Konzept enthält als Reaktion auf Kritik der WQS bereits Modifikationen und wurde gegenüber ersten Überlegungen stärker verschränkt, indem die zweite Belastungsstudie nun ein integriertes Modul der Wirkungsstudie werden soll. Das gewählte Vorgehen soll einerseits Belastungs- und Wirkungsstudie so weit voneinander abkoppeln, dass beide auch alleinstehend Geltung haben. Dennoch sollen die in der Belastungsstudie zu Beginn erarbeiteten Grundlagen auch für die Wirkungsstudie soweit wie möglich genutzt werden – und keinesfalls im Widerspruch zu den späteren Arbeiten stehen.

Die dennoch weiterhin deutlichen Hinweise und Argumente dafür, dass von Beginn an zur Belastungsstudie parallel die Wirkungsstudie durchgeführt werden soll, sind aus wissenschaftlicher Sicht nachvollziehbar – gleichzeitig birgt die jetzt neu angedachte integrierte Zweiteilung aber deutliche Vorteile, die aus Sicht des Koordinierungsrates die Nachteile überwiegen:

Zunächst erscheint es zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich, bereits festzulegen auf welche Wirkungen und welche Methoden es in der Wirkungsstudie hinausläuft. Der Koordinierungsrat empfiehlt, auch für das Design der Wirkungsstudie eine separate Ausschreibung zu vergeben. Durch diesen Zwischenschritt sollen detaillierte Erkenntnisse darüber gewonnen werden, welche Arten von Wirkungsstudien es

gibt (toxikologisch, klinisch, epidemiologisch), was der aktuelle Stand der Wissenschaft jeweils ist und welche Wirkungsstudie(n) für den Standort am besten geeignet wären.

Der Koordinierungsrat betrachtet diesen Zwischenschritt als wesentliche Erkenntnisgrundlage, da die fachliche Expertise des Koordinierungsrates nach eigener Einschätzung nicht ausreicht, diese Fragen auf der aktuellen Grundlage treffen zu können.

Ein Abwarten bis zur Schaffung dieser Grundlage würde den Zeitpunkt der Durchführung einer Belastungsstudie erheblich verzögern. Dies sollte aus Sicht des Koordinierungsrates vermieden werden. Zum einen gibt es die berechtigte öffentliche Erwartungshaltung, möglichst bald mit den Studien zu beginnen und Erkenntnisse zu liefern. Zum anderen soll die Belastungsstudie ohnehin auch für sich selbst stehen können, so dass ein weiteres Abwarten nicht gerechtfertigt erscheint. Die Einbindung von Wirkungsforschern auf Seiten des Konsortiums und der WQS sollte deshalb von Beginn an sicherstellen, dass auch eine nun durchzuführende Belastungsstudie für die spätere Wirkungsstudie nicht „wertlos“ ist – sondern, dass die darin geschaffenen Grundlagen später verwendet und ausgebaut werden können. Nach den Rückmeldungen des Konsortiums ist es z.B. so, dass die in der Belastungsstudie generierten Modellierungen zwar nicht unmittelbar für die Wirkungsstudie nutzbar sind. Die dort generierten Daten werden aber dafür genutzt, die Expositionsmodellierung in der Wirkungsstudie durchzuführen.

Es gibt auch weitere fachliche Argumente, die für eine solche Aufteilung sprechen: so ist nach Aussage des Konsortiums z.B. noch nicht klar, ob die Partikelneubildung sekundärer Partikel tatsächlich modelliert werden muss. Das Konzept sieht zunächst vor, primäre und sekundäre Partikel über Messungen zu erfassen und zu unterscheiden und deren Alterung und Transport davon ausgehend modellieren zu können. Sollten die Untersuchungen ergeben, dass dieser Ansatz im groben Widerspruch zu den Messergebnissen steht, wäre eine vollständige Modellierung der Partikelneubildung nötig, die einen aufwendigen und zeitintensiven Vorlauf erfordern würde. Um die Studiendauer insgesamt möglichst gering zu halten, empfiehlt es sich, die Belastungsstudie zur Klärung dieser Vorfrage zeitnah zu beginnen. Es wird angestrebt, dass man die Wirkungsstudie nach Vorliegen des Designs (s.o.) möglichst schnell beginnen lässt, so dass eine zeitliche Überlappung zwischen Belastungs- und Wirkungsstudie erfolgen kann.

Letztlich sind auch budgetäre Gründe und die jährliche finanzielle Ausstattung des UNH für die vorgeschlagene Aufteilung anzuführen: Betrachtet man die Abschätzungen der Kosten für die einzelnen Module, ist der Gesamtkostenrahmen für die vorgesehenen Vorhaben nicht zu unterschätzen und liegt auf jeden Fall im Bereich

mehrerer Millionen Euro. Eine zeitliche Streckung der Vorhaben ermöglicht es verlässlicher, die einzelnen Studienteile aus dem jährlichen Haushaltsbudget des UNH finanzieren zu können. Darüber hinaus ist im Wirtschaftsplan des UNH für dieses und nächstes Jahr bereits ein entsprechendes Budget für die Belastungsstudie veranschlagt.

- ***Gesamtkonzept sollte jedenfalls vor Ausschreibung von BS1 vorliegen***
Diesbezüglich wird auf den vorigen Punkt verwiesen. Es existiert ein Gesamtkonzept im Sinne der Abfolge verschiedener Module. Die genaue Ausgestaltung der Wirkungsstudie kann aber erst nach dem Zwischenschritt „Ausschreibung Design Wirkungsstudie“ erfolgen. Es wird erwartet, dass ein Designvorschlag bis Q2/2023 vorliegt. Bei einem geplanten Beginn der Belastungsstudie in Q4/2022 ist es demnach zumindest möglich, dem bearbeitenden Konsortium diese Grundlagen noch zur Verfügung zu stellen.
- ***Gesamtwirkungsmodell***
Diesbezüglich wird auf die obigen Punkte verwiesen. Zentral für die Erstellung eines Gesamtwirkungsmodell ist eine fachlich abgesicherte und begründete Darstellung von Wirkmechanismen und Wirkrichtungen der UFP auf die menschliche Gesundheit. Dabei werden wissenschaftlich begründete Hypothesen über die möglichen Zusammenhänge und wechselseitigen Beziehungen der verschiedenen Wirkungsindikatoren entwickelt. Das Modell wird daher insgesamt als ein wissenschaftlich plausibles Hypothesengerüst zu verstehen sein, dass eine Einordnung der Erhebungsinhalte sowie die Verknüpfung zwischen verschiedenen Untersuchungsmodulen erlaubt.
- ***Messzeitraum: Messungen sollten in einer Wirkungsstudie ggf. weitergeführt werden***
Dieser Hinweis ist nachvollziehbar und wird für das Design der Wirkungsstudie berücksichtigt. Der Konzeptvorschlag für die Wirkungsstudie kann auf Grundlage der dann bereits existierenden Leistungsbeschreibung der Belastungsstudie aufsetzen und diese Aspekte insofern berücksichtigen.
- ***Hohe räumliche Auflösung erforderlich***
Insbesondere für die Modellierung der Langzeitexposition wird eine hohe räumliche Auflösung benötigt (u.a. aufgrund der hohen räumlichen Variabilität der UFP Immissionen) - an den Orten wo viele Menschen leben. Daher wird insbesondere in Arealen mit UFP-Belastung aus dem Straßenverkehr, aber ebenso im Bereich

des Flughafens eine horizontale Auflösung von 50 m angestrebt, wie von der WQS empfohlen.

- ***Zusätzliche Messmodule z.T. explorativ***

Der Hinweis der WQS, dass die optionalen Messmodule im Bereich der Immissionsmessungen hohen wissenschaftlich-explorativen Charakter haben – und damit dem Bereich der Grundlagenforschung angehören –, wird bei der Ausarbeitung der Leistungsbeschreibung der Belastungsstudie berücksichtigt. Zur Vorbereitung und finalen Auswahl der optionalen Module wird der AK UFP im März einen zweitägigen Workshop durchführen. Ziel des Workshops ist es, sich noch einmal externen Input mehrerer anderer themenverwandter UFP-Vorhaben einzuholen und im Anschluss daran die Grundzüge der Leistungsbeschreibung festzulegen. Sobald die Leistungsbeschreibung im Entwurf besteht, wird von Seiten des Koordinierungsrates angestrebt, einen Austausch mit dem WQS durchzuführen und direkte Rückmeldungen zur Leistungsbeschreibung zu bekommen. Eine Vorfestlegung bzgl. der optionalen Module existiert bislang nicht.

- ***Mobile bewegte Messungen werden nicht als sinnvoll erachtet***

Die wissenschaftliche Skepsis hinsichtlich bewegter mobiler Messungen aufgrund der nur schwer/ kaum möglichen Interpretation solcher Daten ist aus Sicht des Koordinierungsrates nachvollziehbar. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass diese Messungen um feste Messstationen herum erfolgen sollen, um mit diesen abgeglichen zu werden. Dies soll insbesondere dazu dienen, mögliche Verzerrungen an den Stationen zu erkennen. Die damit einhergehenden Probleme der mangelnden Vergleichbarkeit sind dem Koordinierungsrat aber durchaus bewusst. Zudem spielen mobile bewegte Messungen im Umfeld um den Flughafen Frankfurt eine wichtige Rolle in der öffentlichen Diskussion: Vertreterinnen und Vertreter von Bürgerinitiativen haben mehrmals Messungen mit mobilen Messgeräten durchgeführt und deren Ergebnisse als Argument in die Debatte eingebracht. Auch vor diesem Hintergrund könnte die Nutzung solcher Messungen in einer Belastungsstudie eine wichtige Rolle, zumindest in der Kommunikation, spielen – in der dann natürlich gleichermaßen auf die oben beschriebenen Limitationen hingewiesen werden muss. Neben den rein wissenschaftlichen Erkenntnissen geht es dem FFR mit den UFP-Vorhaben auch darum, in der Öffentlichkeit diskutierte Themen ernst zu nehmen und entsprechende Argumente und Wünsche aktiv einzubeziehen. Eine finale Entscheidung über das optionale Modul ist aber noch nicht getroffen (zum Prozess siehe oben).

- ***Toxikologische Untersuchungen werden nicht als sinnvoll erachtet***

Die Bedenken hinsichtlich toxikologischer Untersuchungen mangels direkter Übertragbarkeit auf den Menschen werden zur Kenntnis genommen. Auch hier gilt, dass bislang keine finale Entscheidung über die optionalen Module getroffen wurde.

Die Bedenken der WQS haben außerdem dazu geführt, dass die toxikologischen Messungen im geplanten Gesamtkonzept in das Wirkungsmodul einer späteren Wirkungsstudie verschoben wurden. Zuvor war die Durchführung des Moduls bereits im Rahmen der auszuschreibenden Belastungsstudie angedacht, da das Modul „Chemische Charakterisierung UFP“ als Basis der toxikologischen Messungen benötigt wird, aber Bestandteil der ersten Wirkungsstudie sein muss, um etwa Informationen über flughafenspezifische Substanzen in UFPs zu identifizieren. Bei einer späteren Umsetzung der toxikologischen Untersuchungen, müsste es dann erneut durchgeführt werden.

Da die Bedenken der WQS aber darauf hindeuten, das Modul ggf. gar nicht zu benötigen, wurde die Planung entsprechend angepasst.

- ***Lärm berücksichtigen***

Dieser Aspekt ist nachvollziehbar und kann für das Design der Wirkungsstudie berücksichtigt werden. Es wird Aufgabe des Auftragnehmers für den Konzeptvorschlag der Wirkungsstudie sein, entsprechende Vorschläge zur Erfassung und Einbeziehung von möglichen Confoundern zu machen.

- ***Ein umfassendes Datenmanagement ist aufzubauen***

Dieser Aspekt ist nachvollziehbar und wird im Rahmen der weiteren Leistungsbeschreibungen berücksichtigt.

- ***Kosten-Nutzen-Betrachtung erstellen***

Kosten und Nutzen der verschiedenen Module und Studienteile werden im Rahmen der Entwicklung der Leistungsbeschreibungen bewertet und bei der Auswahl berücksichtigt. Bislang wurde keine Vorentscheidung über einzelne Module getroffen. Die WQS wird bei Erstellung der weiteren Leistungsbeschreibungen einbezogen. Gleichzeitig ist aber auch darauf hinzuweisen, dass die Kosten-Nutzen-Betrachtung durch das FFR nicht zwingend identisch mit der der WQS ist. Zum einen betrachtet das FFR die Kosten-Nutzen-Bilanz nicht ausschließlich aus dem Blickwinkel der zuletzt folgenden Wirkungsstudie: die Belastungsstudie soll als für sich stehende Studie durchgeführt werden, die auch separat zur folgenden Wirkungsstudie Aussagekraft besitzen soll. Zum anderen sind für das FFR als regionalen Akteur auch andere als rein wissenschaftliche Aspekte einzubeziehen. Zum Beispiel die Frage der

Akzeptanz der Studie in der betroffenen Bevölkerung, die ebenfalls Auswirkungen auf das Studiendesign haben kann.