

Anforderungen an eine standardisierte Bewertung von Innovationen Im Flughafenbereich am Beispiel von Pre-Conditioned Air (PCA) Anlagen am Flughafen Stuttgart

Das Streben nach Reduktion von CO₂-Emissionen sowie die komplette Klimaneutralität ist ein festes Ziel der Luftfahrtbranche. Auch die Flugzeugabfertigung verfügt über ein CO₂-Einsparpotential, das betrachtet werden kann. Während des Turnarounds erzeugt die Klimatisierung der Flugzeugkabine durch das Hilfstriebwerk eine zusätzliche Schadstoffbelastung der Umwelt. Hierbei kann die externe Klimatisierung durch eine PCA-Anlage die Laufzeit des Triebwerks drastisch reduzieren und somit eine Einsparung an Emissionen bewirken.

Um die Nutzen und Kosten der Innovation zu ermitteln, kann die PCA-Anlage mithilfe einer standardisierten Bewertung analysiert werden. Da diese auf die Betrachtung von Innovationen im Schienenverkehr ausgelegt ist, muss für die Analyse des Flughafenbereichs das Verfahren angepasst werden. In Abbildung 1 ist der Verfahrensablauf dargestellt.

Die Festlegung der Implementierungsszenarien ermöglicht eine detaillierte Betrachtung des geplanten Innovationsvorhabens. Durch die Ermittlung der Teilindikatoren und der Betrachtung der Chancen und Risiken der PCA-Anlage kann ein Nutzen-Kosten-Verhältnis sowie der Innovations-Nutzen-Kosten-Indikator errechnet werden. Schlussendlich erfolgt eine betriebswirtschaftliche Analyse und weitere Sensitivbetrachtungen.

Aus dem angepassten Bewertungsverfahren resultiert, dass die Umsetzung der PCA-Anlage am Flughafen einen großen volkswirtschaftlichen Nutzen mit sich bringt. Allerdings können durch den Amortisierungsansatz des Stuttgarter Flughafens die zusätzlichen Gebühren der Fluggesellschaften in bestimmten Szenarien zu hoch ausfallen.

Die Umgestaltung des standardisierten Bewertungsverfahrens ermöglicht zudem eine Betrachtung der Implementierung von PCA-Anlagen an anderen Flughäfen. Dies ist durch die Ermittlung der flughafenspezifischen Werteansätze möglich. Auch die Analyse verschiedener Innovationen im Flughafenbereich ist mit Anpassung des Verfahrens möglich.

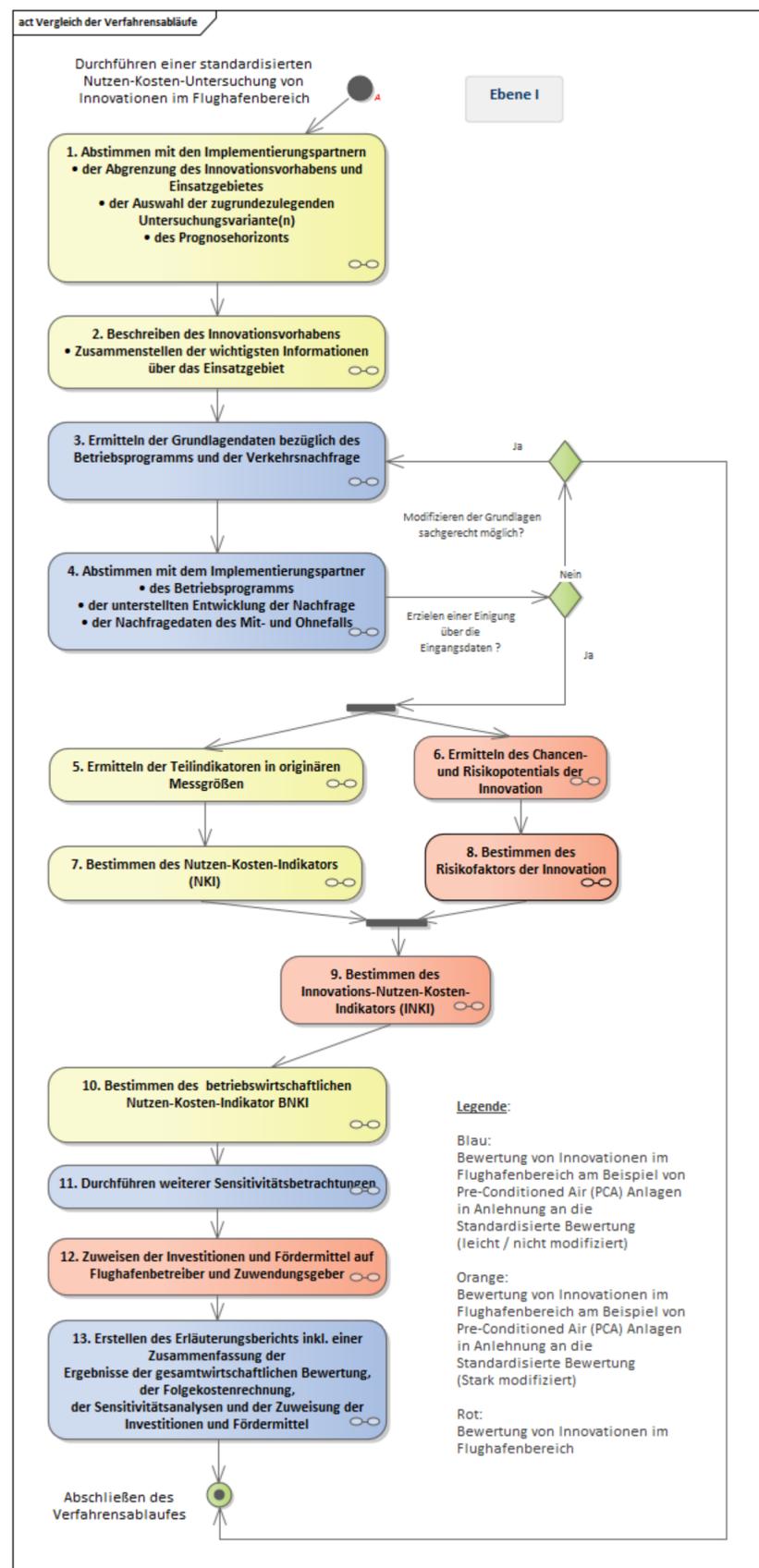


Abbildung 1: Beschreibung des Verfahrensablaufs

Bachelorarbeit von David Lindner

Betreut von Prof.Dr.-Ing. Ulrich Martin

Praxispartner: Dipl.-Vw. Techn. Carlo von Molo

Praxispartner Dipl.-Ing. Martin Hofmann, Flughafen Stuttgart

Bearbeitungszeitraum 01 - 07 2024