

Konzeption einer „innovativen öffentlichen Beschaffung“ (IÖB)

Definition und Handlungsansätze für eine innovative Beschaffung
im öffentlichen Sektor

FoRMöB – Forschungszentrum für Recht und Management öffentlicher
Beschaffung (Universität der Bundeswehr München)

BME e.V. – Bundesverband für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik
e.V.

Autoren:

Prof. Dr. Michael Eßig (FoRMöB)

Markus Schaupp (FoRMöB)

Neubiberg, 13. Januar 2016

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1 Vorbemerkungen	6
2 Grundlagen und Begrifflichkeiten der „innovativen öffentlichen Beschaffung“	7
2.1 Abgrenzung des Themenfeldes/Bezugsrahmen.....	7
2.2 „Innovation“ bzw. Innovationsmanagement.....	8
2.3 Technologiemanagement.....	11
2.4 Der Begriff „öffentliche Beschaffung“ und seine Charakterisierungsmerkmale	15
3 Innovative öffentliche Beschaffung.....	17
3.1 Der Begriff der “innovativen öffentlichen Beschaffung”	18
3.2 Die „innovative öffentliche Beschaffung“ als Ziel der öffentlichen Beschaffung	21
3.3 Politische Entwicklung & Relevanz der „innovativen öffentliche Beschaffung“	25
3.4 Der vergaberechtliche Hintergrund der „innovativen öffentlichen Beschaffung“	30
3.5 Die Einordnung der „innovativen öffentlichen Beschaffung“ in das Innovations- und Technologiemanagement.....	37
3.6 Der Prozess der „innovativen öffentlichen Beschaffung“	38
3.7 Einflussfaktoren der „innovativen öffentlichen Beschaffung“.....	41
3.8 Hemmnisse der „innovativen öffentlichen Beschaffung“	52
3.9 Modell und Ziele der “innovativen öffentlichen Beschaffung”	55
3.10 Abgeleitete Handlungsschwerpunkte für eine „innovative öffentliche Beschaffung“	58
Anhang.....	60
- Anhang 1: Unterschiedliche Definitionen um den Begriff “Innovation”	60
- Anhang 2: Elemente einer Strategie zur Beschaffung von Innovationen	62
Literaturverzeichnis	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bezugsrahmen der „innovativen öffentlichen Beschaffung“	7
Abbildung 2: Das Prinzip der Technologie-S-Kurve	11
Abbildung 3: Nutzerkategorien von Technologien.....	14
Abbildung 4: Definition „öffentlicher Auftraggeber“	16
Abbildung 5: Vorgehen und erste Ergebnisse der strukturierten Literaturanalyse nach Denyer & Tranfield	17
Abbildung 6: Begriffsdefinition „innovative öffentliche Beschaffung“	20
Abbildung 7: Dreieck der öffentlichen Beschaffung nach Schapper et al (2006)	21
Abbildung 8: Reifegradmodell der öffentlichen Beschaffung nach Harland et al (2007)	22
Abbildung 9: Angebots- und nachfrageseitige Maßnahmen der Innovationsförderung	26
Abbildung 10: Entwicklung des öffentlichen Beschaffungsvolumens	29
Abbildung 11: Lebenszykluskosten innerhalb der Richtlinie 2014/24/EU	31
Abbildung 12: Das PCP/PPI-Instrumentarium der EU	36
Abbildung 13: Der öffentliche Beschaffungsprozess.....	38
Abbildung 14: Der innovative Beschaffungsprozess	40
Abbildung 15: Forschungslandkarte der öffentlichen Beschaffung von Innovationen und Einflussbereiche	41
Abbildung 16: Einflussfaktoren auf die Beschaffungsstrategie nach Cousins et al. (2008)....	42
Abbildung 17: Einflussfaktoren auf „supplier innovation generation“ nach Jean et al. (2012)	43
Abbildung 18: Einflussfaktoren auf „Strategic purchasing and innovation“ nach Castaldi et al (2011)	44
Abbildung 19: Einflussfaktoren auf „Innovation effectiveness“ nach Loewe & Dominiquini (2006)	45
Abbildung 20: Einflussfaktoren auf „strategic innovation“ nach Schlegelmilch et al (2003) ...	46
Abbildung 21: Rahmenbedingungen einer „innovativen öffentlichen Beschaffung“	47
Abbildung 22: Elemente einer Beschaffungsstrategie zur Beschaffung von Innovationen	48
Abbildung 23: Verlagerung der Aufgaben und Anforderungen an öffentliche Beschaffer	51
Abbildung 24: Ergebnisse empirischer Studien zu strategischen Zielen in der öffentlichen Beschaffung	52
Abbildung 25: Akteure und Beziehungen zwischen den Akteuren	53
Abbildung 26: Das 3-E-Konzept nach Budäus & Buchholtz (1997)	55
Abbildung 27: Das Modell der "innovativen öffentlichen Beschaffung"	56
Abbildung 28: Definition der "Lebenszykluswirtschaftlichkeit"	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffslandschaft um “Innovation” und “öffentliche Beschaffung”	20
Tabelle 2: Öffentliche Beschaffung als Indikator beim “Global Competitiveness Index”	28
Tabelle 3: Ableitung der Einflussfaktoren	47
Tabelle 4: Akteure mit zugewiesenen Einflussfaktoren	53
Tabelle 5: Hemmnisse und Barrieren für die Beschaffung von Innovationen	54
Tabelle 6: Unterschiedliche Definitionen von “Innovation” nach Hauschildt (1997)	61

Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMI	Bundeministerium des Innern
BMU	Bundesministerium für Umwelt
BMVBS	Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft, Technologie und Energie
EU	Europäische Union
FORMÖB	Forschungszentrum für Recht und Management öffentlicher Beschaffung (Universität der Bundeswehr München)
GPA	Government Procurement Agreement; Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
IÖB	Innovative öffentliche Beschaffung
IT	Informationstechnologie
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
KOINNO	Kompetenzzentrum innovative Beschaffung des BMWi (Bundesverband für Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development; Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PCP	Pre-Commercial Procurement, Vorkommerzielle Auftragsvergabe
PPI	Public Procurement of Innovation; öffentliche Beschaffung von Innovationen
R&D / F&E	Research&Development; Forschung&Entwicklung
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOF	Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen
VOL	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen
WEF	World Economic Forum; Weltwirtschaftsforum

1 Vorbemerkungen

Das Primärziel dieses Dokuments ist es, ein Fundament bzw. eine Blaupause zum allgemeinen Verständnis und Vorgehen hinsichtlich einer „innovativen öffentlichen Beschaffung“ (IÖB) zu erarbeiten. Hieraus lassen sich in der Folge Ansätze und Handlungsempfehlungen zur Implementierung und Ausbau einer IÖB in der Praxis der öffentlichen Vergabestellen ableiten, welche letztendlich der Stärkung des Innovationsstandorts Deutschland zuträglich sein können. Folglich hat dieses Dokument folgende Ziele:

- Der Sensibilisierung für innovationsorientierte Beschaffung als strategisches Ziel
- Dem Aufbau von Wissen und Erfahrung bei innovativen Beschaffungen
- Der Vermittlung von Handlung- und Umsetzungskompetenz

Vor allem hinsichtlich einer Sensibilisierung adressiert dieses Dokument alle wichtigen Anspruchsgruppen mit Interesse an der IÖB, sowohl auf Ebene der operativen Beschaffer und der strategischen Entscheider innerhalb der Vergabestellen als auch auf Ebene der politischen Gestalter. Folglich werden tiefergehende Hintergründe und Zusammenhänge aufgezeigt sowie die Begrifflichkeiten der IÖB anhand einer breiten wissenschaftlichen Basis erläutert. Dies umfasst u.a.:

- Die Erarbeitung einer einheitlichen Definition der IÖB und Abgrenzung zu ähnlichen Begrifflichkeiten
- Die Aufarbeitung relevanter Aspekte aus betroffenen Themenbereichen des Innovationsmanagements, der öffentlichen und der strategischen Beschaffung, um hieraus Ansatzpunkte für die IÖB abzuleiten
- Die Erläuterung von vergaberechtlichen Hintergründen der IÖB
- Die Erarbeitung von Einflussfaktoren bzw. Stellhebeln (Treiber & Barrieren) auf den Erfolg der IÖB
- Die Darstellung eines prozessualen Vorgehens im Sinne einer IÖB
- Die Entwicklung eines theoriegestützten Modells der IÖB, zur Darstellung von Gesamtzusammenhängen

Als Sekundärziel kann dieses Dokument auch im Verständnis eines Grünbuchs interpretiert werden. Nach Aussage der Europäischen Kommission besteht das Motiv eines solchen Dokuments darin, eine öffentliche und wissenschaftliche Debatte herbeizuführen sowie grundlegende politische Ziele in Gang zu setzen. Zudem kann es dabei u.a. auch als Vorlage für Verordnungen und Richtlinien dienen und eine Reihe von Ideen oder Fragen aufwerfen, welche zur Diskussion gestellt werden. In einem späteren Schritt könnten zudem konkrete Vorschläge und Weiterentwicklungen als Ergebnis der Diskussion in einem Weißbuch festgehalten werden.¹

¹ vgl. http://ec.europa.eu/green-papers/index_de.htm

2 Grundlagen und Begrifflichkeiten der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

2.1 Abgrenzung des Themenfeldes/Bezugsrahmen

Zur Abgrenzung des Themenfeldes der IÖB ist es zunächst notwendig zu definieren, in welchen Dimensionen bzw. wissenschaftlichen Forschungsbereichen man sich bewegt. Dies ist allgemein unter dem Begriff „Bezugsrahmen“ bekannt.

Im Bezugsrahmen stellt die öffentliche Beschaffung von Innovationen den Mittelpunkt bzw. den Schnittpunkt der 3 großen Themenbereiche „Beschaffungsmanagement“, „Public Management“ und „Strategisches Management“ dar (vgl. Abbildung 1). Im Kontext des strategischen Managements ist dabei vor allem der Bereich des „Innovations- und Technologiemanagements“ relevant. Aus den Schnittpunkten ergeben sich weitere Bereiche, anhand derer die Beschaffung von Innovationen weiter definiert und vertieft werden kann. Dieses Vorgehen spiegelt auch grob das Vorgehen innerhalb dieses Dokuments wider, indem zuerst Grundlagen und Abgrenzungen zum Innovations- und Technologiemanagement sowie der öffentlichen Beschaffung gelegt werden. Anschließend wird eine vertiefte Analyse des Mittelpunktes der öffentlichen Beschaffung von Innovationen durchgeführt und Bezüge zum Innovations- und Technologiemanagement hergestellt (siehe Kapitel 3.5):

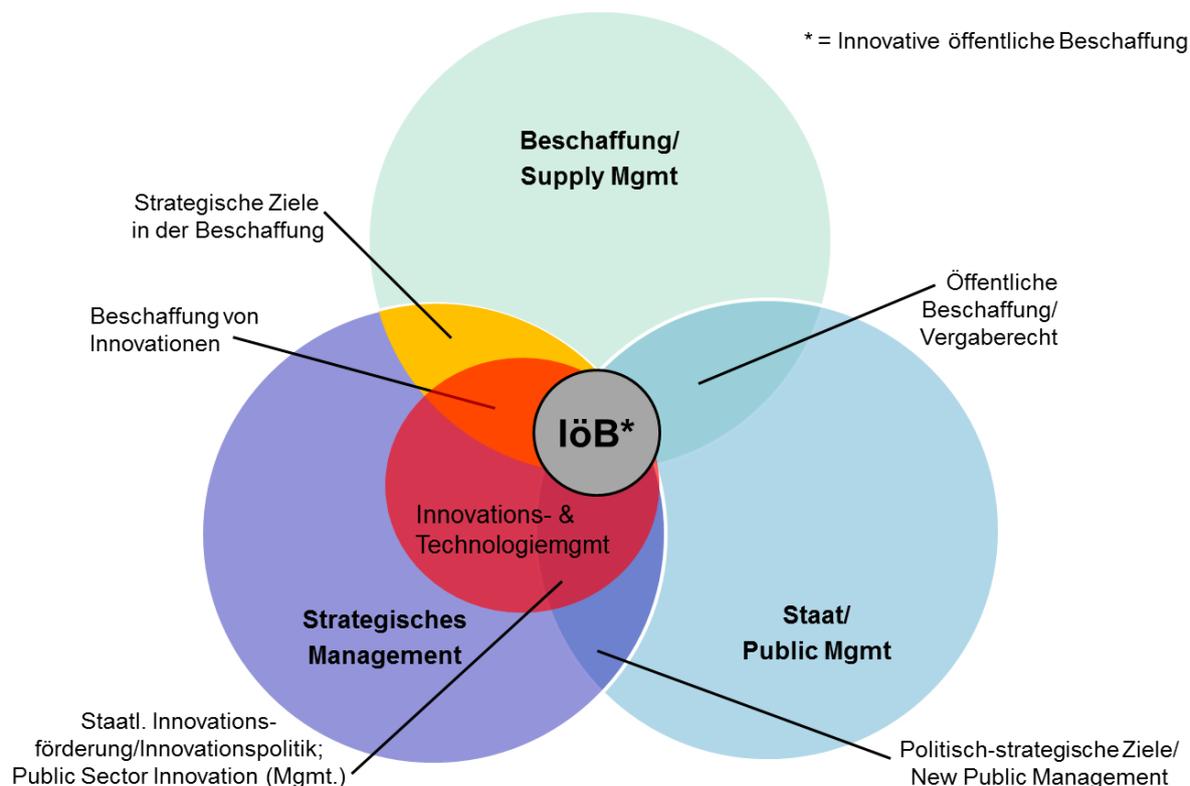


Abbildung 1: Bezugsrahmen der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

2.2 „Innovation“ bzw. Innovationsmanagement

Der im heutigen Sprachgebrauch verwendete Begriff der „Innovation“ wurde erstmals vom bekannten österreichisch-amerikanischen Ökonomen Joseph Alois Schumpeter in seinem Werk „Konjunkturzyklen“ aus dem Jahr 1939 verwendet. Das Phänomen der „Innovation“ beschrieb er allerdings schon 1911 in seinem Werk „Die Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ anhand folgender Stichpunkte:

Innovation ist...

- (1) die Herstellung eines neuen, d.h. dem Konsumentenkreis noch nicht vertrauten Gutes oder einer neuen Qualität des Gutes
- (2) Einführung einer neuen, d.h. dem betreffenden Industriezweig noch nicht bekannten Produktionsmethode
- (3) Die Erschließung eines neuen Absatzmarktes
- (4) Die Eroberung einer neuen Bezugsquelle von Rohstoffen oder Halbfabrikaten
- (5) Die Durchführung einer Neuorganisation, wie Schaffung einer Monopolstellung oder Brechen eines Monopols

Seitdem wurden verschiedenste Definitionen verfasst, die den Begriff der „Innovation“ um weitere Aspekte/Bereiche (bspw. Finanzinnovationen, Sozialinnovationen) erweitern, ihn weiter präzisieren oder versuchen, ein moderneres Verständnis einer Innovation zu schaffen (siehe Anhang 2).

Aber schon das frühe Konzeptverständnis einer Innovation verdeutlicht, dass Innovationen sich anhand mehrerer Merkmale unterscheiden können. Im weiteren Verlauf werden die ge-läufigsten Unterscheidungsmerkmale dargestellt, da diese auch in Bezug auf die Definition einer „innovativen“ Beschaffung relevant sind:

(1) Anwendungsbereich

Die OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) hat in dem sog. Oslo-Manual (2005), welches Richtlinien zur Sammlung und Interpretation von Innovationsdaten vereinheitlicht, eine Definition zum Begriff „Innovation“ gegeben und damit das Schumpeter-sche Anwendungsspektrum um weitere Bereiche erweitert:

*"An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in busi-ness practices, workplace organisation or external relations."*²

Im folgenden Abschnitt werden die vier Anwendungsbereiche genauer beschrieben:

² OECD 2005), S. 46

- Eine **Produktinnovation** ist die Einführung eines Produkts oder einer Dienstleistung mit neuen oder signifikant verbesserten Eigenschaften oder mit neuem Verwendungszweck. Dies beinhaltet Verbesserungen der technischen Spezifikationen, neue oder verbesserte Komponenten und Materialien, verwendete Software, Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und andere funktionale Eigenschaften. Produktinnovationen enthalten explizit sowohl physische Produkte als auch Dienstleistungen und basieren auf der Anwendung von neuem Wissen oder Technologien bzw. auf einer Neukombination von vorhandenem Wissen bzw. Technologien. In Bezug auf Dienstleistungen fallen neben totalen Neuerungen auch Veränderungen in der Bereitstellung unter den Begriff der Produktinnovation, bspw. durch höhere Effizienz oder Geschwindigkeit sowie ein erweitertes Serviceangebot.³
- Eine **Prozessinnovation** ist die Einführung einer neuen oder signifikant verbesserten Produktionsmethode oder Logistik zur Erstellung und Auslieferung von physischen Gütern oder Dienstleistungen. Dies beinhaltet Veränderungen in der Technik, in den verwendeten Anlagen und der verwendeten Software sowie Verbesserungen in der Logistik, sowohl im Unternehmen als auch bei der Auslieferung.⁴
- Eine **Marketinginnovation** ist die Einführung einer neuen Marketingmethode mit einer signifikanten Veränderung des Produkt- und/oder Verpackungsdesigns bei unveränderten Funktionen oder Eigenschaften des Produkts, neuer Preissetzung und/oder neuer Produktpromotion.⁵
- Unter einer **Organisationsinnovation** versteht man die Einführung einer neuen Organisationsmethode der Geschäfte eines Unternehmens, der Organisation am Arbeitsplatz und/oder der Beziehungen des Unternehmens mit anderen Unternehmen oder Forschungsinstituten.⁶

(2) Grad der Neuartigkeit

Die Grundvoraussetzung für eine Innovation ist seine Neuartigkeit. Hier werden im Oslo-Manual 3 verschiedene Konzepte beschrieben: Neu für die eigene Organisation, neu für den Markt oder neu für die Welt.⁷

Die minimale Bedingung an eine Innovation ist die Neuheit für die eigene Organisation. So kann ein Produkt/Dienstleistung, ein Prozess, eine Marketing- oder Organisationsmethode schon von anderen Marktteilnehmern angewandt werden, für die eigene Organisation noch neu sein und damit einhergehend Einspar- oder Verbesserungspotenziale mit sich bringen.

Im Sinne einer Innovation kann die Bezeichnung „Markt“ einerseits als die eigene Organisation und ihre Wettbewerber definiert sein, andererseits aber auch eine geographische Region oder eine Produktklasse betreffen und hängt somit von der firmeneigenen Definition ihres eigenen Marktes ab. Um neu für die Welt zu sein muss die Innovation erstmals für alle Märkte und Industrien, national sowie international in der eigenen Organisation eingeführt werden.

³ vgl. OECD (2005), S. 48

⁴ vgl. OECD (2005), S. 49

⁵ vgl. OECD (2005), S. 49

⁶ vgl. OECD (2005), S. 49

⁷ vgl. OECD 2005, S.57

(3) Inkrementelle gegenüber radikale Innovationen

Ein weiteres oft verwendetes Charakteristikum in Bezug auf Innovationen ist der Grad an Veränderung der mit der Innovation einhergeht. Grundsätzlich werden hier inkrementelle und radikale Innovationen anhand des Neuheitsgrades und des Grades an Unterschiedlichkeit zu existierenden Produkten oder Praktiken differenziert.

Inkrementelle Innovationen bewegen sich auf etablierten Märkten und Anwendungsbereichen.⁸ Das Maß an Risiko ist niedrig, was inkrementelle Innovationen relativ leicht handhabbar und steuerbar macht. Oft sind es nur fortgeschrittene oder verbesserte Produkte, weshalb inkrementelle Innovationen auch als eine **schrittweise** Weiterentwicklung bezeichnet werden.⁹ Im Gegensatz dazu zeichnen sich radikale Innovationen durch einen hohen Grad an Neuartigkeit aus.¹⁰ Sie initiieren tiefe und komplexe Änderungen innerhalb der Organisation, bringen aber auch einen weitaus höheren Grad an Risiko mit sich. Genauso ergeben sich aus radikalen Innovationen erheblich bessere Marktchancen, bspw. durch die Etablierung von neuen Wettbewerbsvorteilen. Radikale Innovationen werden auch als Technologies**prung** bezeichnet.

(4) „Market-pull“ gegenüber „Technology-push“

Die Auslöser von Innovationen können ganz unterschiedlicher Natur sein. Einerseits können sie durch (Grundlagen-)Forschung und Entwicklung ausgelöst werden, den sog. Forschungsschub (Technology-push), oder durch die Nachfrage des Marktes nach neuartigen Produkten zur Befriedigung von sich ändernden Kundenbedürfnissen (Market-pull) erfolgen.¹¹

Unter forschungsgetriebene Innovationen fallen bspw. auch Fälle, bei denen Erfinder nach alternativen Anwendungsmöglichkeiten für vorhandene Technologien suchen.¹² Der offensichtlichste Fall von forschungsseitigen Innovationen ist allerdings die Entwicklung von komplett neuen Technologien aus der Grundlagenforschung/Wissenschaft, die anschließend eine kommerzielle Anwendung finden.¹³ Der forschungsseitige Ansatz impliziert somit, dass Innovationen aufgrund ihres technologischen Potentials immer neue Nachfrage generieren und Märkte erschließen.¹⁴

⁸ vgl. Vahs/Brem 2012, S.67

⁹ vgl. Hauschildt 2003, S. 16

¹⁰ vgl. Vahs/Brem 2012, S.67

¹¹ vgl. Vahs/Brem 2012, S.63; Bullinger 1994, S.100

¹² vgl. Henkel/Jung 2009, S.1-2

¹³ vgl. Henkel/Jung 2009, S. 1

¹⁴ vgl. Cross 2008, S. 211

2.3 Technologiemanagement

Ebenfalls sehr wichtig für ein erweitertes Verständnis von Produktinnovationen und für das einer innovativen Beschaffung ist der Begriff der „Technologie“. Folgende Charakteristika sind hierbei relevant:

(1) Technologie-S-Kurve

In der Praxis zeigt sich, dass viele Technologien und somit auch Innovationen (idealisiert) eine S-Kurve durchlaufen, wenn man die Relation zwischen Aufwand und Leistung der Technologie in einem Diagramm aufträgt.¹⁵ Hierbei zeigt der Graph typischerweise langsame Verbesserungen zu Anfang, anschließend eine weitaus schnellere inkrementelle Weiterentwicklung und Verbesserung der Leistung, um sich dann zu Ende wieder zu verlangsamen.¹⁶ Zusätzlich besteht auch immer die Gefahr/das Potenzial, dass eine leistungsfähigere Substitutionstechnologie die Marktverhältnisse verändert.

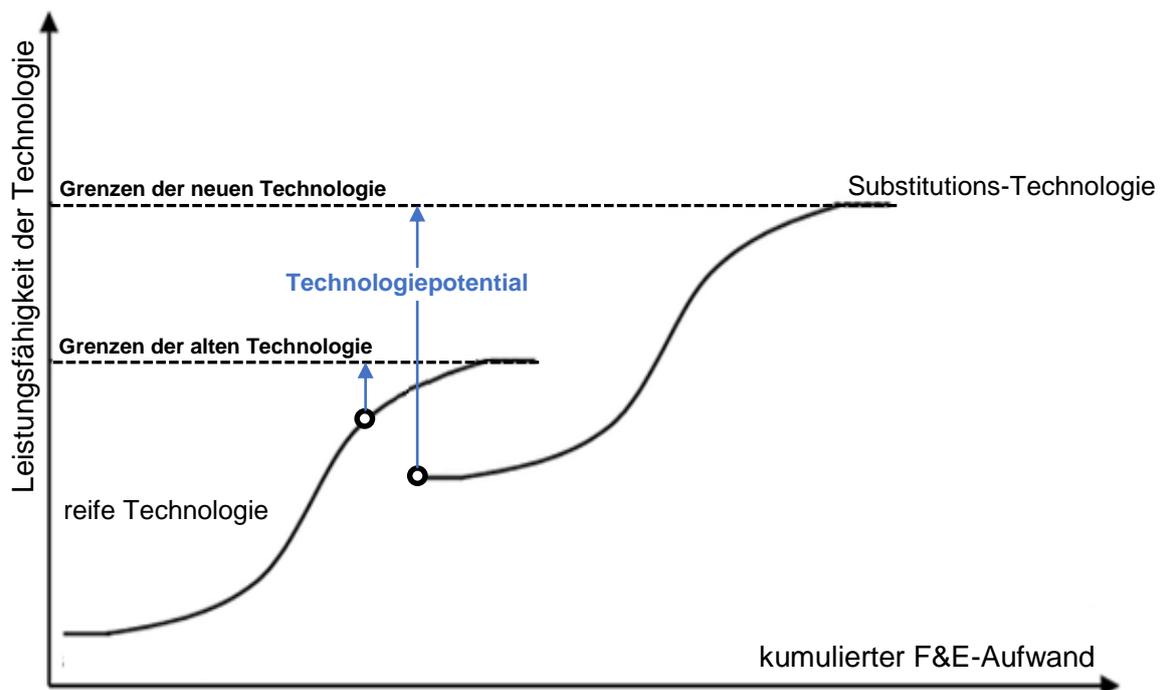


Abbildung 2: Das Prinzip der Technologie-S-Kurve

¹⁵ vgl. Foster 2006, S. 39

¹⁶ vgl. Schilling 2008, S.54

Die Ursache für den zu Anfang flachen, aber ansteigenden Verlauf einer S-Kurve liegt an dem noch mangelhaften Verständnis der Grundlagen der Technologie sowie möglicher Einsatzgebiete.¹⁷ Bis die Technologie einen Grad an Akzeptanz erreicht hat, ist es schwierig, weitere Wissenschaftler oder Unternehmen dazu zu bewegen, sich an der Entwicklung zu beteiligen und in die Technologie zu investieren. Bei Überschreiten dieses Punkts steigt diese Beteiligung allerdings rapide an, sodass Marktakzeptanz und Leistungsfähigkeit schnell zunehmen.¹⁸ Gegen Ende der Technologieentwicklung sind weitere inkrementelle Entwicklungsmöglichkeiten allerdings nur noch beschränkt vorhanden und/oder der Aufwand, diese zu realisieren rechnet sich weniger, was zu einem Abflachen der Kurve führt.

Dieser chronologische Prozess des Reifegrads einer Technologie kann grundsätzlich in vier Phasen eingeteilt werden: Entstehung, Wachstum, Reife und Alter.¹⁹ Theoretisch würden alle Technologien einen ähnlichen Verlauf nehmen. Allerdings werden viele auch schon in der ersten Phase eingestellt, da sich eine weitere Entwicklung aus diversen Gründen schon früh als unprofitabel herausstellen kann.

Im Falle einer Substitutionstechnologie liefert der Aufwand, der zu Anfang in eine Technologie gesteckt wird, meistens erheblich geringere Erträge als Investitionen in etablierte Technologien.²⁰ Deswegen weigern sich Unternehmen häufig, in einer solch frühen Phase in eine neue Technologie zu investieren, obwohl in dieser Zeit die Weichen für die Zukunft am Markt gestellt werden. Erst ab dem Zeitpunkt, ab dem eine neue Technologie höhere Erträge als die Alte verspricht, kann ein erhöhter Wechsel der Unternehmen verzeichnet werden.

Das Modell der Technologie-S-Kurven zeigt zwar bildlich eine wichtige Perspektive hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Entwicklungspfade von Technologien, allerdings eignet sie sich eher eingeschränkt als Vorhersageinstrument, mit dem sich ein Wechsel zu einer anderen Technologie schlüssig argumentieren lässt.²¹

Die wahren Grenzen einer Technologie lassen sich in der Realität nur sehr schwer vorhersagen, da Änderungen am Markt, Konkurrenz-Technologien etc. den Technologie-Lebenszyklus verlängern oder verkürzen können. Nur in der Retrospektive lässt sich klar beurteilen, ob die Entscheidung zum Wechsel einer Technologie richtig gewesen ist.²² Die Technologie-Entwicklung ist schwer abzuschätzen und mit einem großen Maß an Unsicherheit und Risiko verbunden.

¹⁷ vgl. Schilling 2008 S.54

¹⁸ vgl. Schilling 2008, S. 54

¹⁹ vgl. Caragay 1983, S. 1641

²⁰ vgl. Schilling 2008, S. 56

²¹ vgl. Schilling 2010, S. 59; Christensen 1992, S. 365

²² vgl. Bullinger 1994, S. 128

(2) Klassifizierung der Technologie

Die Unternehmensberatung Arthur D. Little hat ein anerkanntes Schema entwickelt, welches folgende Technologieklassen anhand ihres Diffusionsgrades in den Märkten einordnet:²³

- **Zukunftstechnologie:** Dies sind Technologien mit geringem Reifegrad, deren zukünftiges Potenzial vielversprechend, aber auch sehr unklar ist (bspw. 3d-Druck, etc.).
- **Schrittmachertechnologie:** Dies sind Technologien, von denen ein großer Einfluss auf die Markt- und Wettbewerbsentwicklung angenommen wird. Sie befinden sich noch in ihrer Entwicklung, ein großes Potenzial in verschiedenen Industriebereichen lässt sich aber schon vorhersehen (Beispiele: Elektromobilität, Akkutechnologie).
- **Schlüsseltechnologien:** Diese haben zum aktuellen Zeitpunkt den größten und signifikantesten Einfluss auf die Marktsituation und sind ein fester Bestandteil des Technologiespektrums in der Industrie. Auf der anderen Seite haben auch immer noch nicht alle Marktteilnehmer Zugriff und Kompetenz in dieser Technologie (bspw. Robotik, Bio-, Nanotechn.).
- **Basistechnologien:** Durch ihre hohe Verbreitung und allgemeinen Verfügbarkeit eignen sich diese Technologien nicht zu einer Differenzierung von anderen Marktteilnehmern. Sie sind Grundlage der Industrien und Voraussetzung für ein hohes Maß an Wettbewerb (bspw. Informationstechnik, Logistik etc.).

Das Verhältnis von verschiedenen Technologien zueinander kann als konkurrierend, komplementär oder neutral eingestuft werden. Konkurrierende Technologien bedienen folglich die gleichen Funktionen aus Sicht der Nutzer. Sie liefern Alternativen für das gleiche technische Problem und sind somit ein Substitut. Wenn sich zwei Technologien ergänzen, werden sie als komplementär angesehen. Ist kein gegenseitiger Einfluss vorhanden, sind sie als neutral einzustufen.²⁴

(3) Erhaltende gegenüber ablösende (disruptive) Technologien

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal lässt sich anhand des Einflusses der Technologien auf Märkte ableiten, ist aber klar vom Verständnis inkrementeller bzw. radikaler Innovationen zu unterscheiden. Erhaltende Technologie verbessern die Leistungsfähigkeit von etablierten Produkten entlang bekannter Leistungspfade. Erhaltende Technologien können somit inkrementellen, aber auch radikalen Charakter haben.²⁵

Im Gegensatz dazu bringen ablösende Technologien ein vollkommen neues Wertversprechen mit sich und können einen neuen Markt begründen.²⁶ Generell weisen disruptive Technologien eine geringere Leistungsfähigkeit als etablierte Produkte in Massenmärkten auf, haben aber Eigenschaften, die von einem beschränkten Kundenkreis nachgefragt wird. Diese Technologien sind häufig billiger, einfacher, kleiner und vor allem nutzerfreundlicher.

²³ vgl. Arthur D. Little International (1983), S. 52ff; Bullinger (1994), S. 96-97, S.115

²⁴ vgl. Bullinger (1994), S. 97

²⁵ vgl. Christensen (1997), S. 9 - 19

²⁶ vgl. Christensen (1997), S. 11

(4) Nutzerkategorien

Eine Unterscheidung in 5 verschiedene Nutzergruppen lässt sich anhand deren Innovationsfähigkeit und des Zeitpunkts der Technologienutzung im Lebenszyklus treffen:²⁷

- **Innovatoren:** Sie haben großes Interesse an neuen Ideen und dem Anschluss an gleichgesinnte Vordenker. Innovatoren sind in der Lage, komplexe technische Sachverhalte zu verstehen und nehmen ein hohes Maß an Unsicherheit und Risiko bei der Übernahme der Innovation in Kauf. Sie spielen eine entscheidende Rolle im Diffusionsprozess einer Technologie, da sie erste wichtige Erkenntnisse aus der Nutzung einer neuen Technologie liefern und so maßgeblich zu ihrer Weiterentwicklung beitragen.
- **Frühe Adaptoren:** Diese Nutzerkategorie hat großen Anteil an der Meinungsführerschaft und ist bei anderen Mitgliedern der sozialen Gruppe hoch angesehen. Potenzielle Nutzer erkundigen sich bei frühen Anwendern nach deren Erfahrungen und Informationen über die neue Technologie. Sie dienen somit auch als Vorbild für die folgenden Anwender.
- **Frühe Mehrheit:** Die Mitglieder dieser Nutzerkategorie adaptieren Innovationen kurz bevor der Durchschnitt aller Anwender es tut. Sie folgen aus freiem Willen, sind aber selten Meinungsführer. Aufgrund ihres hohen Anteils von 33% an allen Nutzern sind sie allerdings bei der Diffusion von neuen Technologien entscheidend.
- **Späte Mehrheit:** Die Mitglieder dieser Kategorie adaptieren neue Ideen später als der allgemeine Durchschnitt. Wie die frühe Mehrheit ist der Anteil der Nutzer mit ca. 33% sehr hoch. Für sie spielt bei der Übernahme von Innovationen häufig wirtschaftliche, aber auch sozialer Druck eine Rolle. Die begrenzten Ressourcen bedeuten, dass ein großes Maß an Unsicherheiten zuerst beseitigt sein muss, bevor sie Sicherheit zur Übernahme haben.
- **Nachzügler:** Diese letzte Nutzergruppe zeichnet sich durch ihre traditionelle Denkweise und ihren grundsätzlichen Widerstand gegenüber neuer Technologien aus. Dies liegt zum einen an den extrem begrenzten Ressourcen sowie an der großen Risikoaversion, die eine fast hundertprozentige Sicherheit mit sich bringt, dass die Implementierung der Innovation nicht fehlschlagen wird, bevor sie sie einführen.

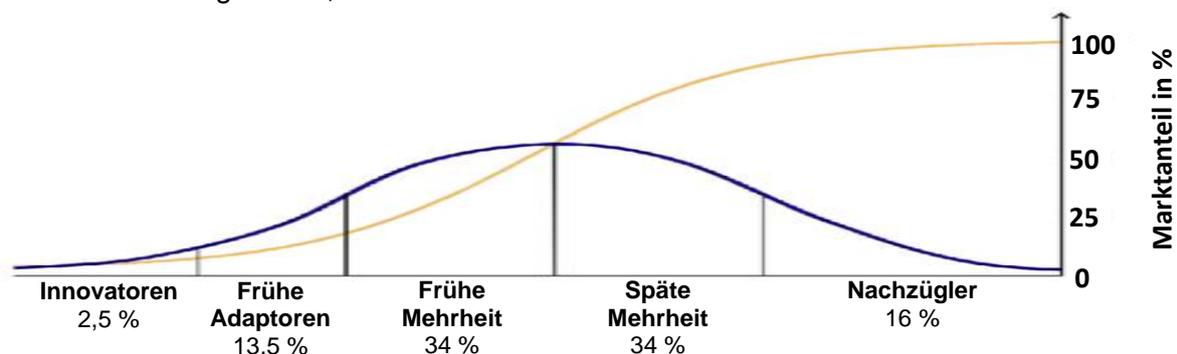


Abbildung 3: Nutzerkategorien von Technologien

²⁷ vgl. Rogers (2003), S. 280 - 284

2.4 Der Begriff „öffentliche Beschaffung“ und seine Charakterisierungsmerkmale

Im Sinne einer IÖB ist natürlich ebenfalls relevant, was man überhaupt unter dem Begriff „Beschaffung“ bzw. öffentliche Beschaffung“ versteht und welche Bereiche überhaupt als öffentlicher Sektor bzw. öffentlicher Auftraggeber anzusehen sind.

In Anlehnung an die Definition der privatwirtschaftlichen Beschaffung nach Arnold (1997), „Beschaffung umfasst somit sämtliche unternehmens- und/oder marktbezogene Tätigkeiten, die darauf gerichtet sind, einem Unternehmen die benötigten, aber nicht selbst hergestellten Objekte verfügbar zu machen“, wird die öffentliche Beschaffung als „sämtliche Aktivitäten, die darauf gerichtet sind, dem öffentlichen Sektor Güter zur Verfügung zu stellen, die benötigt, aber nicht selbst hergestellt werden“ verstanden.²⁸

Unter öffentlicher Beschaffung werden somit grundsätzlich alle Tätigkeiten subsumiert, die der Versorgung einer Behörde mit Produkten, Dienst- und Bauleistungen dienen. Beschafft wird durch eine Behörde, indem ein öffentlicher Auftrag vergeben wird. Somit ist in diesem Zusammenhang der Begriff des öffentlichen Auftraggebers ein wichtiges Abgrenzungsmerkmal, da diese anders als an rein private Auftraggeber, die für ihren privaten Bedarf Beschaffungen vornehmen, nicht gänzlich frei in der Wahl sind, mit wem sie einen Vertrag schließen. § 98 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) definiert öffentliche Auftraggeber als öffentliche Einrichtungen oder private Unternehmen, die zur Anwendung des Vergaberechts verpflichtet sind.

Das Vergaberecht und seine verschiedenen Einzelvorschriften verpflichten die öffentlichen Auftraggeber bei der Beschaffung von Waren, Dienst- oder Bauleistungen auf die Beachtung der Grundsätze hinsichtlich Fairness, Transparenz und Gleichbehandlung und schreiben zur Umsetzung dieser Grundsätze förmliche Vergabeverfahren vor. § 98 Nr. 1 bezieht sich dabei auf die sogenannten institutionellen Auftraggeber (z. B. Bund, Länder und Gemeinden) als Anwendungsbereich des Vergaberechts. Zudem erweitert § 98 Nr. 2 den Anwendungsbereich noch um einen funktionalen Auftraggeberbegriff, der verhindern soll, dass sich Gebietskörperschaften durch die rein formelle Ausgliederung von Aufgabenbereichen auf dafür eigens gegründete und kontrollierte Eigengesellschaften, also durch eine sog. Organisationsprivatisierung, der Anwendung des Vergaberechts entziehen könnten (Flucht in des Privatrecht). Somit stellt die privatrechtliche Organisationsform kein Kriterium dar. Dieser beiden werden als „klassische“ öffentliche Auftraggeber bezeichnet, weil sie unmittelbar dem staatlichen, hoheitlichen Bereich zugerechnet werden können. Für diese „klassischen“ Auftraggeber gelten die strengen und umfassenderen Regeln der Vergabeverordnung (VgV) sowie der Verdingungsordnungen (VOL/A, VOB/A sowie VOF).

In § 98 Nr. 4 GWB werden aber auch solche Unternehmen und Einrichtungen zu den öffentlichen Auftraggebern des Vergaberechts gezählt, die auf dem Gebiet der Trinkwasser- oder Energieversorgung oder des Verkehrs tätig sind (Sektorentätigkeiten). Diese Sektorenauftraggeber sind bei ihren Beschaffungen an das spezielle aber weniger strengere Recht der Sek-

²⁸ Glas (2012), S. 121

torenverordnung (SektVO) gebunden. Die Erbringung von öffentlichen Personennahverkehrsleistungen wird bspw. als eine solche Sektorentätigkeit angesehen. Gemäß § 98 Nr. 4 GWB erfüllen Unternehmen des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) deren Voraussetzungen, da die ÖPNV-Leistungen auf Basis des besonderen Rechts der Liniengenehmigung nach Personenbeförderungsgesetz (PBefG) ausgeübt und/oder von Auftraggebern gemäß § 98 Nr. 1 bis 3 GWB beherrscht werden:



Abbildung 4: Definition „öffentlicher Auftraggeber“

Der Begriff „öffentliche Beschaffung“ schließt somit, in unserem Verständnis, die Einkaufsaktivitäten von Bund, Ländern und Kommunen explizit auch Sektorauftraggeber ein. Die Sektorauftraggeber als (teil-)staatliche Unternehmen aus den Bereichen Verkehr/ÖPNV und der Energieversorgung (Elektrizitäts-, Gas- und Wärmeversorgung) sind hierbei sogar von besonderer Bedeutung, da davon auszugehen ist, dass bei diesen Unternehmen ein besonders hoher Anteil des Beschaffungsvolumens auf innovative Zwecke fallen kann.

3 Innovative öffentliche Beschaffung

Als Grundlage einer wissenschaftlichen Diskussion zum Thema der IÖB und der Bearbeitung der folgenden Kapitel ist es zunächst notwendig, diese auf eine breite und repräsentative Basis an Literatur zu stützen. Vor diesem Hintergrund wurde eine strukturierte Literaturliteraturanalyse nach der Methodik von Denyer & Tranfield (2011) durchgeführt:²⁹

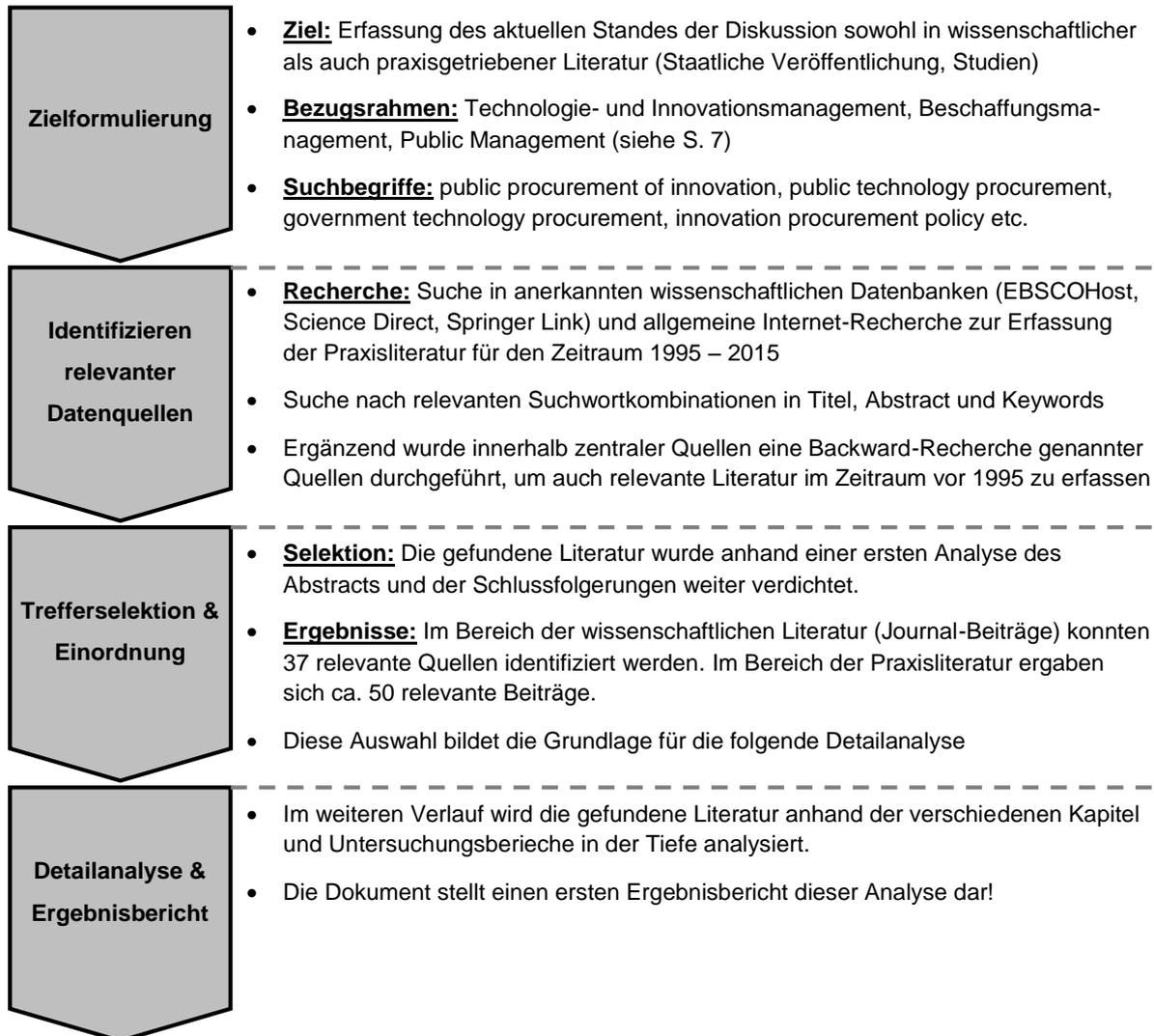


Abbildung 5: Vorgehen und erste Ergebnisse der strukturierten Literaturliteraturanalyse nach Denyer & Tranfield

²⁹ Denyer & Tranfield 2011, S.686

3.1 Der Begriff der “innovativen öffentlichen Beschaffung”

Um den Begriff der IÖB zu definieren und abzugrenzen, ist es zunächst notwendig, die vorherrschende Begriffslandschaft der vorliegenden wissenschaftlichen und Praxisliteratur zu erfassen, die eine Verknüpfung der beiden Bereiche “öffentliche Beschaffung” und “Innovation“ vornehmen. Hierbei haben sich verschiedene Begriffe herausgebildet und etabliert, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind:

<p>Innovation oriented procurement <i>Innovationsorientierte Beschaffung</i> Rothwell (1981)</p>	<p>Dies ist der erste Begriff, der im Zuge einer öffentlichen Beschaffung von innovativen Produkten verwendet wurde. Er enthält vor allem die volkswirtschaftliche Perspektive, da er das Ziel der öffentlichen Beschaffung beschreibt, Innovationen in der Wirtschaft zu fördern und auszulösen. Es werden aber auch schon innovationsfördernde Beschaffungs-Tools wie die Lebenszyklusrechnung und die funktionale Leistungsbeschreibung genannt.</p>
<p>Public/Government Technology Procurement <i>Keine deutsche Übersetzung verfügbar</i> Edquist & Hommen (2000)</p>	<p>Dieser Begriff stand am Anfang der tieferen Forschung im Bereich einer öffentlichen Beschaffung von innovativen Produkten, welche im Jahr 1999/2000 seinen Anfang nahm.</p> <p>Definiert ist der Begriff als „the purchase, or placement an order for, a product – service, good, or system – that does not yet exist, but which could probably be developed within a reasonable period of time, based on additional or new development work –e.g., R&D -- by the organization(s) undertaking to produce, supply, and sell the product“.³⁰</p>
<p>Public Procurement for Innovation (PPI) <i>Öffentliche Beschaffung von Innovationen</i> Europäische Kommission (2007)</p> <p>Pre-Commercial Procurement (PCP) <i>Vorkommerzielle Auftragsvergabe</i> Europäische Kommission (2007)</p>	<p>Diese Bezeichnungen wurden durch die Veröffentlichungen der EU zum Thema innovativer öffentlicher Beschaffung ab 2006 geprägt.</p> <p>Laut Definition spricht man von PPI „when a public organization places an order for the fulfillment of certain functions within a reasonable period of time (through a new product)“³¹. Diese Definition ist somit sehr nahe an der des „Public Technology Procurement“ angelehnt.</p> <p>Ergänzt wird PPI in diesem Fall noch durch PCP, das als „the acquisition of expected research results, i.e. an R&D phase that may precede commercialization“³² definiert wird. PCP steht somit vor der eigentlichen Beschaffung von fertigen innovativen</p>

³⁰ Edquist & Hommen (2000), S. 5

³¹ Edquist & Zabala-Iturriagoitia (2012), S. 1758

³² Edquist & Zabala-Iturriagoitia (2012), S. 1759; vgl. Europäische Kommission (2007), S.6

	<p>Produkten (siehe hierzu auch Abbildung 12 und soll dazu verhelfen, für öffentliche Bedarfe, für die noch kein marktreifes Produkt zur Verfügung steht, ein solches durch eine wettbewerbsorientierte Entwicklung verfügbar zu machen.</p>
<p>General public procurement (of innovation) <i>Allgemeine öffentliche Beschaffung v. Innov.</i> Edler & Georgiou (2007)</p> <p>Strategic public procurement (of innovation) <i>Strategische öffentliche Beschaffung v. Innov.</i> Edler & Georgiou (2007)</p>	<p>Bei der „allgemeinen“ öffentlichen Beschaffung wird Innovation als wichtiges Vergabekriterium im Beschaffungsprozess und Ausschreibeunterlagen fixiert. Durch Beschaffungs-Tools wie der Zulassung von Nebenangeboten oder der funktionalen Leistungsbeschreibung wird die Möglichkeit der Abgabe eines Angebots, welches ein innovatives Produkt enthält, erhöht.</p> <p>Bei der „strategischen“ öffentlichen Beschaffung von Innovationen soll der Markt bewusst stimuliert und Innovationen gefördert werden. Dies kann einerseits durch die Erhöhung der öffentlichen Nachfrage nach bestimmten Innovationen erfolgen, um diesen schneller zur Marktreife zu verhelfen bzw. die Marktdiffusion zu beschleunigen. Andererseits können Innovationen und Neuentwicklungen von Produkten durch die Formulierung neuer und fordernder Anforderungen an zukünftig benötigte Lösungen erfolgen. Dies enthält somit auch den Aspekt Gouvernement Technology Procurement: “a product – service, good, or system – that does not yet exist“³³.</p>
<p>Innovation in public procurement (process) <i>Innovation im öffentlichen Beschaffungsprozess/-wesen</i> Knutsson & Thomasson (2013) Uyarra & Flanagan (2010)</p> <p>Innovative procurement process <i>Innovativer Beschaffungsprozess</i> Knutsson & Thomasson (2013)</p>	<p>Diese beiden Begriffe betreffen größtenteils den Einsatz innovativer Tools und die allgemeine Veränderung/Optimierung/Innovation zur Unterstützung eines effizienten Prozessablaufes in der öffentlichen Beschaffung. Dieser effiziente und innovative öffentliche Beschaffungsprozess fördert auch die öffentliche Beschaffung von innovativen Produkten und damit die Förderung von Innovationen, bei Zulieferern und der Wirtschaft allgemein.</p>

³³ Edquist & Hommen (2000), S. 5

<p>Innovation-friendly public procurement <i>Innovationsfreundliche Beschaffung</i> Uyarra & Flanagan (2010) Knutsson & Thomasson (2013)</p>	<p>Dieser Begriff erweitert das bloße Ziel Innovationen zu beschaffen und zu fördern, um eine Prozessperspektive. Der innovationsfreundliche Beschaffungsprozess soll das Angebot für zu beschaffende Produkte erhöhen und so die Beschaffung innovativer Produkte begünstigen. Dies betrifft vor allem die Prozessstufen Bedarfsmanagement und Beschaffungsmarktforschung.</p>
<p>Innovative Procurement <i>Innovative Beschaffung</i> Europäische Kommission (2006)</p>	<p>Dieser Begriff wird als „innovative approaches in practice and procedures of procurement which results in innovative contractual arrangements“³⁴ definiert. Diese sollen dabei helfen, Innovationen zu beschaffen. In diesem Rahmen werden unter anderem Tools und Instrumente wie die Lebenszykluskostenrechnung, die Bedarfsbündelung, Value Engineering, Test- bzw. Pilotprodukte, die funktionale Leistungsbeschreibung, der Wettbewerbliche Dialog, die Zulassung von Nebenangeboten etc. angeführt.</p>

Tabelle 1: Begriffslandschaft um „Innovation“ und „öffentliche Beschaffung“

Der im weiteren Verlauf verwendete Begriff der IÖB orientiert sich klar an dem der „innovativen Beschaffung“ der europäischen Kommission und der „innovationsfreundlichen Beschaffung“. Er beinhaltet somit zum einem das Ziel der Beschaffung von innovativen Produkten, um Aspekte wie die Innovationsförderung oder aber auch eine effiziente öffentliche Aufgabenerbringung zu begünstigen. Zum anderen ist aber auch der innovative Beschaffungsprozess subsumiert, welcher sich durch den Einsatz verschiedener Technologien, Management-Tools und organisatorischer Anpassungen auszeichnet. Dadurch wird letztendlich der Beschaffungsprozess effizienter gestaltet und begünstigt das Ziel der Beschaffung innovativer Produkte.



Abbildung 6: Begriffsdefinition „innovative öffentliche Beschaffung“

³⁴ Europäische Kommission (2006), S. 14

3.2 Die „innovative öffentliche Beschaffung“ als Ziel der öffentlichen Beschaffung

Die unterschiedlichen Zielsetzungen im Bereich der öffentlichen Beschaffung lassen sich am besten mit dem sog. Schapper-Dreieck (siehe Abbildung 7) darstellen. Dies ist ein anerkanntes wissenschaftliches Modell, welches die drei grundsätzlichen Zielkategorien der öffentlichen Beschaffung wiedergibt und diese miteinander ins Verhältnis setzt, sowie entsprechende Managementdisziplinen den Zielbereichen zuordnet. Die öffentliche Beschaffung ist somit als Schnittmenge dieser 3 Bereiche, dem strategischen Management, dem Performance-Management und dem Prozess-Management anzusehen.

So ist zum einen das grundlegende Ziel der Vergaberechtskonformität zu nennen, das Grundsätze wie Transparenz, Nichtdiskriminierung und Gleichbehandlung unter sich vereint. Weiterhin ergeben sich Ziele in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit der Beschaffung. So zum Beispiel das bestmögliche Preis-Leistungs-Verhältnis bzw. die Wirtschaftlichkeit des Beschaffungsobjektes oder die Effizienz des Beschaffungsprozesses. Zusätzlich erfährt die öffentliche Beschaffung auch zunehmend eine Instrumentalisierung, sprich die Erfüllung politischer Ziele durch die öffentliche Beschaffung. Alle drei Zielkategorien stehen hierbei in einem Spannungsverhältnis zueinander und bergen Konflikte, sodass eine optimale Zielerreichung in allen drei Kategorien nur schwer zu erreichen ist. Zudem werden die verschiedenen Ziele der öffentlichen Beschaffung mit den relevanten Managementdisziplinen vereint:

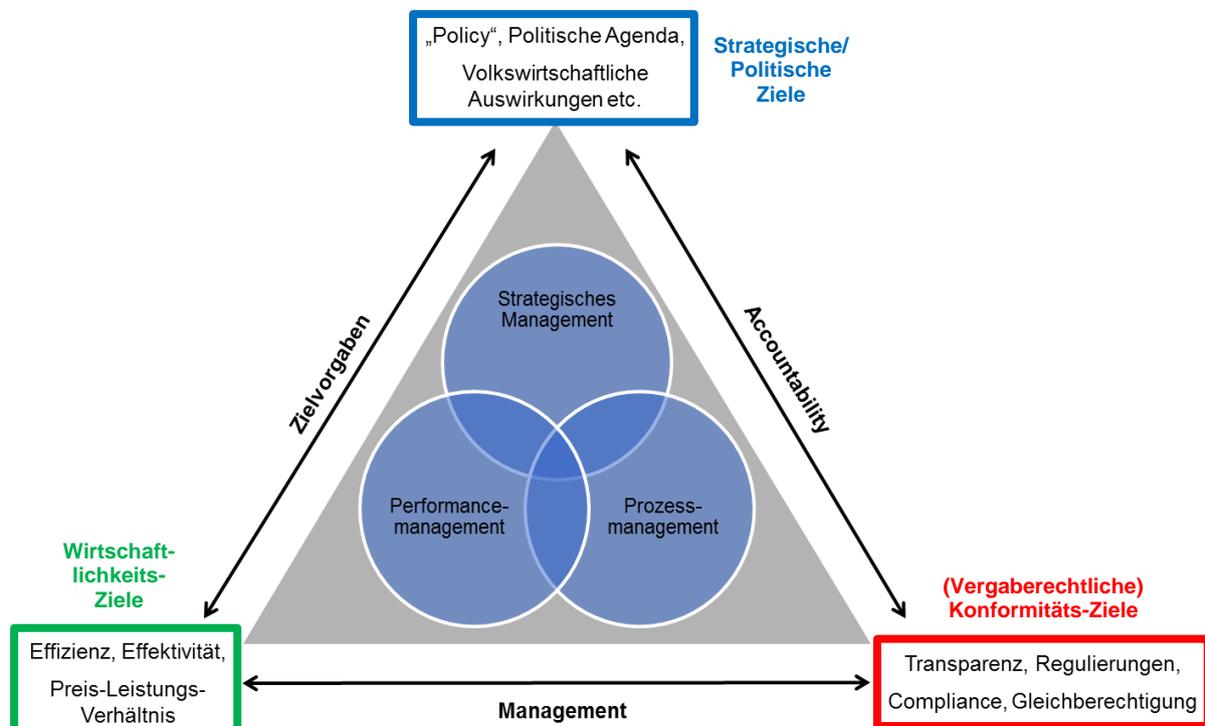


Abbildung 7: Dreieck der öffentlichen Beschaffung nach Schapper et al (2006)

Von einer anderen Perspektive betrachtet, kann man die verschiedenen Zielkategorien auch in ein Modell bringen, anhand derer sich der Reifegrad einer Beschaffungsstelle ableiten lässt bzw. weitere Optimierungs- bzw. Entwicklungsfelder aufzeigen lassen.

Im Sinne einer IÖB ist das Beschaffungsziel "Innovation" Teil der siebten und damit höchsten Entwicklungsstufe des in Abbildung 8 ersichtlichen Reifegradmodells der öffentlichen Beschaffung von Harland et al (2007). Grundsätzlich wird das Ziel der Innovation aber hinter primären Zielen wie der Bedarfsdeckung, der Vergaberechtskonformität und der Wirtschaftlichkeit eher als nachrangig angesehen. Zur Erreichung des Ziels "Innovation" müssen alle vorherigen Reifegradstufen durchschritten werden, sodass diese als Basis bzw. als Ansatzpunkt zu einer fortlaufenden Entwicklung zu sehen sind:

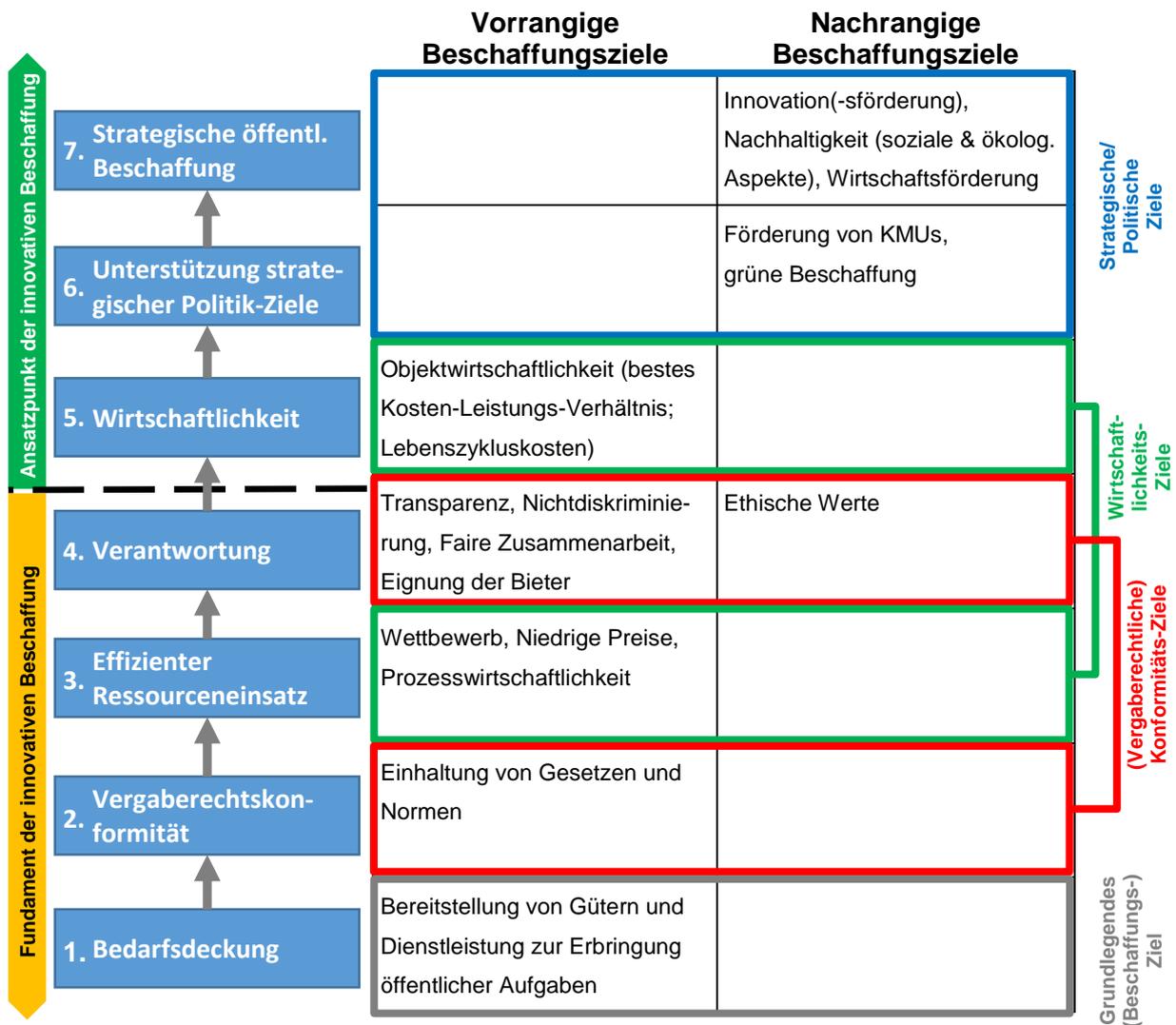


Abbildung 8: Reifegradmodell der öffentlichen Beschaffung nach Harland et al (2007)

Beschreibung der Reifegradstufen:

- 1. Bedarfsdeckung:** Auf der ersten Entwicklungsstufe der öffentlichen Beschaffungsabteilung steht die Bereitstellung der Produkte und Dienstleistungen, die von den Bedarfsträgern zur Erbringung öffentlicher Leistungen notwendig sind. Diese sollten dabei in der richtigen Menge, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort zur Verfügung stehen. Der Fokus steht hier klar auf der Verfügbarkeit, der Beschaffungsprozess, die Kosten und die Qualität sind hierbei nur von untergeordneter Bedeutung.
- 2. Vergaberechtskonformität:** Auf dieser Stufe wird der hinter der Bedarfsdeckung stehende Prozess wichtiger. In diesem Zusammenhang gilt es, betrügerische Handlungen und Korruption vorzubeugen. Hierfür wurden diverse Gesetzgebungen zur Vergabe öffentlicher Aufträge auf weltweiter Ebene (GPA-Agreement), EU-Ebene (EU-Vergaberecht), Bundes- und Landesebene geschaffen. Hierbei sind noch Ausschreibungen zu unterscheiden, deren Wert ober- oder unterhalb der Schwellenwerte liegen.
- 3. Effizienter Ressourceneinsatz:** In der dritten Stufe liegt der Fokus auf der Menge an eingesetzter Ressourcen, die zur Bedarfsdeckung aufgewendet wurden. Da eine öffentliche Beschaffungsabteilung Steuereinnahmen aus Zahlungen der Allgemeinheit verwendet, sollte ein effizienter und sparsamer Umgang mit Geldmitteln jederzeit sichergestellt sein. Dies kann durch einerseits durch die Verringerung der inputseitigen Ressourcen geschehen oder durch die Optimierung des Outputs bei gleichbleibendem Ressourceneinsatz (Steigerung der Qualität/Leistungsfähigkeit). Um dies zu erreichen, sollte der Zugang zum Beschaffungsmarkt und damit der Wettbewerb zwischen Anbietern verbessert bzw. erhöht werden.
- 4. Verantwortung:** Diese Entwicklungsstufe betrifft die Verpflichtung öffentlicher Institutionen, die Verwendung öffentlicher Ressource lückenlos darzulegen und der Verantwortung zur Erreichung der gesetzten Leistungsziele gerecht zu werden. In diesem Zusammenhang spielen die Leistungsmessung sowie Aspekte wie Transparenz, Nichtdiskriminierung und Gleichbehandlung eine wichtige Rolle. Transparenz betrifft hierbei die Veröffentlichung von Informationen, die Entscheidungen und Leistungskriterien betreffen. Nichtdiskriminierung und Gleichbehandlung folgen aus dem Ziel des europäischen Vergaberechts, einen europaweiten Markt für öffentliche Aufträge zu schaffen. Regelungen, die eine Bevorzugung nationaler Bieter zur Folge haben, sind daher unzulässig. Folglich gilt die Gleichbehandlung aller an einem Vergabeverfahren beteiligten Bieter bzw. der am Auftrag interessierten Unternehmen als Maxime.
- 5. Wirtschaftlichkeit:** In der fünften Entwicklungsstufe steht das Kosten-Leistungs-Verhältnis des Beschaffungsobjektes im Vordergrund. Hierbei gibt es durchaus Überlappung zur effizienten Bedarfsdeckung, es steht aber nicht der niedrigste Preis im Vordergrund, sondern ein Wirtschaftlichkeitsverständnis, das versucht, die ökonomisch sinnvollste Beschaffungsentscheidung zu treffen. Dies beinhaltet u.a. die Berücksichtigung von Kosten, die über den kompletten Lebenszyklus des Beschaffungsgegenstandes anfallen.

6. Unterstützung strategischer Politikziele: In dieser Entwicklungsstufe unterstützt die Beschaffungsstelle zunehmend auch externe Funktionen, da sie bei der Erfüllung von politischen Zielen helfen soll. Hierbei werden drei verschiedene Zielkategorien verfolgt, die auch unter dem Begriff „Nachhaltigkeit“ subsumiert werden:

- **soziale Ziele:** Diese Zielkategorie betrifft Aspekte, wie Mindestsozialstandards mit Auswirkung auf Arbeitsbedingungen, soziale Wohlfahrt, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, Arbeitssicherheit, Fair Trade, soziale Eingliederung, Einführung eines Mindestlohns etc.
- **(volks-) wirtschaftliche Ziele:** Unter diesem Gesichtspunkt steht vor allem die Wirtschaftsförderung im Vordergrund. Die öffentliche Beschaffung kann bspw. durch einheitliche, vereinfachte/billigere und transparente Beschaffungsprozesse (bspw. durch e-Procurement) sowie durch die Aufteilung von Aufträgen in kleinere Lose den Zugang von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) zu öffentlichen Aufträgen erleichtern. Dadurch können lokalen Unternehmen als (Unter-) Lieferanten in den Bieterkreis miteinbezogen werden.
- **ökologische Ziele:** Hier sollen Produkte beschafft werden, die keine oder weniger negative Effekte auf die Umwelt haben als Konkurrenzprodukte. Zunächst sollte vor jeder Beschaffungsentscheidung überhaupt eine Abwägung stehen, ob eine Beschaffung wirklich notwendig ist. Falls es keine andere Option gibt, werden ökologische Kriterien in der Leistungsbeschreibung fixiert, bspw. auch die Berücksichtigung aller Kosten, die über den Lebenszyklus anfallen. Durch die Beschaffungsmacht des Staates wird so auch in der Wirtschaft ein Impuls gesetzt, der die Entwicklung ökologischer Produkte begünstigt und vorantreibt. So kann der Staat zum einen solchen Produkten zur Wettbewerbsfähigkeit verhelfen oder aber auch als Anwendungsbeispiel für privatwirtschaftlichen Unternehmen dienen.

7. Umsetzung strategischer Politik-Ziele: Die letzte Entwicklungsstufe betrifft im Prinzip die gleichen Zielkategorien wie in Schritt 6, wobei hier weniger die Unterstützung der politischen Ziele im Vordergrund steht, als die Intention, dass die Beschaffungsstelle bei der Erreichung dieser strategischen Ziele eine führende Rolle übernimmt. Zudem wird in diesem Zusammenhang der Begriff „Innovation“ als Ziel genannt. Dieser betrifft im Prinzip die gleichen externen Ziele wie oben genannt, hat aber auch eine beschaffungsinterne Sichtweise, die neben der Innovationsförderung in der Wirtschaft auch die Optimierung der Beschaffungsprozesse und der öffentlichen Leistungserbringung zum Ziel hat.

Eine Darstellung der Subziele erfolgt im Zuge der Herleitung des Modells der IÖB in Kapitel 3.9.

3.3 Politische Entwicklung & Relevanz der „innovativen öffentliche Beschaffung“

Entwicklung auf europäischer Ebene:

Start aller Bemühungen hinsichtlich der Innovationsförderung durch die öffentliche Beschaffung war die „Lissabonner Agenda“ (2005)³⁵ mit dem Ziel, die EU als weltweit führenden Innovationsstandort zu etablieren. Die daraus hervorgegangene „Innovationsstrategie“ (2006)³⁶ definiert die staatliche Beschaffung erstmals dezidiert als einen wesentlichen Innovationstreiber. Durch die Einführung neuer Konzepte, Techniken und Verfahren soll nicht nur die eigene Dienstleistungsqualität optimiert, sondern auch Innovationen gefördert werden. Zudem übernehmen die Beschaffungsstellen damit auch eine wichtige Vorbildfunktion für andere Gesellschaftsbereiche. In einem weiteren Schritt wurden in der „Leitmarktinitiative für Europa“ (2007)³⁷ erstmals sechs hochinnovative und für die Gesellschaft relevante Bereiche identifiziert, in denen eine koordinierte Förderung durch die öffentliche Beschaffung stattfinden soll. Diese sind E-Health, nachhaltiges Bauen, biobasierte Produkte, Recycling, erneuerbare Energien sowie Schutztextilien. Zudem wurden in der Mitteilung KOM (2007) 799 die Einführung der Vorkommerziellen Auftragsvergabe (Pre-Commercial Procurement – PCP) und die gezielte Beschaffung von Innovationen (Public Procurement of Innovation – PPI) als neue innovationsfördernde Instrumente für den öffentlichen Einkauf beschrieben. Im Jahr 2014 wurde zudem durch die Modernisierung des EU-Vergaberechts durch die Richtlinie 2014/24/EU weitere innovationsfördernde Vergabeverfahren wie die Innovationspartnerschaft oder die Lebenszykluskostenrechnung im Vergaberecht umgesetzt.

Entwicklung auf deutscher Ebene:

In Deutschland kam die öffentliche Beschaffung von Innovationen erstmals im Zuge der „High-tech-Strategie“ (2006)³⁸ auf die politische Agenda, indem der Beschaffung erstmals ein Potenzial hinsichtlich der Förderung von Innovationen zugeschrieben. Nachfolgende Maßnahmen waren u.a. der „Beschluss zur verstärkten Innovationsorientierung öffentlicher Beschaffung“ von sechs Bundesressorts (BMW, BMBF, BMVBS, BMVg, BMI und BMU) im Jahr 2007 und das „Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts“ (2009), das es erstmals erlaubt, strategische Beschaffungsziele wie umwelt-, sozialpolitische und innovationsförderliche Aspekte zu berücksichtigen. Im Frühjahr 2012 veröffentlichte das BMWi sein „Innovationspolitisches Konzept“. Als eine der neuen innovationspolitischen Initiativen wurde am 01.03.2013 das „Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KOINNO)“ eingerichtet, das Beschaffungsverantwortliche auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene beraten und vernetzen sowie Praxisbeispiele bekannter machen soll.³⁹

³⁵ vgl. Europäische Kommission (2005)

³⁶ vgl. Aho, E. et al (2006)

³⁷ vgl. Europäische Kommission (2007)

³⁸ vgl. BMBF (2006)

³⁹ Website: <http://de.koinno-bmwi.de/>

Relevanz:

- **Grundlagen der Innovationsförderung:** Mit Einführung der strategischen Ziele in das nationale Vergaberecht wird auch immer häufiger das Handlungsfeld der Instrumentalisierung der Nachfragemacht der öffentlichen Hand als Förderinstrument für Innovationen vorgebracht. Insgesamt gibt es aber eine Reihe von Förderinstrumenten für Innovationen, welche im Verlauf beschrieben und hinsichtlich ihrer Auswirkungen bewertet werden.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, Innovationen in einer Volkswirtschaft zu induzieren und zu fördern. Dies kann zum einen durch Maßnahmen geschehen, welche ein Angebot an Innovationen hervorbringen, zum anderen über das Erzeugen einer Nachfrage nach neuen und innovativen Produkten. Wie in Abbildung 9 zu sehen gibt es zahlreiche Maßnahmen:

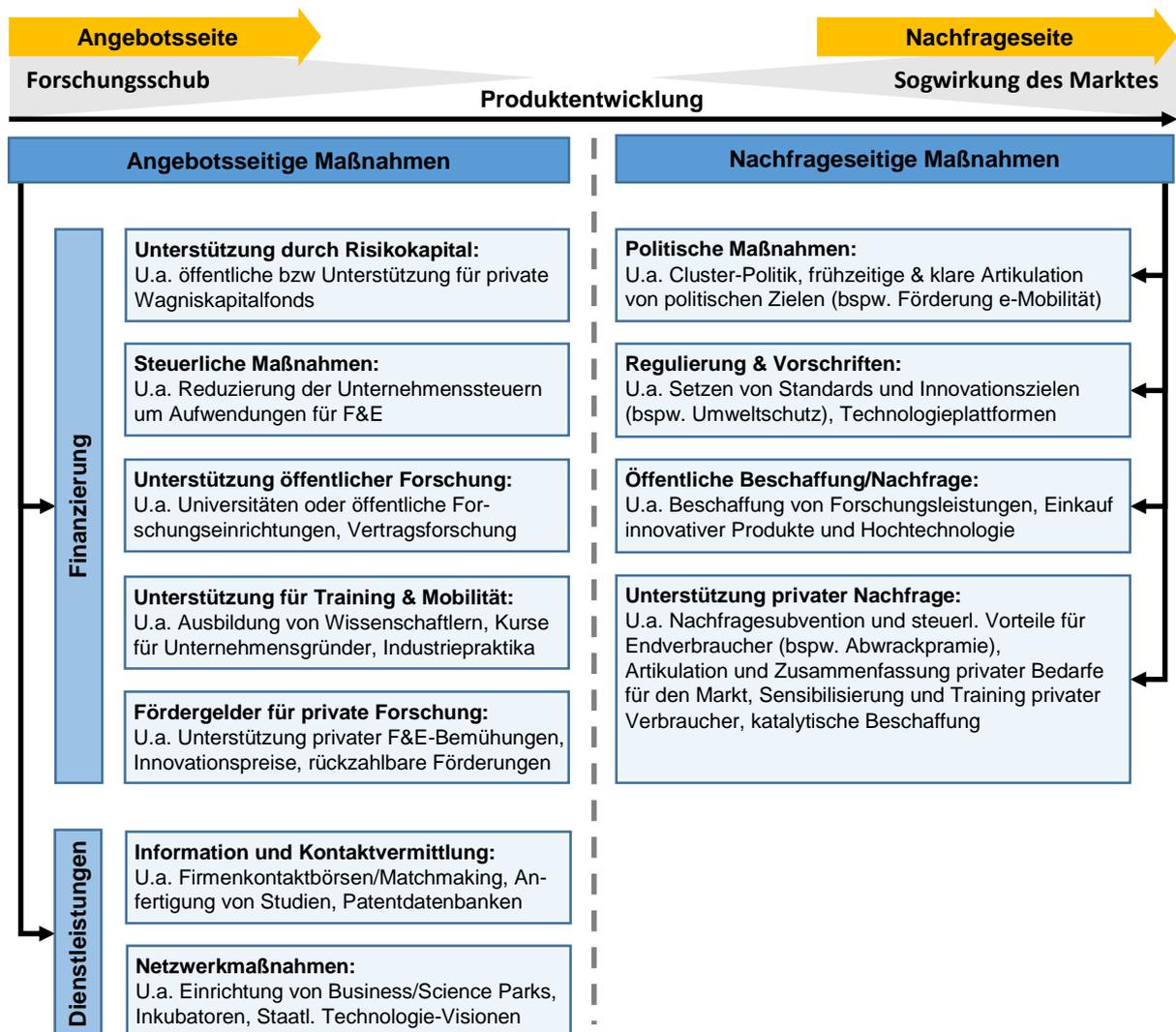


Abbildung 9: Angebots- und nachfrageseitige Maßnahmen der Innovationsförderung⁴⁰

⁴⁰ vgl. Edler & Gerghiou (2007), S. 953

- **Vergleich der Innovationsförderungsinstrumente:** Eine vergleichende Analyse innerhalb deutscher Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe und dem Dienstleistungssektor (n = 1149) hinsichtlich des Innovationserfolges (gemessen in Verkaufsvolumen von Produkten die neu für den Markt sind) ergab, dass die Sogwirkung durch öffentliche Beschaffung signifikant zum Innovationserfolg in Unternehmen beiträgt.⁴¹ Hierbei sind die Auswirkungen deutlich höher als durch F&E-Fördergelder sowie durch Regulierungen & Vorschriften. Lediglich der Forschungsschub durch Forschungsinstitute & Universitäten liefert ähnlich gute Ergebnisse. Zudem ist anzumerken, dass im Bereich der öffentlichen Beschaffung vor allem die Nachfrage durch klassische öffentliche Auftraggeber wie Bund, Länder und Kommunen sowie Sozialversicherungen einen positiven Beitrag lieferten. Für Ausgaben im Verteidigungsbereich konnte ein Innovationsimpuls hingegen nicht bestätigt werden. Zudem ist festzuhalten, dass in Unternehmen, in denen die öffentliche Hand der Impulsgeber für die Innovationen war, der Umsatzanteil mit neuartigen Produkten um 9,4% höher liegt, als bei Unternehmen, deren Impuls nicht vom Staat kam. Der Effekt ist hierbei hauptsächlich von kleinen und mittelständischen Unternehmen getrieben, wobei allerdings nur 4,8% aller insgesamt befragten Unternehmen angaben, dass die öffentliche Beschaffung der Impulsgeber für Innovationen war. Somit lässt sich festhalten, dass die öffentliche Beschaffung von Innovationen zwar ein vergleichsweise effektives Instrument der Innovationsförderung darstellt, aber leider zu wenig Anwendung findet.

- **Innovation als Wettbewerbskriterium:** Eine ähnliche Bedeutung lässt sich auch anhand den Auswertungen des „Global Competitiveness Reports“ ableiten, welcher jährlich durch das Weltwirtschaftsforum (WEF) in Davos herausgegeben wird. Bei dieser jährlichen Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften gewinnt das Kriterium „Innovation“ zunehmend an Bedeutung, wie das folgende Zitat von Klaus Schwab (WEF-Vorsitzender & Gründer) verdeutlicht:

„Die Fähigkeit einer Volkswirtschaft, Wohlstand zu generieren, ist immer stärker von Innovationen abhängig. [...] Meine Prognose lautet, dass die traditionelle Unterscheidung zwischen Industriestaaten und weniger entwickelten Ländern zunehmend verschwinden und die Differenzierung anhand innovationsreichen und innovationsarmen Staaten erfolgen wird. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Führer aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zusammenarbeiten, um Bildungssysteme und Kulturen zu schaffen, die Innovationen fördern.“⁴²

⁴¹ Vgl. Aschoff & Sofka (2009), die den Innovationserfolg auf unterschiedlicher Förderungsinstrumente, genaue Regulierungen & Vorschriften sowie öffentliche Beschaffung auf der Nachfrageseite und Unterstützung von Forschungsinstituten & Universitäten bzw. öffentliche F&E-Fördergelder auf der Angebotsseite analysieren.

⁴² WEF (2013), <http://www.weforum.org/news/institutions-and-innovation-increasingly-important-competitiveness>

Insgesamt fiel Deutschland zwar als Innovationsstandort von 2013 auf 2014 vom vierten auf den sechsten Platz hinter den Volkswirtschaften Finnland, Schweiz, Israel, Japan, USA zurück. Zusammenfassend stellt dies aber noch ein sehr gutes Ergebnis dar. Deutschland ist immer noch eines der innovationsfreudigsten Länder weltweit. Wie in Tabelle 2 zu sehen ist, rangiert Deutschland in vielen Einzelfaktoren auf Spitzenplätzen. Wenn es um die öffentliche Beschaffung von innovativen Produkten, Dienstleistungen und Hochtechnologien geht, hat das deutsche Innovationssystem noch erheblichen Optimierungsbedarf, aber immerhin verbesserte sich Deutschland von 2013 auf 2014 um einen Platz:

Ergebnisse des „Global Competitiveness Reports“	WEF Ranking 2013	WEF Ranking 2014
Global Competitiveness Index:	4	4
↳ Kategorie „Innovation“ (gesamt):	4	6
→ Kapazität für Innovationen	3	4
→ Qualität der wissenschaftlichen Forschungsinstitute	6	8
→ Investitionen der Unternehmen in F&E	4	5
→ F&E-Kooperation der Unternehmen mit Hochschulen	9	10
→ Öffentliche Beschaffung von Innovationen und Hochtechnologie	17	16
→ Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren	17	18
→ PCT-Patente (Anmeldungen pro 1 Millionen Einwohner)	6	6

Tabelle 2: Öffentliche Beschaffung als Indikator beim „Global Competitiveness Index“ ⁴³

- **Größenordnung der öffentlichen Beschaffung und der Innovationsförderung durch Beschaffung:** Neben der allgemeinen Bedeutung der öffentlichen Beschaffung als Instrument der Innovationsförderung, ist vor allem die Größenordnung bzw. Hebelwirkung relevant, die durch die öffentliche Beschaffung erreicht werden kann.

Insgesamt ergibt sich deutschlandweit aus ca. 30.000 öffentliche Vergabestellen ein geschätztes Auftragsvolumen über Lieferungen, Dienstleistungen und Bauleistungen von mehr als 350 Mrd. € im Jahr 2015 (siehe Abbildung 10). Somit repräsentieren öffentliche Auftraggeber ein Beschaffungsvolumen, das ca. 13% (2011) der BRD ausmacht.⁴⁴ Dieser Wert resultiert aus einer Vergleichsstudie der OECD aus dem Jahr 2011 und ordnete Deutschland knapp über dem Durchschnitt aller OECD-Länder von 12% ein.⁴⁵ Zum Vergleich beträgt beispielsweise der Anteil der öffentlichen Beschaffung in Niederlanden mehr als 25% des BIP, in der Schweiz hingegen nur knapp 7%. Zusätzlich wird im Zuge dieser Erhebung das Beschaffungsvolumen durch staatseigene Unternehmen nicht erfasst, die aber gleichfalls dem öffentlichen Beschaffungsvolumen zuzuordnen sind. Für das Jahr 2008 wurde dies einmalig auch für staatseigene Betriebe erhoben, was einen Wert von ca. 17,5% des BIP ergab. Somit würde das Beschaffungsvolumen nochmals höher ausfallen als in der Abbildung angegeben. Insgesamt lässt sich feststellen, dass weder eine Erhebung noch eine fundierte und wissenschaftlich valide Schätzung des öffentlichen Beschaffungsvolumens vorliegt.

⁴³ vgl. WEF (2014); WEF (2015)

⁴⁴ vgl. EFI 2013, S. 195

⁴⁵ vgl. OECD 2011, S. 148 f.

In Bezug auf die Innovationförderung ist aber ersichtlich, dass schon ein Bruchteil von 1% des kompletten Beschaffungsvolumens einen Innovationsimpuls von mind. 3,5 Mrd. € bedeuten würde. Verglichen mit den Fördergeldern für F&E von 2,1 Mrd. € (2012),⁴⁶ die von Bund und Ländern pro Jahr zur Verfügung gestellt werden, lässt sich die enorme Bedeutung und potenzielle Hebelwirkung der öffentlichen Beschaffung in Bezug auf Innovationen hinlänglich aufzeigen:

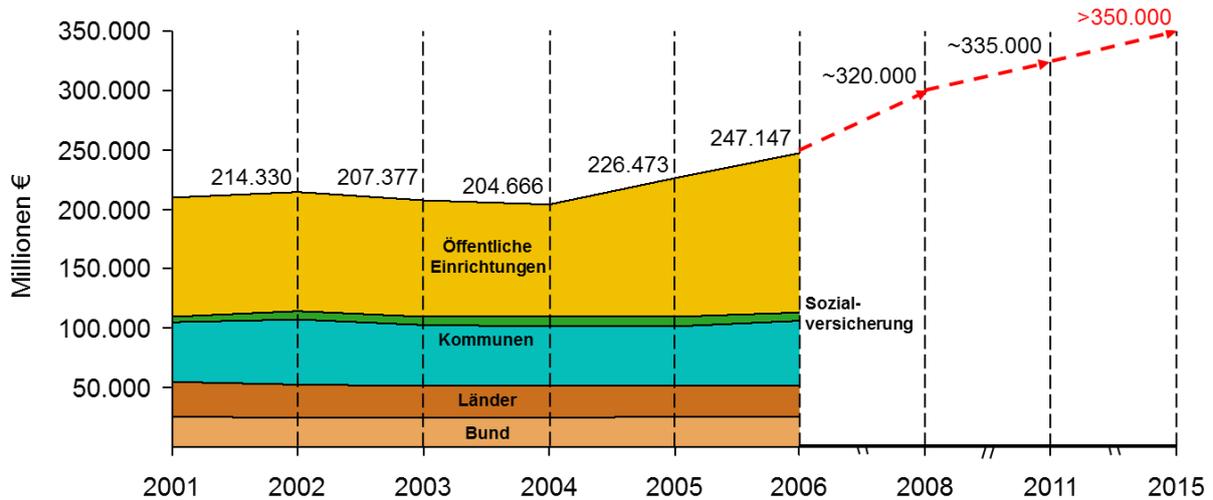


Abbildung 10: Entwicklung des öffentlichen Beschaffungsvolumens⁴⁷

⁴⁶ vgl. Stifterverband für die deutsche Wirtschaft (2012), S.38

⁴⁷ Die Werte bis 2006 basieren auf Angaben des Statistischen Bundesamtes und eigenen Schätzungen der Wegweiser GmbH Berlin, die im Zuge der Studie „Einkäufer Staat als Innovationstreiber“ (2009, S. 66.) geschätzt wurden. Die Werte für 2008 und 2011 stellen Schätzungen auf Basis von Erhebungen der OECD zum Anteil der öffentlichen Beschaffung dar, die im Zuge des „Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands“ durchgeführt wurden (vgl. EFI 2013, S. 87/S. 195). Der Wert für 2015 stellt eine Schätzung bzw. Fortschreibung der Entwicklung des öffentlichen Beschaffungsvolumens dar.

3.4 Der vergaberechtliche Hintergrund der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

Der Kauf innovativer Waren, Bauleistungen und Dienstleistungen spielt eine zentrale Rolle bei der Steigerung der Effizienz und der Qualität öffentlicher Beschaffungen. Die öffentliche Beschaffung sollte ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis erzielen und dabei durch Innovationen einen umfassenderen wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Nutzen generieren. Der geltende Rechtsrahmen und die 2014 novellierte Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rates bieten eine Reihe von Möglichkeiten, um die Stärkung innovativer Aspekte im Bereich des öffentlichen Auftragswesens weiter voranzutreiben:

(1) Innovative bzw. innovationsfördernde Instrumente und Ausschreibungsgestaltung

a) Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unter Einbeziehung der Lebenszykluskosten

Öffentliche Auftraggeber sind verpflichtet, beim Einkauf von Liefer-, Dienst- und Bauleistungen nach dem Gebot der Wirtschaftlichkeit zu handeln. Dieses Gebot schließt auf Basis eines Kosten-Wirksamkeits-Ansatzes die Berücksichtigung innovativer Kriterien bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Beschaffung ausdrücklich mit ein.⁴⁸

Die Beschaffung von innovativen Produkten und Dienstleistungen kann unter Berücksichtigung des mittel- und langfristigen Nutzwerts und der gesamten Lebenszykluskosten durchaus wirtschaftlicher sein als eine herkömmliche Lösung, da in vielen Fällen innovative Leistungen und Produkte auch mit positiven Umwelteffekten und monetären Einsparungen verbunden sind, z.B. durch Energieeinsparung.⁴⁹

Bei der Lebenszykluskostenrechnung werden sämtliche, über den gesamten Lebenszyklus von Bauleistungen, Lieferungen oder Dienstleistungen anfallenden Kosten berücksichtigt. Dies umfasst interne Kosten für Forschung, Entwicklung, Produktion, Transport, Nutzung, Wartung und Entsorgung. Relevant können auch Kosten sein, die aus negativen externen Effekten (z.B. Umweltverschmutzungen) resultieren. Voraussetzung ist, dass die externen Effekte finanziell bewertet, überwacht und den Verursachern direkt zugerechnet werden können.⁵⁰

Dieser Aspekt wurde nun explizit im Zuge der Modernisierung des EU-Vergaberechts durch die Richtlinie 2014/24/EU in das Vergaberecht aufgenommen (siehe Abbildung 11) und muss somit auch innerhalb von zwei Jahren im nationalen Vergabegesetz umgesetzt werden:

⁴⁸ vgl. Europäische Kommission (2014), oder auch den Auszug (Abbildung 10) aus der Richtlinie

⁴⁹ vgl. Rolfstam M. et al (2011), S. 13

⁵⁰ vgl. Hochschorner E. & Finnveden G. (2000), S. 203

Artikel 67, Zuschlagskriterien Absatz 2	Artikel 68, Lebenszykluskostenrechnung Absatz 1 und 2
<p>„Die Bestimmung des aus der Sicht des öffentlichen Auftraggebers wirtschaftlich günstigsten Angebots erfolgt anhand einer Bewertung auf der Grundlage des Preises oder der Kosten, mittels eines Kosten-Wirksamkeits-Ansatzes, wie der Lebenszykluskostenrechnung gemäß Artikel 68, und kann das beste Preis-Leistungs-Verhältnis beinhalten, das auf der Grundlage von Kriterien — unter Einbeziehung qualitativer, umweltbezogener und/oder sozialer Aspekte — bewertet wird, die mit dem Auftragsgegenstand des betreffenden öffentlichen Auftrags in Verbindung stehen...“</p> <p><i>(Anm.: z.B. Qualität, Organisation, Qualifikation und Erfahrung des Personals, Kundendienst)</i></p>	<p>„(1) Soweit relevant, umfasst die Lebenszykluskostenrechnung die folgenden Kosten während des Lebenszyklus eines Produkts, einer Dienstleistung oder Bauleistung ganz oder teilweise: a) von dem öffentlichen Auftraggeber oder anderen Nutzern getragene Kosten, wie: i) Anschaffungskosten, ii) Nutzungskosten, wie z. B. Verbrauch von Energie und anderen Ressourcen, iii) Wartungskosten, iv) Kosten am Ende der Nutzungsdauer (wie Abholungs- und Recyclingkosten)...“</p> <p>„(2) Bewerten die öffentlichen Auftraggeber die Kosten nach dem Lebenszyklus-Kostenansatz, nennen sie in den Auftragsunterlagen die von den Bietern bereitzustellenden Daten und die Methode, die der öffentliche Auftraggeber zur Bestimmung der Lebenszyklus-Kosten auf der Grundlage dieser Daten anwenden wird.“</p>

Abbildung 11: Lebenszykluskosten innerhalb der Richtlinie 2014/24/EU

b) Funktionale Leistungsbeschreibung

Die Leistungsbeschreibung konkretisiert den zu beschaffenden Gegenstand des Vergabeverfahrens. Zudem ist sie Bezugspunkt und Grundlage der Angebotskalkulation der Bieter. Daher regeln § 7 Abs. 1 Nr. 1 VOB/A, § 7 Abs. 1 VOL/A, § 8 Abs. 1 EG VOL/A, dass die Leistung eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben ist, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und die Angebote miteinander verglichen werden können. Bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung gibt der öffentliche Auftraggeber keinen detaillierten Leistungskatalog vor, sondern definiert das zu erbringende Produkt oder die zu erbringende Leistung nach dem zu erreichenden Ziel. Das gewünschte Produkt bzw. die gewünschte Leistung wird durch eine Darstellung ihres Zwecks, ihrer Funktion sowie der an sie gestellten Anforderungen beschrieben (§ 7 Abs. 2 VOL/A, § 6 VOF, § 7 VOB/A).

Den Bietern werden lediglich Rahmenbedingungen vorgegeben, die bei der Angebotsabgabe zu beachten sind. Es erfolgt somit ein Konzeptwettbewerb zwischen den Bietern, der neben den reinen Preiswettbewerb tritt. Die funktionale Leistungsbeschreibung hat den Vorteil, dass die Zahl der angebotenen Alternativen in preislicher und qualitativer Hinsicht zunehmen kann und die Möglichkeit einer wirtschaftlichen und gleichzeitig innovativen Beschaffung wächst. Sie bietet sich insbesondere dort an, wo der Auftraggeber den Markt nicht kennt oder eventuell gar nicht weiß, welche innovativen Möglichkeiten es gibt. Technische Entwicklungen und sich daraus ergebende Neuerungen können so berücksichtigt werden. Die funktionale Leistungsbeschreibung ist bereits Bestandteil des nationalen Vergaberechts in Deutschland und wurde im Jahr 2004 in die Vergaberichtlinien der EU aufgenommen.⁵¹

⁵¹ Ein Beispiel der funktionalen Leistungsbeschreibung ist in dem KOINNO-Leitfaden „Impulse für mehr Innovationen im öffentlichen Beschaffungswesen“ zu finden. Link: <http://de.koinno-bmwi.de/aktuelles/bmwi-leitfaden-impulse-fur-mehr-innovationen-im-offentlichen-beschaffungswesen-publiziert>

c) Zulassung und Wertung von Nebenangeboten

Eine weitere Möglichkeit, innovative Leistungen bei der Beschaffung stärker zu berücksichtigen, eröffnet sich in den Regelungen über Nebenangebote. Diese umfassen jede Abweichung, z. B. in den technischen, kaufmännischen oder sonstigen Bedingungen vom geforderten Angebot (Hauptangebot) und somit auch Änderungsvorschläge durch die Bieter.

Die Zulassung von Nebenangeboten kann dem öffentlichen Auftraggeber innovative Lösungsansätze eröffnen, die ihm mangels Marktkenntnissen noch nicht bekannt sind. So können im Rahmen des Hauptangebots prinzipiell konventionelle Leistungen nachgefragt werden, die ganz oder in Teilen konstruktiv und nicht funktional beschrieben sind. Gibt der Auftraggeber hingegen keine definierte Lösung vor, weil er z. B. im Verhandlungsverfahren komplexere Beschaffungen durchführt, spielen Nebenangebote nur eine untergeordnete Rolle.

Wenn der Auftraggeber Nebenangebote im Bereich der Vergabe von Lieferungen oder Leistungen berücksichtigen will, muss er bei der Beschaffung von Liefer- und Dienstleistungen die Zulassung von Nebenangeboten in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen angeben. Fehlt eine entsprechende Angabe, sind keine Nebenangebote zugelassen und dürfen nicht gewertet werden (§ 8 Abs. 4, § 9 EG Abs. 5 sowie Erläuterungen zur VOL/A).

Anders verhält es sich bei der Vergabe von Bauleistungen nach VOB/A. Im Falle von Bauvergaben hat der Auftraggeber in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen anzugeben, ob er Nebenangebote nicht zulässt oder ob er Nebenangebote ausnahmsweise nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zulässt (§ 8 Abs. 2 Nr. 3 VOB/A). Der Auftraggeber hat demnach Nebenangebote zu werten, wenn er ihre Zulassung in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen nicht ausdrücklich ausgeschlossen hat (§ 16 Abs. 8 VOB/A). Ist der Preis das alleinige Zuschlagskriterium, so dürfen Nebenangebote nicht zugelassen und gewertet werden (Bundesgerichtshof, Beschluss vom 7. Januar 2014 (X ZB 15/13)). Oberhalb der EU-Schwellenwerte sind zusätzlich Mindestanforderungen an zugelassene Nebenangebote anzulegen.

(2) Innovative Vergabeverfahren und -instrumente

a) Verhandlungsverfahren und freihändige Vergabe

Das Verhandlungsverfahren ist ein Vergabeverfahren für Aufträge mit Werten oberhalb der EU-Schwellenwerte (Art. 29 Richtlinie 2014/24/EU über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG).

Wenn nicht damit zu rechnen ist, dass das offene oder nicht offene Verfahren zu einem zufriedenstellenden Ergebnis führt, wird der Weg eines Verhandlungsverfahrens gewählt. Es ermöglicht dem Auftraggeber, mit oder ohne vorherigen öffentlichen Teilnahmewettbewerb in begrenztem Umfang und nach Maßgabe der vergaberechtlichen Grundsätze, Verhandlungen mit Bietern zu führen. Im Rahmen des Verhandlungsverfahrens können innovative Aspekte berücksichtigt werden, die erst im Laufe der Gespräche mit den Bietern sichtbar werden.

Das Vergaberecht nennt in diesem Zusammenhang besonders solche Dienstleistungen, die geistig-schöpferische Ansätze beinhalten, so dass die vertraglichen Spezifikationen nicht hinreichend genau festgelegt werden können, um den Auftrag im offenen und nicht offenen Verfahren zu vergeben (§ 3 EG Abs. 3 Buchst. c VOL/A). Denkbar sind auch die Fälle, in denen es sich um die Lieferung von Waren handelt, die für Forschungen, Versuche, Untersuchungen, Entwicklungen oder Verbesserungen außerhalb jeder Serienfertigung hergestellt werden (§ 3 EG Abs. 4 Buchstabe b VOL/A). Eine analoge Regelung für Bauleistungen enthält § 3 a Nr. 4 Buchst. b VOB/A.

Auch unterhalb der EU-Schwellenwerte gibt es Ausnahmen. Freihändige Vergaben sind z. B. zulässig für Leistungen, die besondere schöpferische Fähigkeiten verlangen (§ 3 Abs. 5 Buchst. h VOL/A). Sie sind auch möglich, wenn es sich um die Lieferung von Waren oder Dienstleistungen zur Erfüllung wissenschaftlich-technischer Fachaufgaben auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung handelt, die nicht der Aufrechterhaltung des allgemeinen Dienstbetriebs und der Infrastruktur des Auftraggebers dienen. Eine analoge Regelung für Bauleistungen enthält § 3 Abs. 5 VOB/A, etwa wenn die Leistung nach Art und Umfang vor der Vergabe nicht so eindeutig und erschöpfend festgelegt werden kann, dass hinreichend vergleichbare Angebote erwartet werden können.

In den Auftragsunterlagen geben die öffentlichen Auftraggeber den Auftragsgegenstand an, indem sie ihre Bedürfnisse und die erforderlichen Eigenschaften der zu erbringenden Lieferungen, Bauleistungen oder Dienstleistungen beschreiben und die Zuschlagskriterien spezifizieren. Ferner geben sie an, welche Elemente der Beschreibung die von allen Angeboten einzuhaltenden Mindestanforderungen darstellen. Die bereitgestellten Informationen müssen so präzise sein, dass die Wirtschaftsteilnehmer Art und Umfang der Vergabe erkennen und entscheiden können, ob sie eine Teilnahme an dem Verfahren beantragen.

b) Wettbewerblicher Dialog

Eine Weiterentwicklung des Verhandlungsverfahrens stellt der Wettbewerbliche Dialog dar (§ 3 EG Abs. 7 VOL/A und § 3a Abs. 4 VOB/A). Hierbei handelt es sich um ein zweigeteiltes Verhandlungsverfahren zur Vergabe besonders komplexer Aufträge. Ein Wettbewerblicher Dialog darf nur dann durchgeführt werden, wenn der Auftraggeber objektiv nicht in der Lage ist, die technischen Anforderungen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Kosten eines Vorhabens zu spezifizieren (z.B. IT- oder Infrastrukturprojekte). Bei solchen Vorhaben geht es häufig um technische Neuerungen, deren Lösungswege innovativer Art sind. Auftraggeber und potenzielle Auftragnehmer entwickeln gemeinsam im Dialog Lösungen für den Bedarf des Auftraggebers, wobei viel Raum für kreative und innovative Ideen der Bieter besteht.

Folgt man den Erwägungsgründen in Abs. 42 zu den EU-Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG, so hat sich der Wettbewerbliche Dialog in solchen Fällen als nützlich erwiesen, in denen öffentliche Auftraggeber nicht in der Lage sind zu beurteilen, was der Markt an technischen, finanziellen oder rechtlichen Lösungen zu bieten hat. Das kann insbesondere bei innovativen Projekten, bei der Realisierung großer, integrierter Verkehrsinfrastrukturprojekten, großer Computer-Netzwerke oder bei Projekten mit einer komplexen, strukturierten Finanzierung der Fall sein. Um die reibungslose Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsteilnehmern während des Vergabeverfahrens zu gewährleisten, kann der öffentliche Auftraggeber für die Aufgabe einen Projektleiter ernennen.⁵²

c) Innovationspartnerschaften

Mit der Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates wurde mit den sog. Innovationspartnerschaften ein weiteres Verfahrensinstrument zur Förderung von Innovationen normiert.

In Fällen, in denen der Bedarf an der Entwicklung innovativer Produkte, Dienst- oder Bauleistungen mit anschließendem Erwerb noch nicht durch den Markt gedeckt werden kann, können öffentliche Auftraggeber langfristige Innovationspartnerschaften für die Entwicklung und den anschließenden Kauf neuer, innovativer Produkte und Leistungen schließen.

Voraussetzung hierfür ist, dass für die innovativen Waren, Dienst- oder Bauleistungen die vereinbarten Leistungs- und Kostenniveaus eingehalten werden können und ein getrenntes Vergabeverfahren für den Kauf nicht erforderlich ist.

Die Regelungen zu Innovationspartnerschaften stehen in Art. 31 der EU-Richtlinien über die öffentliche Auftragsvergabe und in der Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rates. Die neuen EU-Vergaberichtlinien müssen innerhalb von zwei Jahren in das nationale Recht umgesetzt werden.

In der „Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 26. Februar 2014“⁵³ wird zum Verfahren der Innovationspartnerschaft folgendes genannt: „Die

⁵² Eine ausführlichere Prozessbeschreibung ist in dem KOINNO-Leitfaden „Impulse für mehr Innovationen im öffentlichen Beschaffungswesen“ zu finden. [Link: http://de.koinno-bmwi.de/aktuelles/bmwi-leitfaden-impulse-fur-mehr-innovationen-im-offentlichen-beschaffungswesen-publiziert](http://de.koinno-bmwi.de/aktuelles/bmwi-leitfaden-impulse-fur-mehr-innovationen-im-offentlichen-beschaffungswesen-publiziert)

⁵³ Europäische Kommission (2014), Abschnitt 49

Innovationspartnerschaft sollte sich auf die Verfahrensregeln stützen, die für das Verhandlungsverfahren gelten, und die Auftragsvergabe sollte einzig auf der Grundlage des besten Preis-Leistungs-Verhältnisses erfolgen, was für den Vergleich von Angeboten für innovative Lösungen am besten geeignet ist. Ganz gleich, ob es um sehr große Vorhaben oder um kleinere innovative Vorhaben geht, sollte die Innovationspartnerschaft so strukturiert sein, dass sie die erforderliche Marktnachfrage ("Market Pull") bewirken kann, die die Entwicklung einer innovativen Lösung anstößt, ohne jedoch zu einer Marktabschottung zu führen.“

d) PCP & PPI

Unter Pre-Commercial Procurement (PCP, deutsche Übersetzung: vorkommerzielle Auftragsvergabe) versteht man die Ausschreibung von F&E-Leistungen in der vorkommerziellen Phase, zur Beschaffung nicht marktgängiger Lösungen bzw. vorhandener Lösungen die noch Unzulänglichkeiten aufweisen. PCP wurde erstmals 2006 von der Europäischen Kommission beschrieben und wurde mit der Kom(2007) 799 eingeführt.

Das Ziel ist die Entwicklung von neuen Produkten und Dienstleistungen in mehreren Etappen, bei denen zwei oder mehrere Entwickler im Wettbewerb zueinander die beste Lösung hervorbringen sollen. Es ist den klassischen öffentlichen Vergabeverfahren vorgeschaltet und ein Instrument zur Förderung effizienter und nachhaltiger öffentlicher Leistungserbringung, das die Beschaffung von F&E-Leistungen in Einklang mit dem Gesetzesrahmen des Vergaberechts bringt, aber nicht den Beschaffungsrichtlinien der WTO (GPA) unterliegt. Die grundsätzlichen Prinzipien wie Transparenz des Vergabeprozesses, Nichtdiskriminierung und Gleichbehandlung sollten dennoch gewahrt werden. Zudem sind folgende Aspekte relevant:

- Wie in Abbildung 12 zu sehen bildet der PCP-Prozess die typischen Phasen eines Produktinnovationszyklus ab. Die Zwischenbewertungen sowie die Entkoppelung der Aufträge an die Entwickler von der Auftragsvergabe für eine eventuelle spätere kommerzielle Einführung der Lösung sollen Risiken minimieren und die beste Lösung auswählen.
- Risiken und Nutzen werden bei PCP zwischen der beschaffenden Stelle und den Anbietern zu Marktbedingungen geteilt. Der öffentliche Auftraggeber behält nicht die exklusive Nutzungsrechte der F&E-Ergebnisse, sondern überlässt den Anbietern die Rechte am geistigen Eigentum und an der kommerziellen Weiterverwertung der neuen Lösung. Der öffentliche Auftraggeber erhält hierfür eine kostenlose Lizenz zur internen Nutzung der F&E-Ergebnisse sowie einen vergünstigten Preis für den F&E-Auftrag bzw. das Endprodukt.
- Nach Abschluss des PCP-Verfahrens kann durch ein separates Beschaffungsverfahren die Innovation bzw. die entwickelte Lösung beschafft werden (PPI). Es muss aber nicht zwingend eine Beschaffung stattfinden bzw. auch eine andere Lösung beschafft werden.

Durch dieses Verfahren kann die öffentliche Hand Risiken bei der Beschaffung minimieren und einen bestehenden Bedarf wirtschaftlich decken. Gleichzeitig wird innovativen Produkten zur Markteinführung verholfen, indem das häufig ungenutzte Innovationspotential zwischen Forschungsschub und Marktnachfrage überbrückt wird.

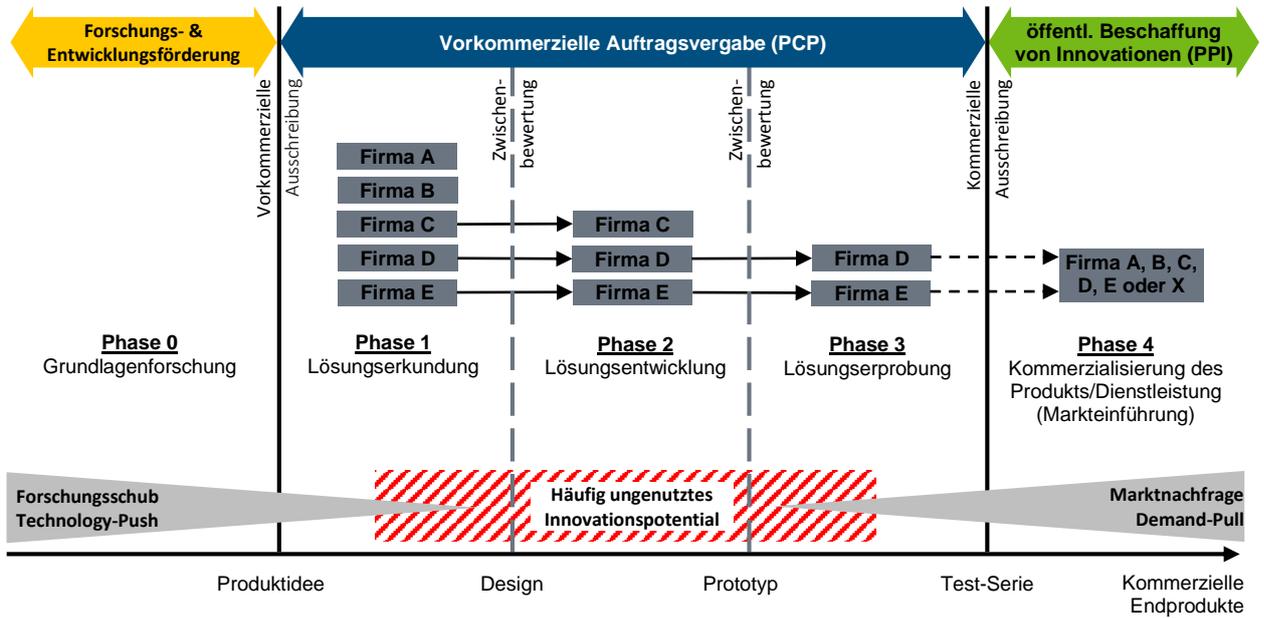


Abbildung 12: Das PCP/PPI-Instrumentarium der EU ⁵⁴

⁵⁴ vgl. Europäische Kommission (2007) & Müngersdorff, A. (2012)

3.5 Die Einordnung der „innovativen öffentlichen Beschaffung“ in das Innovations- und Technologiemanagement

In diesem Kapitel werden die Grundlagen des Innovations- und Technologiemanagement, welche unter Kapitel 2.1 und 0 zu finden sind, mit der IÖB in Einklang gebracht. Folgende Aspekte sind hierbei relevant:

- (1) Die „Beschaffung von Innovationen“ bedeutet die Nachfrage von Produkten und Dienstleistungen sowie Prozessen als Ergebnis des Beschaffungsvorgangs und somit eindeutig ein „Demand Pull“, sprich eine Sogwirkung durch die Nachfrage an Innovationen.
- (2) Der Staat sollte als Lead-User⁵⁵ auftreten und somit in den Nutzerkategorien „Innovator“, „früher Anwender“ oder spätestens unter der „frühen Mehrheit zu finden sein bzw. unter den ersten 50% der Anwender. Dies birgt sicherlich mehr Risiken als die jetzige Herangehensweise, bei der der Staat häufig aufgrund seiner Risikoaversion unter den „Nachzüglern“, sprich den letzten 16% der Anwender zu finden ist.
- (3) Bei der Beschaffung von Innovationen sind eher Produkt-, Dienstleistungs- oder Prozessinnovationen für den öffentlichen Sektor relevant. Organisations- und Marketing-Innovationen sind hier nur sehr selten zu finden.
- (4) Ökologische und soziale Innovationen sind nicht explizites Ziel der Beschaffung von Innovationen, da dabei eher technische und ökonomische Aspekte im Vordergrund stehen. Häufig bringen solche Innovationen aber auch in den zuvor genannten Bereichen mit sich, bspw. durch Kohlendioxideinsparungen, der Verbesserungen der Arbeitssicherheit oder Nutzerfreundlichkeit.
- (5) In Bezug auf den Neuheitsgrad an Innovationen stehen Innovationen, die neu für den Markt oder die Organisation sind, bzw. inkrementelle Innovationen im Vordergrund. Durch neue Instrumente und Vergabeverfahren wie PCP oder die Innovationspartnerschaft sollen aber auch zunehmend radikale Innovationen, die neu für die Welt sind, durch die Beschaffungsaktivitäten des Staates induziert werden.
- (6) Durch die Beschaffung sollte die Förderung von Zukunfts- und Schrittmachertechnologien in den Bereichen erfolgen, die für den öffentlichen Sektor besondere Relevanz haben. Dies sind bspw. wie in der „Hightech-Strategie“ (2006) beschriebenen Bereiche wie Energie, Bau, Gesundheitswesen, Informations- und Kommunikationstechnologie, Umwelttechnik, Mobilität/Verkehr und Sicherheit.

⁵⁵ vgl. von Hippel (1986)

3.6 Der Prozess der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

Der Prozess der IÖB hat aufgrund der gesetzlichen Regelungen grundsätzlich dem der allgemeinen öffentlichen Beschaffung zu folgen. Hierbei sind, wie in Abbildung 13 dargestellt, generell vier Phasen vorzufinden. Das Bedarfsmanagement und die Beschaffungsmarktforschung findet vor der eigentlichen Beschaffung statt, die Beschaffungsvergabe beinhaltet den durch das Vergaberecht regulierten Teil mit dem Vergabeverfahren und der letztendlichen Zuschlagserteilung. Die letzte Phase umfasst die Nutzung des Produkts bzw. die Abwicklung der Beschaffung. Die Vermutung liegt nahe, dass die verschiedenen Prozessphasen einen unterschiedlich starken Einfluss auf ein innovatives Endergebnis des Prozesses haben. Diese erste Einschätzung wird durch die %-Symbole dargestellt, müsste aber im Zuge weiterer Forschungen wissenschaftlich bewiesen werden.

Wesentliche Grundlagen für ein innovatives Endergebnis werden hierbei in den ersten beiden Phasen gelegt, wobei im Zuge der eigentlichen Beschaffungsvergabe nur vergleichsweise geringe Handlungsspielräume zur Erzielung einer innovativen Lösung vorliegen. Bei der Nutzung und Abwicklung ist der Einfluss je nach Länge des Nutzungszeitraums unterschiedlich, da bspw. Lebenszykluskosten im Vergleich zu den Anschaffungskosten besonders bei zunehmenden Nutzungszeiträumen an Relevanz gewinnen:

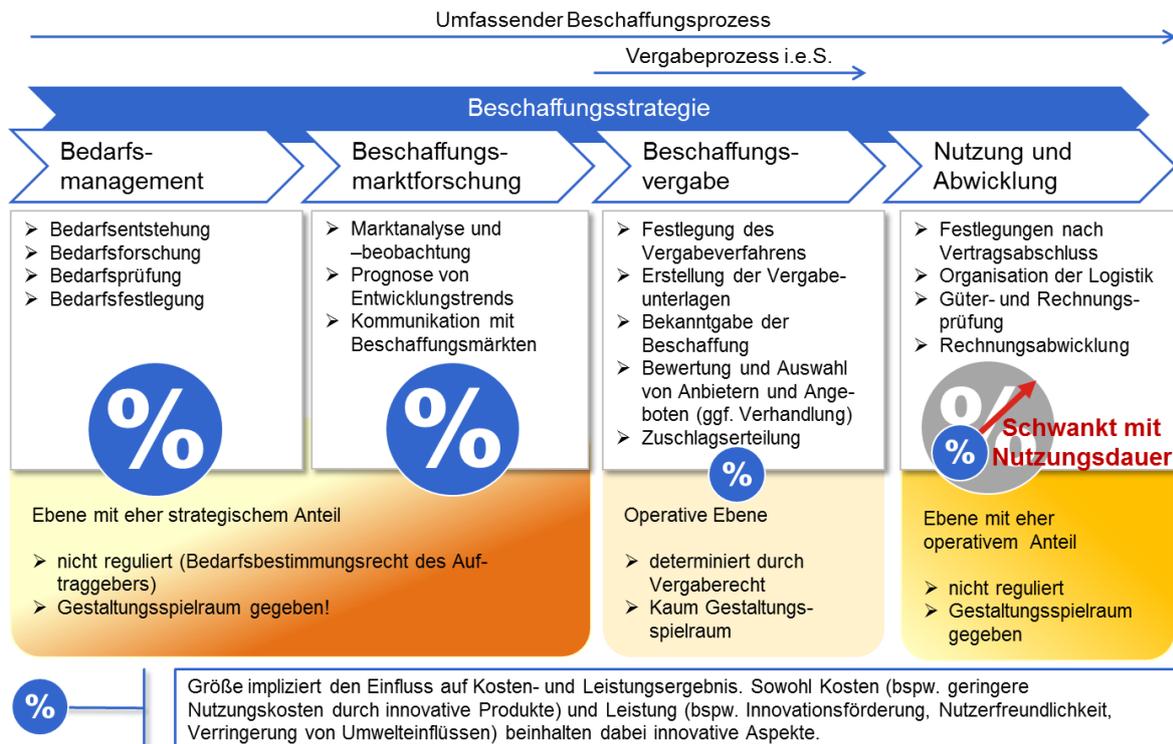


Abbildung 13: Der öffentliche Beschaffungsprozess

Für eine innovative und effiziente Gestaltung des Beschaffungsprozesses und -organisation gibt es im Prinzip zwei Ansatzpunkte. Zum einen ist hier der Einsatz von elektronischen Vergabetechnologien (e-Procurement) zur internen Abstimmung zwischen Bedarfsträgern und Beschaffungsverantwortlichen zu nennen, wie z. B. Vergabeplattformen zur schnellen Kommunikation und Organisation mit Lieferanten oder der Einsatz von Software zum Vergabemanagement und Bedarfsverwaltung,. Durch diese umfassende Steuerung und Koordination des Beschaffungsprozesses bzw. ein gezieltes Controlling aller Vorgänge lassen sich Probleme früh aufdecken und Lösungen finden. Dies gilt im Besonderen für innovative Projekte, da hier grundsätzlich ein geringerer Standardisierungsgrad des Beschaffungsprozesses vorzufinden ist und die Entwicklung, Einführung und Nutzung von Innovationen mit weitaus größeren Risiken verbunden ist. Das Management dieser Prozesse bewirkt dann auch unmittelbar höhere Transaktionskosten durch den erhöhten Planungs- und Koordinationsaufwand.

Neben dem Einsatz neuer IT-Lösungen ist auch der Einsatz innovativer betriebswirtschaftlicher Instrumente ein wichtiger Bestandteil, der den Innovationsgrad des Beschaffungsprozesses entscheidend erhöhen kann. Darunter fallen bspw. einfache Tools wie die SWOT-Analyse zur Bedarfsdefinition oder Effizienzanalyse, die SCOPE-Analyse oder die ABC-Analyse. Ebenso sind auch Teile des Lieferantenmanagements in der öffentlichen Beschaffung anwendbar. Durch das höhere Risiko und den erhöhten Planungs- und Koordinationsaufwand bieten sich im Bereich der Beschaffung von Innovationen auch große Anwendungsbereiche für Risiko- und Projektmanagement-Tools. Weiterhin gibt es auch noch eine Reihe von Hebeln, die die Beschaffung einer Innovation von Seiten des Prozesses begünstigen können. Dies sind bspw. vergabeseitige Aspekte wie der Einsatz einer funktionalen Leistungsbeschreibung, die Zulassung von Nebenangeboten, die Berechnung von Lebenszykluskosten, die Nutzung von innovationsförderlichen Vergabeverfahren (PCP, Innovationspartnerschaft, Wettbewerblicher Dialog), die Zusammenfassung von Bedarfen verschiedener Beschaffungsabteilungen, die Aufteilung von großen Beschaffungsaufträgen in kleinere Lose, die frühzeitige Einbindung der Beschaffungsabteilung bei der Bedarfsentstehung, leistungsorientierte Verträge, der Einsatz von (Bedarfs-) Vorhersage-Tools, die Beschaffung von Prototypen oder die Schaffung von cross-funktionalen Teams bzw. die Schulung und Weiterbildung der Mitarbeiter im Bereich der Technik, betriebswirtschaftlicher Methoden, des Vergaberechts oder der Beschaffungsmärkte (siehe auch Kapitel 3.8).

Die in Abbildung 17 ersichtlichen Prozessschritte orientieren sich ebenfalls an den zuvor genannten vier Schritten des Beschaffungsprozesses und beschreiben Handlungsansätze für einen „innovativen Beschaffungsprozess“:⁵⁶

⁵⁶ Eine ausführlichere Prozessbeschreibung ist in dem KOINNO-Leitfaden „Impulse für mehr Innovationen im öffentlichen Beschaffungswesen“ zu finden. [Link: http://de.koinno-bmwi.de/aktuelles/bmwi-leitfaden-impulse-fur-mehr-innovationen-im-offentlichen-beschaffungswesen-publiziert](http://de.koinno-bmwi.de/aktuelles/bmwi-leitfaden-impulse-fur-mehr-innovationen-im-offentlichen-beschaffungswesen-publiziert)



Abbildung 14: Der innovative Beschaffungsprozess

3.7 Einflussfaktoren der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

Wie schon zu Anfang dieses Dokuments dargestellt (Kap. 2.1) bewegt sich die innovative Beschaffung in den Bereichen des Public Managements, dem Supply Management (Beschaffung) und dem strategischen Management. Diese Bereiche sind somit Teil der um Faktoren identifizieren zu können, welche die IÖB beeinflussen bzw. welche Treiber und Barrieren sich aus diesen Bereichen ableiten lassen.

In Abbildung 15 ist erneut der Bezugsrahmen mit den betroffenen Disziplinen und Schnittpunkten dargestellt. Zusätzlich werden anhand der verschiedenen Bereiche Schlagwörter abgeleitet, anhand derer nach relevanten Quellen zur Ableitung von Einflussfaktoren bzw. Treiber und Hemmnisse auf ein innovatives Beschaffungsergebnis als Konsequenz des öffentlichen Beschaffungsprozesses gesucht wird:

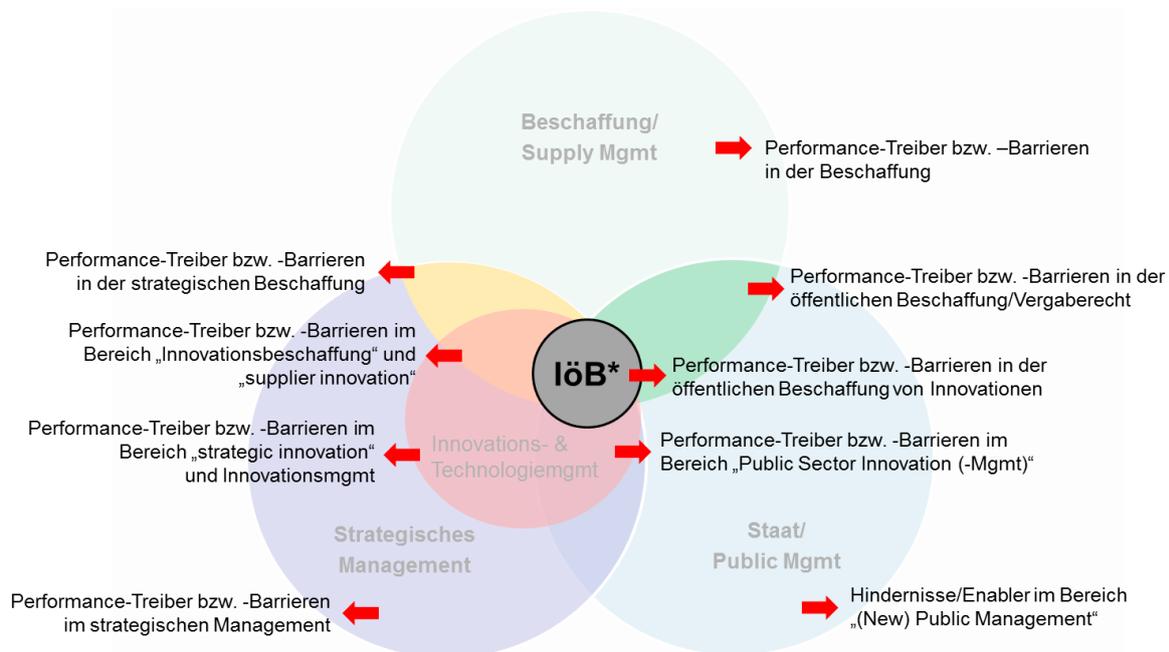


Abbildung 15: Forschungslandkarte der öffentlichen Beschaffung von Innovationen und Einflussbereiche

Die Auswertung der Literaturrecherche ist auf den folgenden Seiten dargestellt:

- **Fokus „Beschaffungsstrategie“:** Konstrukt „corporate and supply strategy“

Cousins et al (2008) schlagen fünf Einflussfaktoren einer Beschaffungsstrategie vor (siehe Abbildung 16). Diese Faktoren sind alle miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig, sodass eine Veränderung in einem Bereich Auswirkungen auf andere Bereiche haben kann. Zudem lässt sich mit diesem Modell auch eine Unternehmensstrategie auf eine Beschaffungsstrategie und die einzelnen Bereiche mit entsprechenden Handlungsanweisungen herunterbrechen:

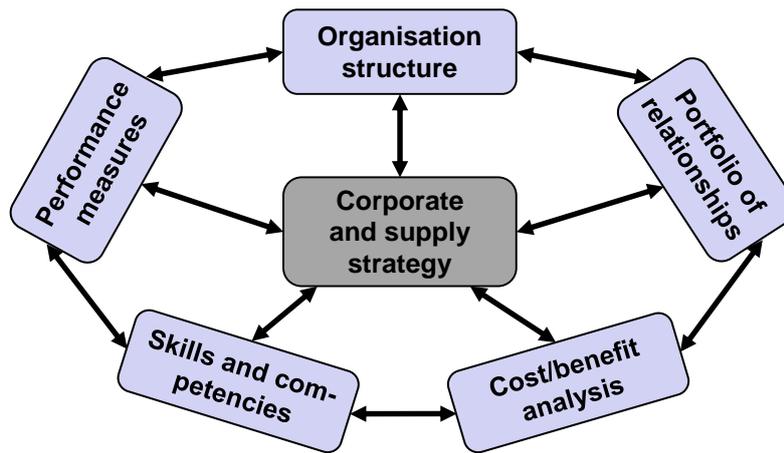


Abbildung 16: Einflussfaktoren auf die Beschaffungsstrategie nach Cousins et al. (2008)

- **Corporate and supply strategy:** Nur wenn die Aktivitäten und Strategien der Beschaffungsfunktion mit der gesamten Geschäftsstrategie in Einklang zu bringen sind, kann die Beschaffung eine strategische Funktion einnehmen. Somit wird zwischen einer Beschaffungsstrategie und der Beschaffung als strategischer Funktion unterscheiden.
- **Performance measures:** Zur Bewertung der eingeführten Strategie sollte ein Messsystem die Performance der Einkaufsfunktion und der kompletten Supply Chain bewerten und so Rückschlüsse auf eventuelle Handlungsalternativen liefern. Die Beschaffung hat heute einen größeren strategischen Anteil, sodass die traditionellen, auf kurzfristige Kriterien beruhenden Leistungskennziffern weniger aussagekräftig sind.
- **Organisation structure:** Die Organisationsstruktur der Beschaffungsfunktion hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Beschaffungs- und Gesamtstrategie. Grundsätzlich gibt es drei Organisationsformen, zentralisiert, dezentralisiert und Mischformen (Hybridformen).
- **Portfolio of relationships:** Dies beinhaltet den Umgang mit Beziehungen zu anderen Unternehmen bzw. Zulieferern. Hier gibt es unterschiedliche Ausprägungen, von einer feindlichen bzw. wettbewerbsgetriebenen, über eine reine Transaktion bis hin zu einer partnerschaftlichen und kollaborativ getriebenen Beziehung. Diese Beziehungen bringen unterschiedliche Investitionen in Form von Ressourcen mit sich, liefern aber auch Erträge in Form von niedrigeren Kosten.
- **Cost/benefit analysis:** Dieser Punkt beschäftigt sich mit dem optimalen Verhältnis aus Kosten und Nutzen, resultierend aus den Beziehungen. Laut Cousins et al. (2008) sollten alle Kosten entlang der Wertschöpfungskette des Einkaufs analysiert und bewertet werden. Hierbei kann der Total-Cost-of-Ownership-Ansatz bzw. das Prinzip der Lebenszykluskosten wertvolle Ansatzpunkte in Bezug auf eine Beschaffungsentscheidung bringen.
- **Skills and competencies:** Die unterschiedlichen benötigten Fähigkeiten und Kompetenzen zur Erfüllung der Strategie müssen verfügbar sein, da eine Organisation nur so gut sein kann wie seine Mitarbeiter.

- **Fokus „supplier innovation“:** Konstrukt „supplier innovation generation“

Aufbauend auf Ergebnissen von Grant (1996) untersuchen Jean et al (2010) den Einfluss von Aspekten wie Wissen, Erfahrungen und gegenseitiges Lernen auf Innovationen in Anbieter-Abnehmer-Beziehungen. Hierbei identifizieren Sie vier Faktoren, die die Entstehung von Innovationen beeinflussen:

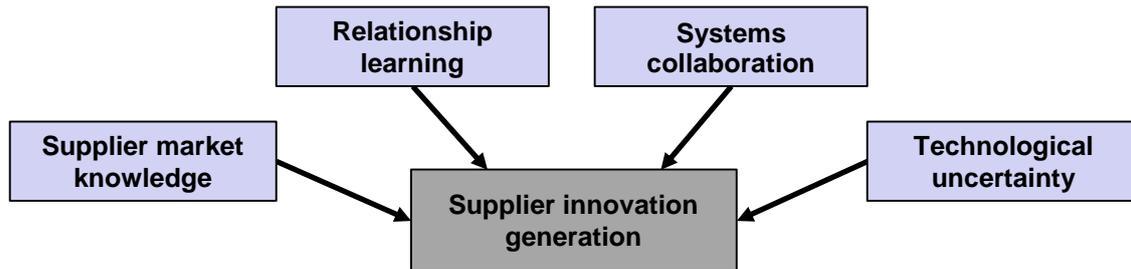


Abbildung 17: Einflussfaktoren auf „supplier innovation generation“ nach Jean et al. (2012)

- **Supplier market knowledge & relationship learning:** Diese beiden Faktoren beschreiben die Fähigkeit neues Wissen und Technologien aus den Beschaffungsmärkten zu ziehen bzw. diese durch Kommunikation und Lernen im Sinne einer Integration und Anwendung von externem Wissen sowie der Neukonfiguration bestehenden Wissen innerhalb von Anbieter-Abnehmer-Beziehungen entstehen zu lassen.
- **Systems collaboration:** Dies beschreibt das Ausmaß in dem die technischen Systeme von Anbieter und Abnehmer kompatibel zueinander sind und so Hindernisse in Bezug auf eine Interaktion und Koordination der beiden Parteien IT-seitig eliminiert werden.
- **Technological uncertainty:** Unvorhersehbare Veränderungen im Technologieumfeld resultieren in kürzeren Produktlebenszyklen und zwingen Firmen Innovationen zu generieren, um einerseits nicht vom Markt abgehängt zu werden und andererseits schnell in neue Märkte einsteigen zu können.

- **Fokus „Innovationsbeschaffung“:** Konstrukt „strategic purchasing and innovation“

Castaldi et al (2011) behaupten, dass eine Beschaffung von Innovationen eng mit einer strategischen Beschaffungsfunktion zusammenhängt und diese unmittelbaren Einfluss auf die Innovationbeschaffung hat. Hierbei beruht die strategische Beschaffung von Innovationen nicht ausschließlich auf internen Ressourcen der Beschaffungsstelle, sondern auch auf externe Ressourcen des Anbieters und anderen Funktionen innerhalb des Unternehmens, bspw. des letztendlichen Nutzers. Insgesamt ergeben sich somit drei Einflussgrößen:

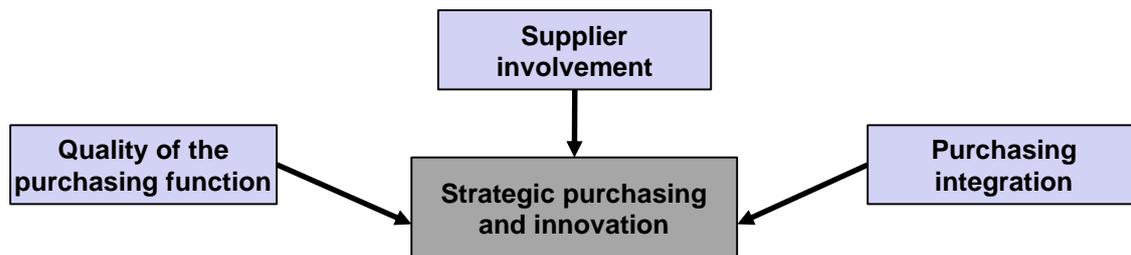


Abbildung 18: Einflussfaktoren auf „Strategic purchasing and innovation“ nach Castaldi et al (2011)

- **Quality of the purchasing function:** Die strategische Ausrichtung der Beschaffungsfunktion ist nur eine Dimension, die die Qualität beeinflusst. Weitere Dimensionen sind die verfügbaren Ressourcen, das Ansehen der Beschaffung im Top-Management, die Einstellung und Risikobereitschaft sowie das Wissen und Fähigkeiten der Mitarbeiter.
- **Supplier involvement:** Dies beschreibt das Wissen um die eigene Zuliefererbasis sowie die Identifikation von Schlüsselanbietern und deren langfristige Bindung. Hierbei sollten vor allem Anbieter ausgewählt werden, die bereit sind, sich in zukünftigen Entwicklungsprojekten zu engagieren.
- **Purchasing integration:** Hierunter versteht man das Ausmaß der Beziehungen zu anderen Funktionen innerhalb des Unternehmens sowie die Bildung von interdisziplinären Teams, um Einkaufsfähigkeiten mit anderen Fähigkeiten zu kombinieren (bspw. technischen Fähigkeiten beim Nutzer).

- **Fokus „Innovationsmanagement“:** Konstrukt „innovation effectiveness“

In ihrer Studie unter 550 großen Unternehmen versuchen Loewe & Dominiquini (2006) die Einflussgrößen auf die Fähigkeit einer „systematic innovation“ und letztendlich der Performance-Größe der „innovation effectiveness“ aufzudecken und zu strukturieren. Sie entdecken, dass einige Treiber und Hemmnisse übereinstimmend in verschiedenen Branchen zu finden waren und sich diese strukturiert darstellen lassen:

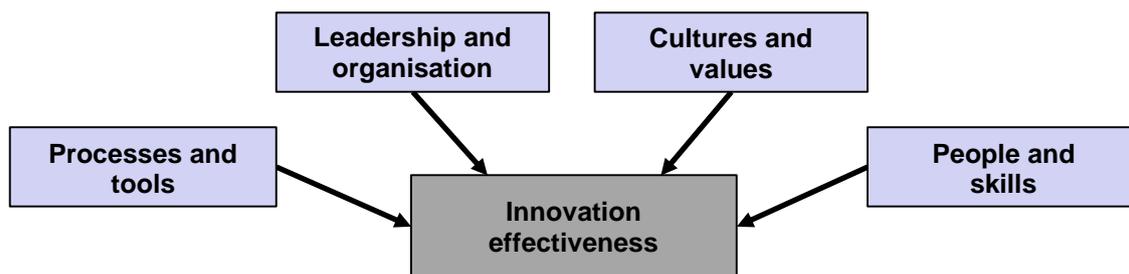


Abbildung 19: Einflussfaktoren auf „Innovation effectiveness“ nach Loewe & Dominiquini (2006)

- **Processes and tools:** In einer systematischen Ausrichtung auf Innovationen sind spezielle Prozesse und Tools hilfreich, bspw. in der Generierung, Bewertung sowie im Management des Produktportfolios und der Projektpipeline.
- **Leadership and organisation:** Dieser Faktor vereint eine weitsichtige Führung und die Gestaltung der Organisation durch das Management anhand des Innovationslebenszyklus und einer einheitlichen Definition von Innovation.
- **Cultures and values:** Dies beschreibt eine kollaborative und offene Kultur innerhalb der Organisation sowie die Setzung von Anreizen im Sinne einer ständigen Hinterfragung des Status-quo.
- **People and skills:** Dies beschreibt die Einstellung der Mitarbeiter der Organisation in Bezug auf Innovationen generell sowie die Erreichung einer kritischen Masse an Personal mit den gewünschten Fähigkeiten zum Management von Innovationen.

- **Fokus „strategisches Innovationsmanagement“:** Konstrukt „strategic innovation“

Aufbauend auf theoretisch-konzeptionellen Grundlagen identifizieren Schlegelmilch et al (2010) vier Einflussfaktoren auf das Konstrukt der „strategic innovation“ (siehe Abbildung 20 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dieses ist hierbei definiert als „the concept of applying innovation to corporate strategy“:

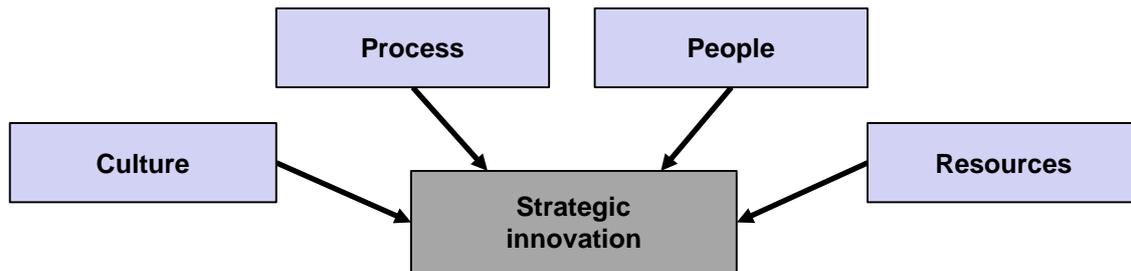


Abbildung 20: Einflussfaktoren auf „strategic innovation“ nach Schlegelmilch et al (2003)

- **Culture:** Dies beschreibt die vorherrschende Kultur innerhalb der Organisation, sprich Routinen und ungeschriebene Regeln. Zusätzlich beinhaltet es eine Einstellung, Inhalte und eingefahrene Prozesse zu hinterfragen.
- **Process:** Der traditionelle Prozess sollte von einem Prozess der kreativen Zerstörung alter bzw. einer kreativen Erforschung neuer Möglichkeiten abgelöst werden.
- **People:** Sowohl Menschen innerhalb als auch außerhalb der Organisation haben Einfluss auf Innovationen. Ebenso sollte der Austausch über Strategie und Innovation interdisziplinär und über alle Hierarchie-Ebenen erfolgen.
- **Resources:** Neben internen Ressourcen sollten auch externe Ressourcen genutzt werden, wo diese benötigt werden. Es sollte ein starkes Netzwerk an Ressourcen entstehen, um zukünftige Geschäftsfelder aufzudecken und zu bewerten, auch in Bereichen, die mit aktuellen Ressourcen der Organisation nicht erreichbar wären.

Im Zuge der Analyse wurde die vorgefundene Bandbreite an Einflussfaktoren aus den beschriebenen Konstrukten verglichen und konsolidiert. Die Nennung und Ableitung der relevanten Einflussparameter bzw. -kategorien ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

	Beschaffungsstrategie	Innovative Kultur, Organisation & Management	Personal und Kompetenzen	Methoden und Instrumente	Beziehung und Kommunikation	Innovativer Beschaffungsprozess
Cousins et al (2008):	X	X	X	X	X	
Jean et al (2010):				X	X	
Castaldi et al (2011):	X	X	X	X	X	
Loewe & Dominiquini (2006):		X	X	X		X
Schlegelmilch et al (2010):		X	X	X		X

Tabelle 3: Ableitung der Einflussfaktoren

Hierbei haben sich insgesamt sechs Kategorien bzw. Einflussfaktoren auf die innovative öffentliche Beschaffung herauskristallisiert. Das Ergebnis ist in Abbildung 21 zu sehen. Es wird gezeigt, welche Elemente eine innovative Beschaffung, ausgehend von einer Beschaffungsstrategie bzw. dem Ziel der Beschaffung von Innovationen, hin zu einem innovativen Beschaffungsprozess beinhalten sollte:



Abbildung 21: Rahmenbedingungen einer „innovativen öffentlichen Beschaffung“

Im weiteren Verlauf werden die dargestellten Einflussgrößen detailliert beschrieben. Die Beschreibungen wurden hierbei entsprechend der aus Tabelle 3 ersichtlichen Quellen abgeleitet und ergänzt sowie erste Ergebnisse der im weiteren Verlauf folgenden Analyse der Treiber & Hemmnisse den Bereichen zugeordnet:

- **Beschaffungsstrategie:** Für das Ziel der Beschaffung von Innovationen ist die Ausarbeitung einer übergeordneten Beschaffungsstrategie notwendig, aus der die inhaltlichen Ziele und auch Handlungsempfehlungen für die Beschaffungsstelle abzuleiten sind. Hierbei sollten u.a. folgende Themenfelder abgedeckt bzw. analysiert werden:
 - Rechtliche Grundlagen & Richtlinien
 - Anwendungsbereich & Randbedingungen
 - Politische Zielvorgaben
 - Werte, Grundsätze und Kultur der Beschaffungsstelle
 - Personal und Kompetenzen
 - Prozessbeschreibungen mit Kompetenzen & Wirkungszusammenhängen
 - Methoden und Instrumente (Checklisten, Leitfäden und Tools)
 - Organisation & Management (bspw. Reporting & Evaluationskriterien)

Dies wird auch im Zuge einer Veröffentlichung der Europäischen Kommission bestätigt, bei der insgesamt acht Handlungsfelder zur Erarbeitung einer Strategie zur Beschaffung von Innovationen benannt wurden.⁵⁷ Diese sind in der folgenden Abbildung ersichtlich. Die dahinterliegenden strategischen Fragestellungen sind in Anhang 2 zu finden:



Abbildung 22: Elemente einer Beschaffungsstrategie zur Beschaffung von Innovationen

⁵⁷ Europäische Kommission (2015) S. 27

- **Innovative Kultur, Organisation & Management:** Eine durchgängige Innovationskultur innerhalb der Einkaufsorganisation ermöglicht das schnelle Aufgreifen von neuen Ideen und deren Umsetzung in marktfähige Produkte und Dienstleistungen. Auf der Innovationskultur setzen alle weiteren Verhaltensweisen der handelnden Personen auf und haben somit einen Einfluss auf Größen wie Mitarbeitermotivation und Qualität der Leistungserbringung. In diesem Zusammenhang spielen folgende Aspekte eine Rolle:
 - Klare Strategie und Leitbild
 - Innovative Prozesse, die eine unkomplizierte und schnelle Kommunikation sowie Zeit- und Kosteneinsparungen ermöglichen (bspw. eProcurement)
 - Kontinuierliche Verbesserung und Leistungsmessung
 - Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter
 - Nationaler/internationaler Austausch
 - Ermutigung der Beschaffer zur Kooperation und proaktiven Kommunikation
 - Kundenorientierung
 - Führungsstil, Umgang mit Fehlern und Freiheit in der Arbeitsgestaltung und Entscheidungen des Mitarbeiters
 - Etablierung von interdisziplinären Projektteams
 - Verlagerung der Kultur von Risikovermeidung hin zum bewussten Umgang und Management von Risiken
 - Positives Feedback und Interesse an Fortschritten

- **Beziehung und Kommunikation:** Die Innovationstheorie besagt, dass der stetige Austausch zwischen Nutzer und Lieferant sowie das gegenseitige Lernen aus dieser Kommunikation ein zentraler Bestandteil des Innovationsprozesses sind. In diesem Zusammenhang müssen die Beschaffer von Seiten der strategischen Entscheider dazu ermutigt werden, diese Kommunikation proaktiv und innovativ auszugestalten:
 - **Frühzeitige Marktkommunikation:** Durch aktives Beschaffungsmarketing in Form von Vorabinformationen sollte der öffentliche Bedarf möglichst offen, frühzeitig und gezielt in den Markt kommuniziert werden. Dies gibt potenziellen Lieferanten die Möglichkeit, die öffentlichen Bedarfe in ihre Planungen miteinfließen zu lassen und frühzeitig die Weichen in Richtung innovativer Lösungen zu stellen.
 - **Eingehende Markterkundung und -recherche:** Ein intensiver Informationsaustausch zwischen Markt und Beschaffer hilft bei der Lokalisierung innovativer Lösungen sowie der Abschätzung zukünftiger Entwicklungen. Hierbei sollte auch ein Dialog mit potenziellen Nutzern geführt werden, da diese wichtige Anregungen aus der täglichen Praxis geben können. Dies ist notwendig, um im Rahmen der Auftragsvergabe als intelligenter Kunde aufzutreten.
 - **Frühzeitige Einbeziehung des Einkaufs:** Dies sollte bereits vor der endgültigen Bereitstellung des Budgets sichergestellt werden. Wenn die Finanzmittel einmal bereitstehen, reicht meist die zur Verfügung stehende Zeit nicht mehr aus, um umfangreiche Gespräche und Recherchen durchzuführen.

- **Austausch mit anderen Beschaffungsstellen:** Dies kann hilfreich sein, wenn ähnliche Zielvorgaben bereits an anderer Stelle verwirklicht wurden. So können z. B. Erkenntnisse gewonnen werden, ob sich eine neuartige Technik bereits bewährt hat und mit welchen Schwierigkeiten bei der Einführung zu rechnen ist.
- **Methoden und Instrumente:** Die Bereitstellung und Kenntnis verschiedener innovationsfördernder Instrumente unterstützt die operativen Beschaffer bei dem komplexen Prozess der Innovationsbeschaffung. Die Nutzung und Implementierung dieser betriebswirtschaftlichen Methoden sollte von strategischer Seite gefördert bzw. gefordert werden. Zusätzlich sollten bspw. Leitfäden, Checklisten für die einzelne Verfahren bzw. Branchen, Ausschreibungsmuster, Vorschläge für geeignete Auswahl- und Zuschlagskriterien, Rechtsexpertisen zu wichtigen rechtlichen Einzelfragen bereitgestellt werden.
 - Bedarfsbündelung
 - Funktionale Leistungsbeschreibung
 - Zulassung von Nebenangeboten
 - Lebenszykluskosten (-rechnung)
 - Risikomanagement
 - Anwendung der losweisen Vergabe
 - Test bzw. Vorführung von Prototypen
 - Leistungsorientierte Verträge
 - Projektmanagement
- **Personal und Kompetenzen:** Der Mangel an Mitarbeitern bzw. ungenügend qualifiziertes Personal kann ein großes Hemmnis bei der Innovationsbeschaffung sein. In der Anfangsphase einer Innovation, wie z. B. der Implementierung neuer Beschaffungsverfahren oder Nutzung innovativer Produkte, braucht es weitaus mehr Ressourcen als im Regelbetrieb. Aufgrund der steigenden Komplexität kann aber auch hier ein höherer Ressourcenbedarf notwendig sein.

In der Vergangenheit bestand der Einkauf weitestgehend aus Fachkompetenz sowie der Koordination und Administration von Bestellungen. Heute stehen deutlich komplexere Aufgaben im Mittelpunkt, wie das Handhaben zahlreicher Schnittstellen und unterschiedlichen Bedürfnissen. Allein die Schulung über die vergaberechtlichen Grundlagen reicht nicht mehr aus. Wurde der Einkauf früher eher als Bestellwesen wahrgenommen, werden heute zunehmend wertschöpfende Tätigkeiten im Beschaffungsbereich durchgeführt:

Durch neue Vergabeverfahren und der Beschaffung innovativer Leistungen wächst der Qualifikationsanspruch enorm, da auch ein Auftreten als intelligenter Kunde erwartet wird. Dies schlägt sich auch in den Anforderungen an einen modernen Beschaffer, besonders mit Fokus auf die Beschaffung innovativer Produkte nieder.

- Neue Verfahrenswege und innovative Lösungen bergen Risiken, erfordern Mut und Einsatz zur Erprobung sowie umfangreiches Organisationsvermögen.

- Der professionelle Umgang mit Warenwirtschaftssystemen und modernen Kommunikationsmedien wird vorausgesetzt, IT-Kenntnisse müssen auf dem Stand der Technik sein (z.B. für e-Procurement).
- Die deutlich gestiegene Breite der einzukaufenden Produkte erfordert den Aufbau hoher (leistungsbezogener) fachlicher und technischer Kompetenz. Dies beinhaltet neben einem Verständnis der internen Prozesse auch die der leistungserbringenden Seite sowie der Innovations- und Produktionsprozesse in der Wirtschaft.
- Das Wahrnehmen neuer Koordinationsaufgaben im Sinne des Projektmanagements erfordert in verstärktem Ausmaß Sozial-, Methoden- und Persönlichkeitskompetenz. Verhandlungsführung und Teamarbeit sind heute unabdingbar, um die Zielsetzungen zu erreichen und erfordern ein hohes Maß an Team-, Konflikt-, Kooperations- und Netzwerkfähigkeit.
- Globale Beschaffungsmärkte verlangen Fremdsprachenkenntnisse, interkulturelle Kompetenz und die Fähigkeit, sich in fremden Rechtssphären zu bewegen.
- Die steigende Produktkomplexität erfordert betriebswirtschaftliche und technische Produktkenntnisse zur detaillierten Abwägung wirtschaftlicher Vor- und Nachteile sowie der Einschätzung der technischen Risiken.

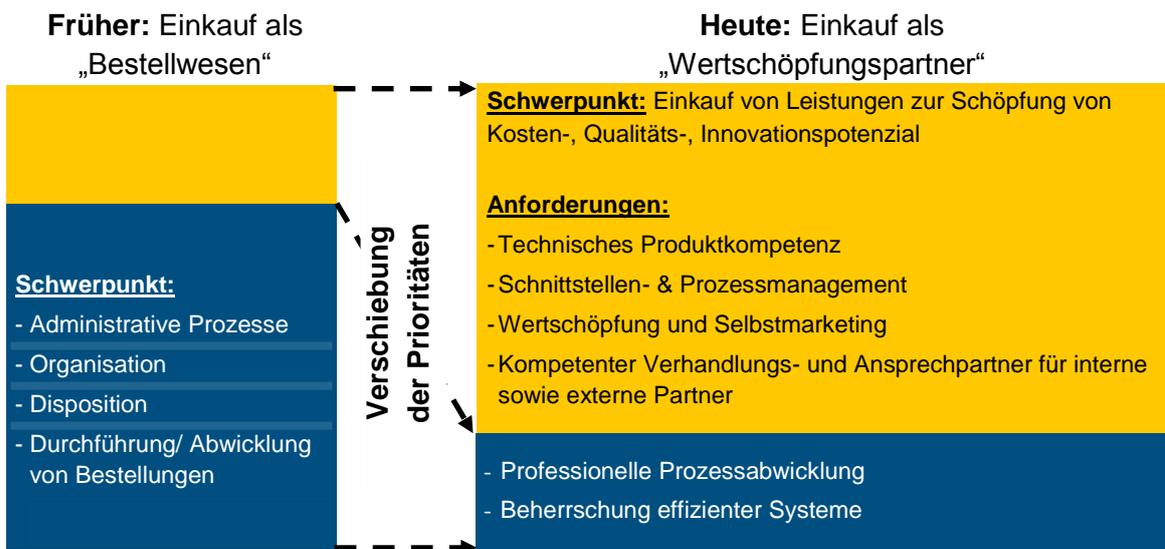


Abbildung 23: Verlagerung der Aufgaben und Anforderungen an öffentliche Beschaffer

- **Innovativer Beschaffungsprozess:** Siehe Kapitel 3.6!

3.8 Hemmnisse der „innovativen öffentlichen Beschaffung“

Obwohl der Beschaffung von Innovationen schon 2006 im Zuge der Hightech- ein Potenzial hinsichtlich der Förderung von Innovationen zugeschrieben wurde und 2009 durch das „Gesetz zur Modernisierung des Vergaberechts“ strategische Beschaffungsziele wie umwelt-, sozialpolitische und innovationsförderliche Aspekte legitimiert wurden, lässt die Umsetzung laut Ergebnissen dreier aktueller empirischer Studien sowohl deutschlandweit als auch europaweit noch erheblich zu wünschen übrig. Im Vergleich zu den anderen strategischen Zielen wird die Innovationsorientierung noch nachrangig verfolgt und als weniger wichtig angesehen:

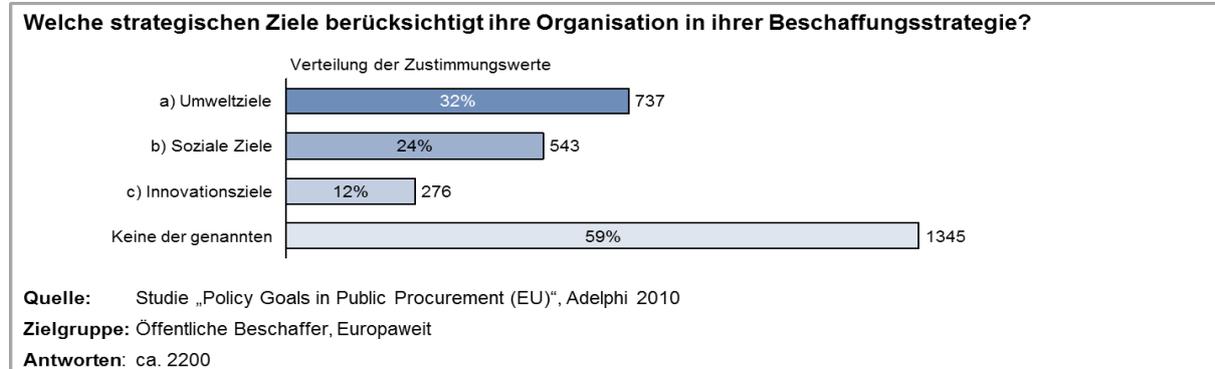
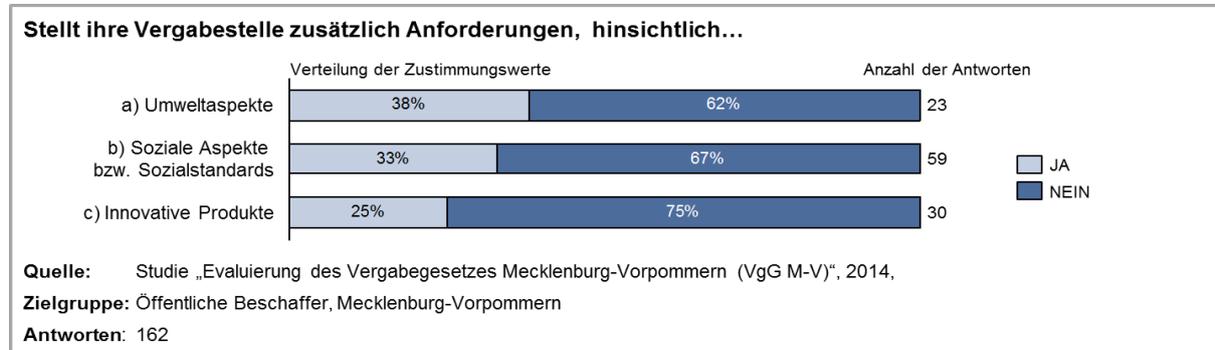
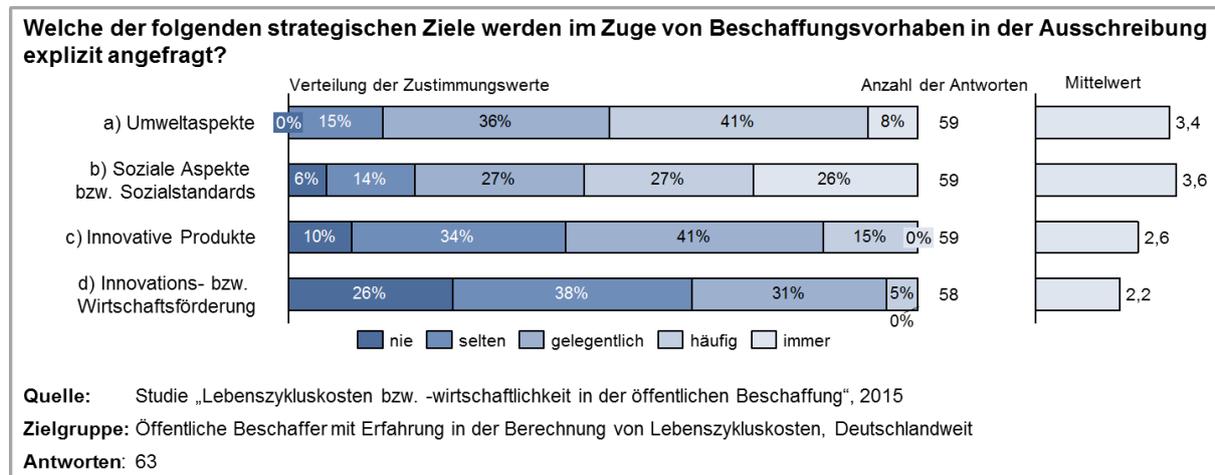


Abbildung 24: Ergebnisse empirischer Studien zu strategischen Zielen in der öffentlichen Beschaffung

Die Gründe für die Nichtnutzung des gesetzlich möglichen Rahmens in Bezug auf Innovationen bei der Beschaffung sind sehr unterschiedlich. Zur Aufarbeitung dieses Sachverhaltes wird im Zuge einer Analyse der wissenschaftlichen Literatur im Bereich der öffentlichen Beschaffung von Innovationen systematisch herausgearbeitet, welche Barrieren bzw. Hemmnisse und Treiber die Beschaffung beeinflussen. Als Grundlage der Analyse dient ein Modell (siehe Abbildung 25), in dem Zusammenhänge und Akteure definiert und denen anschließend die in Kapitel 3.6 identifizierten Einflussgrößen zugeordnet werden (siehe Tabelle 4):

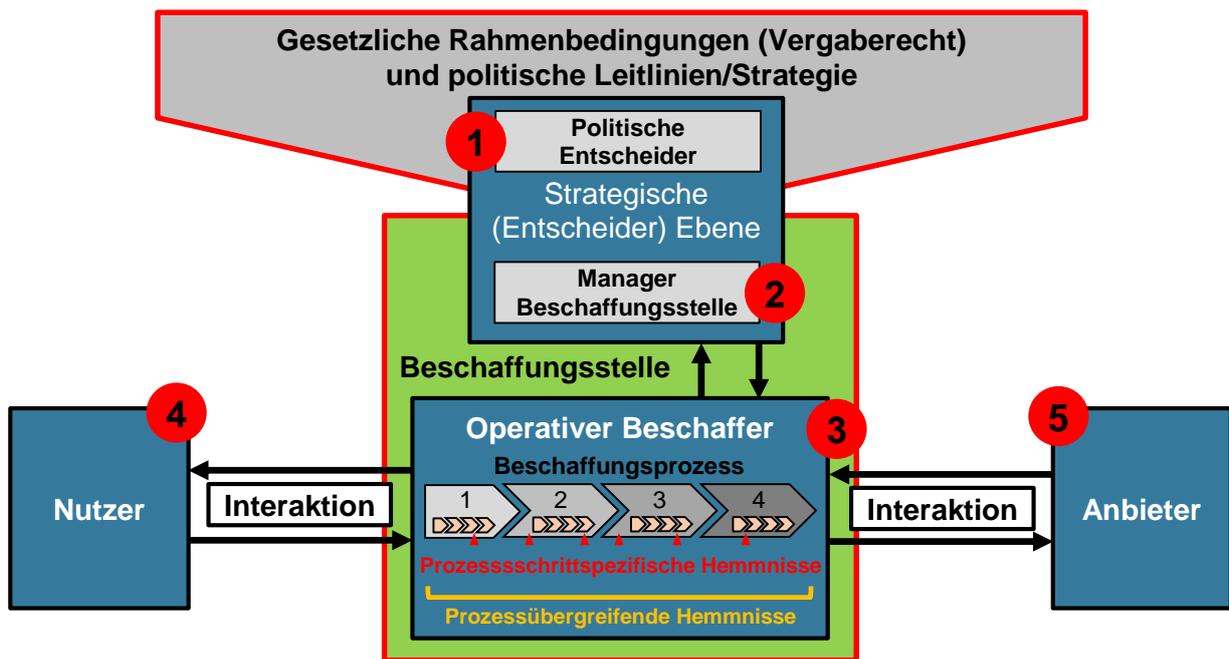


Abbildung 25: Akteure und Beziehungen zwischen den Akteuren

	1) Politische Entscheider	2) Manager einer Beschaffungsstelle	3) Operativer Beschaffer	4) Nutzer	5) Anbieter
Gesetzliche und politische Rahmenbedingungen	x				
Kommunikation und Interaktion			x	x	x
Personal und Kompetenzen		(x)	x		
Methoden und Instrumente		x	(x)		
Innovative Kultur, Organisation & Management		x			
Innovativer Beschaffungsprozess		x	(x)	(x)	(x)

Tabelle 4: Akteure mit zugewiesenen Einflussfaktoren

Für die tiefere Analyse der hinter den Einflussgrößen liegenden Handlungsfelder wurden insgesamt 37 Journal-Artikel identifiziert, die sich mit der öffentlichen Beschaffung von Innovationen beschäftigen, wovon wiederum 20 explizit Barrieren oder Treiber nennen (siehe Anhang 1). Diese werden anhand der Akteure und der zuvor identifizierten Kategorien der Einflussgrößen geordnet und anhand der Anzahl der Nennungen in ein Ranking gebracht (siehe Tabelle 5):

	Fokus/ Akteur	Einflussgröße	Barriere	Treiber	Gesamt Nennung
1.	Manager einer Beschaffungsstelle	innovative Kultur	Risiko-Aversität bzw. fehlende Offenheit für neue Lösungen	klare Bekenntnis zum offenen Umgang Risiken (Risikomanagement)	13
2.	Manager einer Beschaffungsstelle	Innovationsfördernde Beschaffungsinstrumente	Beschaffung anhand des niedrigsten Anschaffungspreises (Wirtschaftlichkeitsverständnis)	Lebenszykluskosten als Wirtschaftlichkeits- und Beschaffungskriterium (MEAT-Kriterium)	10
3.	operativer Beschaffer	Kompetenz/ Ausbildung	fehlendes technisches Wissen	Umfangreiches technisches Wissen	8
4.	operativer Beschaffer	Kompetenz/ Ausbildung	fehlendes (Beschaffungs-) Marktwissen	Umfangreiches (Beschaffungs-) Marktwissen	8
5.	operativer Beschaffer	Kommunikation und Interaktion	falsche bzw. keine frühzeitige Kommunikation von eigenen Bedarfen in den Markt	frühzeitige Marktkommunikation	6
7.	Manager einer Beschaffungsstelle	Prozess	Komplexer, teurer und zeitraubender Beschaffungsprozess (besonders bei Innovationen)	Vereinfachung der Beschaffungsprozesse	6
8.	Beschaffer & Anbieter	Kommunikation und Interaktion	Fehlende Kommunikation bzw. Informationsaustausch zwischen Beschaffer und Zulieferer	Frühzeitige Kommunikation zwischen Beschaffern und Zulieferern sowie interaktives Lernen	5
9.	operativer Beschaffer	Kompetenz/ Ausbildung	fehlendes Wissen im Vergaberecht, zu enge Auslegung des Vergaberechts	Kompetenz im Vergaberecht	5
10.	operativer Beschaffer	Kompetenz/ Ausbildung	fehlende Einkaufskompetenz/-fähigkeiten	Umfassende Einkaufserfahrung/-kompetenz	5
11.	Manager einer Beschaffungsstelle	Prozess	KMUs werden ausgeschlossen (zu viel Aufwand für die Auftragsabgabe)	Vereinfachung der Angebotsabgabe (bspw. e-Vergabetechnologien)	5
12.	Manager einer Beschaffungsstelle	Management	Unzureichende Ressourcen (Geld, Arbeitskräfte etc.)		5
13.	Manager einer Beschaffungsstelle	innovative Kultur	fehlende bzw. unzureichende Anreize an Beschaffer (zur Beschaffung innovativer Produkte)	Anreize an Beschaffer durch leistungsorientierte Bezahlung und Erfolgsmessung	5

(es sind lediglich die Treiber und Barrieren mit 5 oder mehr Nennungen angegeben)

Tabelle 5: Hemmnisse und Barrieren für die Beschaffung von Innovationen

3.9 Modell und Ziele der “innovativen öffentlichen Beschaffung”

Das Verständnis einer IÖB lässt sich grundsätzlich aus der Kombination zweier relevanter Modellen ableiten. Eines geht hierbei aus dem Forschungsbereich der „öffentlichen Beschaffung“ hervor, das andere aus dem „New Public Managements“ (deutsche Übersetzung: Neues Steuerungsmodell).

Als erstes relevantes Modell ist das sog. „Schapper Dreieck“, welches schon in Kapitel 3.2 dargestellt und beschrieben, zu nennen. Hier sind vor allem die verschiedenen Ziele der öffentlichen Beschaffung mit den daraus folgenden Management-Disziplinen relevant, sodass dieses Modell für das Ziel der „Beschaffung von Innovationen“ steht.

Als zweites relevantes Model wird das sog. „3-E Konzept“ (Economy, Efficiency, Effectiveness) aus dem Bereich des New Public Managements gewählt. Dieses stellt die Zielsetzungen der Sparsamkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Wirksamkeit innerhalb der öffentlichen Verwaltung in den Vordergrund und entspricht somit den Zielsetzungen des „innovativen Beschaffungsprozesses“. Grundlegend ist hierbei vor allem der Begriff der Performance, der sich aus den Größen der Effektivität und Effizienz ergibt:

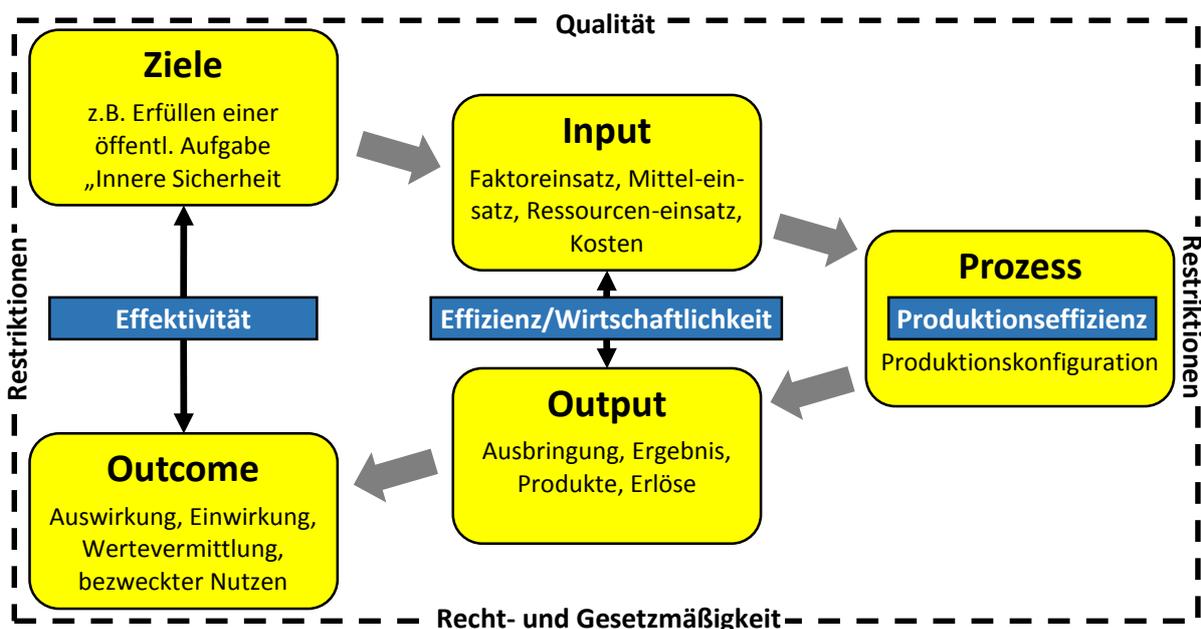


Abbildung 26: Das 3-E-Konzept nach Budäus & Buchholtz (1997)

Die Kombination der beiden Modelle bringt somit alle Aspekte der IÖB in einem Rahmenmodell zum Ausdruck und stellt sowohl den Prozess, die Ziele und wichtige Stell- bzw. Management-Größen dar. Dies folgt vor allem auch dem ökonomischen Verständnis, welches Grundlage einer IÖB sein soll. Innovation sollte kein Selbstzweck sein, sondern sollte immer auch durch betriebswirtschaftliche Argumenten hinterlegt werden.

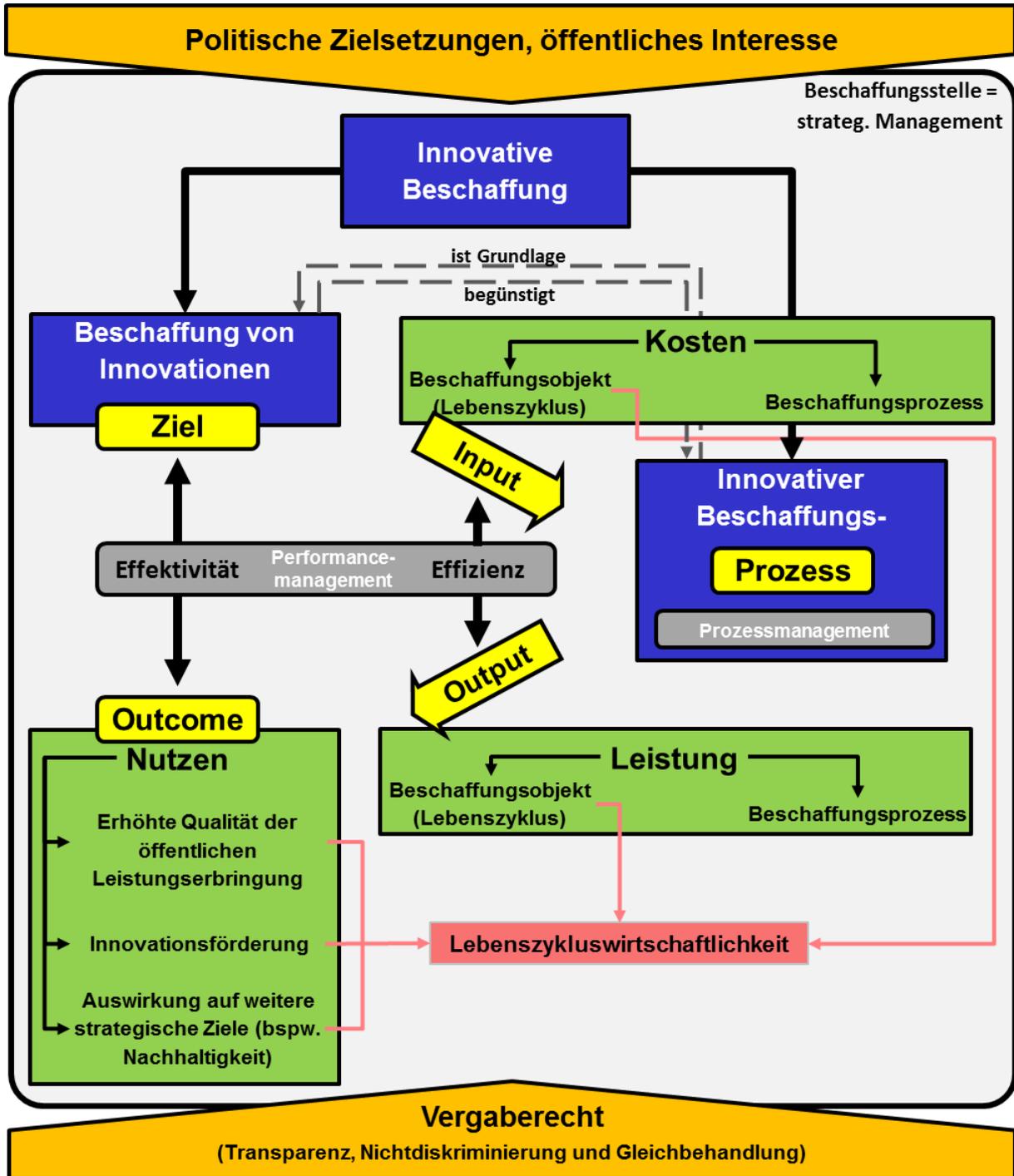


Abbildung 27: Das Modell der "innovativen öffentlichen Beschaffung"

- **Wirtschaftlichkeit:** Hier muss man zwischen der Wirtschaftlichkeit des Beschaffungsprozesses (Produktionseffizienz) und der Wirtschaftlichkeit des Beschaffungsgegenstandes (Kosteneffizienz) unterscheiden.

Unter Prozesseffizienz versteht man die möglichst optimale Prozessgestaltung (Relation von Input zu Output, bspw. Aufwand an Arbeitsstunden pro Vergabe etc.)

Kosteneffizienz wird verstanden als die Absicht, mit möglichst geringen Kosten möglichst hohe Umsätze und Gewinne bzw. Leistungen hinsichtlich sozialer, ökologischer, ökonomischer und technischer Aspekte zu erzielen. Die Kosten betreffen hier nicht wie häufig verwendet den Preis, sondern die kompletten Kosten die im Lebenszyklus eines Produkts oder einer Dienstleistung anfallen.

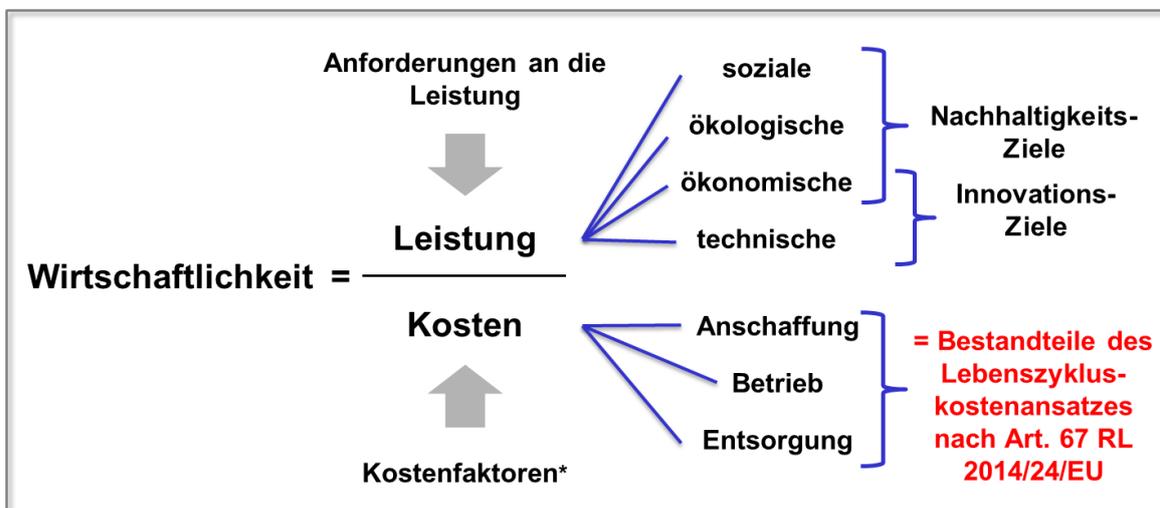


Abbildung 28: Definition der "Lebenszykluswirtschaftlichkeit"

- **Effizientere öffentliche Aufgabenerbringung:** Neben der eigentlichen wirtschaftlichen Bedarfsdeckung bringen innovative Produkte und Dienstleistungen häufig konkrete Verbesserungen bei den Verwaltungsabläufen, der Erhöhung der Dienstleistungsqualität oder Nutzerfreundlichkeit mit sich.
- **Erreichung strategisch-politischer Ziele:** Die Erreichung umweltpolitischer Ziele, wie die Energiewende oder die Reduzierung der Kohlendioxid-Emissionen, lassen sich häufig nur durch die Beschaffung innovativer Produkte und Dienstleistungen erreichen. Aber auch hinsichtlich sozialer Zielsetzungen können Innovationen Verbesserungen bringen, beispielsweise durch die Sicherung von Arbeitsplätzen.

Im Sinne einer Wirtschafts- und Innovationsförderung soll die Innovationstätigkeit der Wirtschaft angeregt und neue Technologien unterstützt werden. Davon profitieren vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Es entstehen Referenzprojekte für innovative Technologien im öffentlichen Bereich, die potenzielle (private) Kunden besichtigen und in ihrer Kaufentscheidung positiv beeinflussen können. Damit erhöhen sich die Chancen für die Hersteller, die Technologien auch auf anderen Märkten zu verkaufen.

3.10 Abgeleitete Handlungsschwerpunkte für eine „innovative öffentliche Beschaffung“

Auf Basis der im Verlaufe des Dokuments dargestellten Zusammenhänge, lassen sich die nachfolgenden Handlungsschwerpunkte identifizieren, die im Zuge einer weiteren Verbreitung bzw. Förderung der IÖB empfohlen werden können:

- **Ausbildungskonzept für einen strategischen öffentlichen Beschaffer:** Die Ausbildung der öffentlichen Beschaffer ist nicht auf den Einkauf innovativer Produkte ausgelegt bzw. die Innovationsförderung findet kaum bis keinen Eingang in aktuelle Weiterbildungen. Da in Bezug auf Innovationen sowohl technische, Markt-, und betriebswirtschaftliche Kenntnisse erforderlich sind, die über das aktuelle Ausbildungsprofil hinausgehen, sollte im Sinne einer Schließung dieser Lücke ein Ausbildungskonzept erstellt werden.
- **Erarbeitung eines Konzepts zur Berechnung der Lebenszykluskosten bzw. Lebenszykluswirtschaftlichkeit:** Da die Berechnung der Lebenszykluskosten (oder weitergehend die Lebenszykluswirtschaftlichkeit) und der Umgang mit diesen Informationen (Management) ein wichtiger Treiber der Beschaffung von Innovationen darstellt, sollte dieser Sachverhalt aufgearbeitet werden, um den öffentlichen Beschaffern auf operativer Hilfestellungen und Erklärungen liefern zu können. Zudem sollte sich die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten nach der Aufnahme in das EU-Vergaberecht auch im nationalen Vergaberecht niederschlagen, um so Unsicherheiten auf Seiten der Beschaffer zu vermeiden.
- **Erfassung des aktuellen Standes bzw. eines Meinungsbildes zur IÖB:** Auf Basis aktueller Daten aus einer Großzahl an Vergabestellen, sollte eine breite Datenbasis geschaffen werden, um die aktuelle Verankerung der IÖB messbar darzustellen, eine Fortschritts- bzw. Erfolgsmessung der andauernden Förderungsmaßnahmen nachzuweisen, einen Vergleich (Benchmark) von Beschaffungsstellen zuzulassen bzw. Vorreiter in diesem Bereich zu identifizieren. Zudem könnten die in diesem Dokument identifizierten Treiber und Hemmnisse durch Praxis validiert werden.
- **Bestimmung einer genaueren bzw. belastbareren Größe zum öffentlichen Beschaffungsvolumen:** Die jetzigen Nennungen bzw. Erhebungen eines öffentlichen Beschaffungsvolumens sind auf der einen Seite veraltet und auf der anderen Seite gehen Sie auf fehlerhafte und wenig aussagekräftige Quellen zurück, falls diese Quelle überhaupt benannt wird. Eine Hochrechnung bzw. eine genauere Erhebung des öffentlichen Beschaffungsvolumens bzw. des innovationsrelevanten Beschaffungsvolumens könnte dazu beitragen, den Wert der IÖB und deren Bedeutung im Sinne einer Innovationsförderung prominenter herauszustellen.
- **Benchmarking der IÖB in Deutschland mit internationalen Vorreitern:** Im Zuge der Literaturanalyse wurde festgestellt, dass einige Länder in ihren Bemühungen zur IÖB weiter vorangeschritten sind als Deutschland. Im Zuge einer vertiefenden Analyse könnten diese Anstrengungen kategorisiert und bewertet werden, um hieraus weitere Ansatzpunkte abzuleiten bzw. schon erarbeitete Praxiserfahrungen auch für die eigene Arbeit nutzbar zu machen und somit doppelte Arbeit und Fehlinvestitionen zu vermeiden.

- **Entwicklung eines Management-Ansatzes zu IÖB:** Für die Manager bzw. der Leitungsebene innerhalb der Beschaffungsstellen könnte eine Zusammenstellung möglicher Instrumente erarbeitet werden, die es erlaubt, die IÖB zu implementieren, voranzutreiben und zu steuern. Dies könnte basierend auf der Validierung bzw. Abfrage von Treibern und Hemmnissen durch eine Umfrage erarbeitet werden und letztendlich im Zuge eines Management-Konzepts umgesetzt werden.
- **Sensibilisierung der politischen Gestalter bzw. politisches Bekenntnis zur IÖB:** Da die IÖB laut mehrerer Umfragen noch (teilweise weit) hinter den anderen strategischen Zielen zurückfällt, sollte versucht werden zum einen die politische Ebene mehr für dieses Thema zu sensibilisieren und letztendlich ein stärkeres politisches Bekenntnis zur IÖB zu erhalten. Dies würde auch einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Entscheidungssituationen der Beschaffungsstellen pro bzw. contra innovativer Produkte haben.

Anhang

- Anhang 1: Unterschiedliche Definitionen um den Begriff "Innovation"

Definition	Quelle
1. Tatsache und Ausmaß der Neuartigkeit	
"An innovation is [...] any thought, behavior or thing that is new because it is qualitatively different from existing forms."	Barnett (1953), S. 7
"We suggest defining Innovation as the first or early use of an idea by one of a set of organizations with similar goals."	Becker/Whisler (1967), S. 463
"Die Innovation ist eine signifikante Änderung im Status Quo eines sozialen Systems, welche, gestützt auf neue Erkenntnisse, soziale Verhaltensweisen, Materialien und Maschinen, eine direkte und/oder indirekte Verbesserung innerhalb und/oder außerhalb des Systems zum Ziele hat. Die Systemziele selbst können auch Gegenstand der Innovation sein."	Aregger (1976), S. 118
2. Wahrnehmung der Neuartigkeit	
"An innovation is an idea, practice or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption. It matters little, so far as human behavior is concerned, whether or not an idea is objectively new...the perceived units of the idea for the individual determines his or her reaction to it. If the idea seems new to the individual it is an innovation."	Rogers (1983), S. 11
"We consider as an Innovation any idea, practice, or material artifact perceived to be the relevant unit of adoption. The adopting unit can vary .from a single individual to a business firm, a city, or a state legislature. "	Zaltman/Duncan/Holbeck, (1984), S. 10
3. Erstmaligkeit der Neuartigkeit	
"When an enterprise produces a good or service or uses a method or input that is new to it, it makes a technical change. The first enterprise to make a given technical change is an innovator. Its action is Innovation."	Schmookler (1966), S. 2
"An Innovation is the adoption of a change which is new to an organization and to the relevant environment."	Knight (1967), S. 478
"Als Innovationen sollen alle Änderungsprozesse Organisation zum ersten Mal durchführt."	Kieser (1969), S. 742
"An innovation is an invention brought t& its first use, its first introduction into the market."	Vedin (1980), S. 22
4. Neuartige Kombination von Zweck und Mitteln	
"Daraus wird deutlich, dass mit Innovation eigentlich das Ergebnis zweier Prozesse beschrieben wird. Auf der einen Seite steht der potentielle Wandel der Verfügbarkeit bzw. des Angebots von Problemlösungen durch neue Ideen, Erfindungen und Entdeckungen, auf der anderen Seite die Nachfrage nach Problemlösungen, die ebenfalls veränderlich ist. Werden beide Seiten zur Deckung gebracht, also eine Anwendung bzw. Verwendung erreicht bzw. durchgesetzt, wobei auf mindestens einer Seite etwas "Neues" auftritt, so spricht man von Innovation."	Pfeiffer/Staudt (1975), S. 1943 f
"Most generally, innovation can be seen as the synthesis of a market need with the means to achieve and produce a product to meet that need."	Moore/Tushman (1982), S.132

"Innovation is a process whereby new ideas are put into practice. To be more specific it is the process of matching the problems (needs) of systems with solutions which are new and relevant to those needs."	Rickards (1985), S.10f., 28f.
5. Verwertungsbezug	
"[...] innovation = invention + exploitation. The Invention process covers all efforts Aimed at creating new ideas and getting them to work. The exploitation process includes all stages of commercial development, application, and transfer, including the focusing of ideas or inventions towards specific objectives, evaluating those objectives, downstream transfer of research and/or development results, and the eventual broad-based utilization, dissemination, and diffusion of the technology-based outcomes."	Roberts (1987), S. 3
„Liegt eine Erfindung vor und verspricht sie wirtschaftlichen Erfolg, so werden Investitionen für die Fertigungsvorbereitung und die Markterschließung erforderlich, Produktion und Marketing müssen in Gang gesetzt werden. Kann damit die Einführung auf dem Markt erreicht werden oder ein neues Verfahren eingesetzt werden, so spricht man von einer Produktinnovation oder einer Prozessinnovation."	Brockhoff (1992), S. 28
6. Prozessaspekt	
„Unter einer Innovation soll hier der gesamte Prozess der Erforschung, Entwicklung und Anwendung einer Technologie verstanden werden. Dieser Prozess besteht definitionsgemäß also aus mehreren logisch aufeinander folgenden Phasen (Subprozessen), die sich analytisch unterscheiden lassen."	Uhlmann (1978), S. 41
"Innovation from idea generation to problem-solving to commercialization, is a sequence of organizational and individual behavior patterns connected by formal resource allocation decision points."	Goldhar (1980), S. 284
7. Extension	
"Unter Innovationen werden pauschal betrachtet Neuerungen verstanden. Dabei können insbesondere Finanzinnovationen (z.B. neue Wertpapierarten), Sozialinnovationen (z.B. gleitende Arbeitszeit), Marktinnovationen (Durchdringung neuer Absatz- und Beschaffungsmärkte), Organisationsinnovationen (z.B. Spartenkonzept), Produktinnovationen und Verfahrensinnovationen/Prozessinnovationen unterschieden werden."	Chmielewicz (1991), S. 84
„Innovation is defined as adoption of an internally generated or purchased device, system, policy, program, process, product or service that is new to the adopting organization."	Damanpour (1991), S. 556
"An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organisation or external relations."	OECD/Eurostat (2005); S. 46

Tabelle 6: Unterschiedliche Definitionen von "Innovation" nach Hauschildt (1997)

- Anhang 2: Elemente einer Strategie zur Beschaffung von Innovationen

1. Bedarfsmanagement:

- a. Wie werden die Bereiche bestimmt, für die die Beschaffung von Innovationen als Priorität verfolgt werden sollen?
- b. Wie sollte Bestimmung der Bedarfe erfolgen?
- c. Welche Bedarfe eignen sich zur Durchführung von PPI und PCP?

2. Festlegung und Steuerung des Projektteams:

- a. Welche Mitarbeiter eignen sich am besten um PPI voranzutreiben und welche weiteren Abteilungen sollten sich daran beteiligen?
- b. Sollten externe Experten oder Organisationen in das Projekt involviert werden?

3. Erstellung eines Business Case:

- a. Welche Informationen sollten in einen Business Case eingehen und wie/wo können diese gefunden werden?
- b. Wie sollten zukünftig Kosten und Einsparungen durch PPI berechnet werden?

4. Bedarfsbündelung:

- a. Eignen sich die Bedarfe zur Zusammenlegung mit anderen Beschaffungsstellen?
- b. Macht es Sinn einen Rahmenvertrag abzuschließen um die Ergebnisse der Beschaffung auch für andere Beschaffungsstellen verfügbar zu machen?

5. Interaktion mit Zulieferern – Beschaffungsmarktforschung:

- a. Sollten Anbieter vor der eigentlichen Beschaffung kontaktiert werden?
- b. Ist ein vorheriger Dialog mit einem oder mehreren Zulieferern hilfreich?
- c. Wie wird die Vertraulichkeit der Informationen, aber auch die offene und transparente Kommunikation im Sinne des Beschaffungsprozesses sichergestellt?
- d. Wie werden die Ergebnisse in der Produktspezifikation verarbeitet?

6. Rechtliche Überlegungen:

- a. Welche Vertragsarten bieten die beste Unterstützung für Innovationen?
- b. Sind Performance-Kennzahlen ein geeigneter Weg die Zielerreichung durch eine Innovation zu überwachen und sollten diese an Bonus- bzw. Malus-Zahlungen gebunden werden?
- c. Wie kann das Risiko einer nachträglichen rechtmäßigen Prüfung des Beschaffungsvorgangs einer Innovation minimiert werden?

7. Lebenszykluskosten:

- a. Wie werden die Kosten neuartiger Produkte und Dienstleistungen über ihren Lebenszyklus bewertet und berechnet?
- b. Sind geeignete Tools bzw. Berechnungshilfen für das anvisierte Beschaffungsobjekt verfügbar?

8. Risiko und Finanzierung:

- a. Welche Ansätze des Risikomanagements sind möglich bzw. werden angewandt?
- b. Sind Möglichkeiten der externen Finanzierung bzw. Beihilfen verfügbar, die teilweise Mehrkosten abdecken bzw. die Business Case positiver gestalten können?

Anhang 3:Komplette Analyse der Treiber und Barrieren

Bereich			Journals Öffentliche Beschaffung von Innovationen																	Gesamt	Rang									
			Fokus/Akteur		Einflussgröße		Dalpe R. (1994)	Dalpe R. et al. (1991)	Edquist C. & Zabala-Iturriagoitia (2012)	Gerghiou L. et al (2014)	Geroski, P.A. (1990)	Hommen, L. & Rolfstam, M. (2009)	Kattel, R. & Lember, V. (2010)	Knutsson, H. & Thomasson, A. (2013)	Myoken Y. (2010)	Roessner, J. D. (1979)	Rolfstam M. (2012a)	Rolfstam M. (2012b)	Rolfstam M. et al. (2011)			Rothwell R. (1984)	Stillesjö S. (1993)	Timmermans B. & Zabala-Iturriagoitia (2013)	Uyarra E. et al (2014)	Uyarra E. & Flanagan K. (2009)	Vecchiato R. & Roveda C. (2014)	Yeow J. & Edler J. (2012)		
Bereich		Fokus/Akteur	Einflussgröße	Barriere	Treiber																		Gesamt	Rang						
Beschaffungsextern	politische Ebene	Gesetzliche und politische Rahmenbedingungen	Komplexes und uneinheitliches Vergaberecht (GPA, EU, National)	Vereinfachung des Vergaberechts			1	1																	4	14				
			Bevorzugte Vergabe an (länderspezifische) Unternehmen	Gleichbehandlung aller Anbieter losgelöst von nationalen Kriterien, fairer und transparenter Wettbewerb					1					1												1	3	21		
			Dezentralisierte Beschaffungslandschaft	Zentralisierung							1									1								2	29	
			Häufige Wechsel der politischen/strategischen Zielvorgaben	klare Linie bei den strategischen Zielvorgaben								1											1						2	29
			Fehlendes Bekenntnis der politischen Leitung zur Beschaffung von Innovationen (fehlende Rückendeckung)	klares Bekenntnis zur Beschaffung innovativer Produkte für den öffentl Sektor und der Innovationsförderung durch die öffentliche Beschaffung							1	1			1			1											4	14
			Anschaffungs- und Unterhaltskosten fallen in verschiedenen Budgets an (Budget-Silos)	klare Anweisung zur Anwendung der kompletten Lebenszykluskosten als Leistungskriterium der Beschaffung													1			1									2	29
			Unterschiedliche Zielvorgaben mit Konfliktpotential										1																1	40
	Nutzer & Anbieter	Kommunikation und Interaktion	Fehlende Kommunikation bzw. Informationsaustausch zwischen Beschaffer und Zulieferer (Informationsasymmetrien)							1				1								1	1		1	5	8			
			zu langfristig angelegte Beschaffungs(rahmen-)verträge, Wahl des alten Lieferanten (da Vorerfahrung vorhanden)							1									1								2	29		
			kein vergaberechtliches Wissen auf Seiten der Anbieter														1											1	40	
			Keine Kommunikation zwischen verschiedenen Beschaffungsstellen											1									1					2	29	
			falsche bzw. keine frühzeitige Kommunikation von eigenen Bedarfen in den Markt	frühzeitige Marktkommunikation							1	1									1	1		1			1	6	6	

Literaturverzeichnis

- Aho, E./Cornu, J./Georghiou, L./Subirá, A. (2006), Creating an innovative Europe, im Internet: <https://ec.europa.eu/research/era/docs/en/creative-an-innovative-europe-en.pdf> (Zugriff am 18.08.2015).
- Arnold, U. (1997), Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart 1997.
- Arthur D. Little International (1983), Strategic Management of Technology, Wiesbaden 1983.
- Aschhoff, B./Sofka, W. (2009), Innovation on demand—Can public procurement drive market success of innovations?, in: Research Policy, 38, 2009, 8, S. 1235-1247.
- Budäus, D./Buchholtz, K. (1997), Konzeptionelle Grundlagen des Controlling in öffentlichen Verwaltungen, in: Die Betriebswirtschaft, 57, 1997, 4, S. 322-337.
- Bullinger, H.-J. (1994), Einführung in das Technologiemanagement: Modelle, Methoden, Praxisbeispiele, Stuttgart 1994.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2006), Die Hightech-Strategie für Deutschland, im Internet: https://www.bmbf.de/pubRD/bmbf_hsts_lang.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Caragay, A.B. (1983), Pacing technologies in the fats and oils industry, in: Journal of the American Oil Chemists Society, 60, 1983, 9, S. 1641-1644.
- Castaldi, C./Ten Kate, C./Den Braber, R. (2011), Strategic purchasing and innovation: a relational view, in: Technology Analysis & Strategic Management, 23, S. 983-1000.
- Christensen, C.M. (1992), Exploring the Limits of the Technology S-Curve. Part II: Architectural Technologies, in: Production and Operations Management, 1, 1992, 4, S. 358-366.
- Christensen, C.M. (1997), The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail, Boston 1997.
- Cousins, P./Lamming, R./Lawson, B./Squire, B. (2008), Strategic supply management: principles, theories and practice, Harlow 2008.
- Cross, N. (2008), Engineering design methods: Strategies for product design, 4. Aufl., Chichester/Hoboken 2008.
- Dalpé, R. (1994), Effects of government procurement on industrial innovation, in: Technology in Society, 16, 1994, 1, S. 65-83.
- Dalpé, R./DeBresson, C./Xiaoping, H. (1992), The public sector as first user of innovations, in: Research Policy, 21, 1992, 3, S. 251-263.
- Edler, J./Georghiou, L. (2007), Public procurement and innovation - Resurrecting the demand side, in: Research Policy, 36, 2007, 7, S. 949-963.

- Edquist, C./Hommen, L. (2000), Public technology procurement and innovation theory, in: Edquist, C./Hommen, L./Tsipouri, L. (Hrsg. 2000), Public Technology Procurement and Innovation, S. 5-70.
- Edquist, C./Hommen, L./Tsipouri, L. (2000), Public Technology Procurement and Innovation, Norwell 2000.
- Edquist, C./Zabala-Iturriagoitia, J.M. (2012), Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy, in: Research Policy, 41, 2012, 10, S. 1757-1769.
- Edquist, C./Zabala-Iturriagoitia, J.M. (2012); Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy, in: Research Policy, 41, 2012, 10, S. 1757-1769.
- EFI (2013), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, im Internet: http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten/EFI_2013_Gutachten_deu.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Europäische Kommission (2005), Implementing the Community Lisbon Programme: More Research and Innovation – Investing for Growth and Employment: A Common Approach. COM(2005) 488, im Internet: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/innovation/docs/communication_2005_en.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Europäische Kommission (2006): Pre-Commercial Procurement of innovation. A missing link in the european innovation cycle, im Internet: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/pre-commercial_procurement_of_innovation.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Europäische Kommission (2007), A Lead Market Initiative for Europe. COM(2007) 860, im Internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0860:FIN:en:PDF> (Zugriff am 18.08.2015).
- Europäische Kommission (2008), Pre-commercial procurement: Driving Innovation to ensure high quality public services in Europe. COM(2007) 799:, im Internet: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/com_2007_799.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Europäische Kommission (2014), Richtlinie 2014/24/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG, im Internet: <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/P-R/richtlinie-vergabe-oeffentlicher-auftraege,property=pdf,be-reich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (Zugriff am 18.08.2015)
- Foster, R.N. (2006), Innovation: Die technologische Offensive, McKinsey classics, Bd. 6, Heidelberg 2006.
- Georghiou, L./Edler, J./Uyarra, E./Yeow, J. (2014), Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment, in: Technological Forecasting and Social Change, 86, 2014, S. 1-12.

- Geroski, P.A. (1990), Procurement policy as a tool of industrial policy, in: *International Review of Applied Economics*, 42, 1990, 2, S. 182-198.
- Glas A. (2012), *Public Performance-based Contracting: Ergebnisorientierte Beschaffung und leistungsabhängige Preise im öffentlichen Sektor*, Wiesbaden 2012.
- Grant, R.M. (1996), Toward a knowledge-based theory of the firm, in: *Strategic management journal*, 17, S. 109-122.
- Harland, C./Telgen, J./Knight, L./Callendar, G./Thai, K.V. (2007), Challenges facing public procurement, in: Knight, L./Harland, C./Telgen, J./Thai, K.V./Callendar, G./McKen, K. (Hrsg., 2007), S. 351-357.
- Hauschildt, J. (2003), *Innovationsmanagement*, 2. Auflage, München 1993.
- Henkel, J./Jung, S. (2009), The Technology - Push Lead User Concept: A New Tool for Application Identification, im Internet: http://www.econbiz.de/archiv1/2010/106892_technology_lead_user.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Hochschorner, E./Finnveden, G. (2006), Life Cycle Approach in the Procurement Process: The Case of Defence Materiel. in: *International Journal of Lifecycle Assessment*, 11, 2006, 3, S. 200 - 208.
- Hommen, L./Rolfstam, M. (2009), Public procurement and innovation: Towards a taxonomy, in: *Journal of Public Procurement*, 9, 2009, 1, S. 17-56.
- Jean, R.-J.B./Kim, D./Sinkovics, R.R. (2012), Drivers and dependence outcomes of supplier innovation generation in customer-supplier relationships: the role of power-dependence, in: *Decision Sciences*, 43, S. 1003-1038.
- Kattel, R./Lember, V. (2010), Public procurement as an industrial policy tool: an option for developing countries?, in: *Journal of Public Procurement*, 10, 2010, 3, S. 368-404.
- Knight, L./Harland, C./Telgen, J./Thai, K.V./Callendar, G./McKen, K. (2007), *Public Procurement - International Cases and Commentary*, New York 2007.
- Knutsson, H./Thomasson, A. (2013), Innovation special issue: Innovation in the public procurement process, in: *Public Management Review*, S. 1-14.
- Loewe, P./Dominiquini, J. (2006), Overcoming the barriers to effective innovation, in: *Strategy & leadership*, 34, S. 24-31.
- Müngersdorff, A. (2012), Neue Vergabeinstrumente der EU im öffentlichen Auftragswesen, ZENIT GmbH, im Internet: http://de.koinno-bmwi.de/system/publications/files/000/000/050/original/MU_Neue_Instrumente_PCP_PPI.pdf?1373460189 (Zugriff am 18.08.2015).
- Myoken, Y. (2010), Demand-orientated policy on leading-edge industry and technology, in: *International Journal of Technology Management*, 49, 2010, 1, S. 196-219.

- OECD (2005), Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data, 3. Aufl., Paris 2005.
- OECD (2011), Gouvernment at a Glance 2011, im Internet: http://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2011_gov_glance-2011-en (Zugriff am 18.08.2015).
- Roessner, J.D. (1979), The local government market as a stimulus to industrial innovation, in: Research Policy, 8, 1979, 4, S. 340-362.
- Rogers, E.M. (2003), Diffusion of innovations, 5. Aufl., New York 2003.
- Rolfstam, M. (2012b), Good Rules or Bad Rules in Public Procurement of Innovation: But is it Really the (Right) Question?, in: Administrative Culture, 13, 2012, 2, S. 109-129
- Rolfstam, M./Phillips, W./Bakker, E. (2011), Public Procurement of innovations, diffusion and endogenous institutions, in: International Journal of Public Sector Management, 24, 2011, 5, S. 452-468.
- Rothwell, R. (1981), Pointers to government policies for technical innovation, in: Futures, 13, 1981, 3, S. 171–183.
- Rothwell, R. (1984), Technology based small firms and regional innovation potential: the role of public procurement, in: Journal of Public Policy, 4, 1984, 4, S. 307-332.
- Schapper, P./Veiga, J./Gilbert, D. (2006), An analytical framework for the management and reform of public procurement, in: Journal of Public Procurement, 6, S. 1-26.
- Schilling, M.A. (2008), Strategic management of technological innovation, 2. Aufl., Boston 2008.
- Schilling, M.A. (2010), Strategic management of technological innovation, 3. Aufl., New York 2010.
- Schlegelmilch, B.B./Diamantopoulos, A./Kreuz, P. (2003), Strategic innovation: the construct, its drivers and its strategic outcomes, in: Journal of Strategic Marketing, 11, S. 117-132.
- Schumpeter, J.A. (1911), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmergeinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus, Neuausgabe, Berlin 1997.
- Schumpeter, J.A. (1939), Konjunkturzyklen: Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses, Neuausgabe, Göttingen 2008.
- Semple A. (2015), Guidance for public authorities on Public Procurement of Innovation, Procurement of Innovation Platform, im Internet: https://www.innovation-procurement.org/fileadmin/editor-content/Guides/PPI-Platform_Guide_new-final_download.pdf (Zugriff am 18.08.2015).

- Stifterverband für die deutsche Wirtschaft (2012), FuE-Datenreport 2012 – Analysen und Vergleiche, im Internet: http://www.stifterverband.info/statistik_und_analysen/wissenschaftsstatistik/publikationen/fue_datenreport/fue_datenreport_2012.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Stillesjö, S. (1993), Innovative procurement mechanisms for the commercialization of energy-efficient lighting and ventilation products, in: *Energy*, 18, 1993, 2, S. 219-224.
- Timmermans, B./Zabala-Iturriagoitia, J.M. (2013), Coordinated unbundling: A way to stimulate entrepreneurship through public procurement for innovation, in: *Science and public policy*, 40, 2013, 5, S. 674-685.
- Uyarra, E./Edler, J./Garcia-Estevéz, J./Georghiou, L./Yeow, J. (2014), Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective, in: *Technovation*, 34, 2014, 10, S. 631-645.
- Uyarra, E./Flanagan, K. (2010), Understanding the Innovation Impacts of Public Procurement, in: *European Planning Studies*, 18, 2010, 1, S. 123-143.
- Uyarra, E./Flanagan, K. (2010), Understanding the Innovation Impacts of Public Procurement, in: *European Planning Studies*, 18, 2010, 1, S. 123-143.
- Vahs, D./Brem, A. (2012), *Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 4. Aufl., Stuttgart 2012.
- Vecchiato, R./Roveda, C. (2014), Foresight for public procurement and regional innovation policy: The case of Lombardy, in: *Research Policy*, 43, 2014, 2, S. 438-450.
- von Hippel, E. (1986), Lead users: a source of novel product concepts, in: *Management Science*, 32, 1986, 7, S. 791- 805.
- Wegweiser GmbH Berlin (2009), „Einkäufer Staat“ als Innovationstreiber. Entwicklungspotenziale und Handlungsnotwendigkeiten für eine innovativere Beschaffung im öffentlichen Auftragswesen Deutschlands, im Internet: https://www.vergabe24.de/fileadmin/dateien/Dokumente/Downloads/Studie_Staat_als_Innovationstreiber.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- World Economic Forum (WEF) (2014), The Global Competitiveness Report 2013–2014, im Internet: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- World Economic Forum (WEF) (2015), The Global Competitiveness Report 2014–2015, im Internet: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf (Zugriff am 18.08.2015).
- Yeow, J./Edler, J. (2012), Innovation Procurement as Projects, in: *Journal of Public Procurement*, 12, 2012, 4, S. 472-504.