

Integrierte Projektabwicklung (IPA)¹

Wie sich Bauunternehmen für IPA-Projekte verändern müssen

Gerald Etterer, Jasmin Hennrich, Stefan König und Christoph Buck

1. Einleitung

Kaum ein Großbauprojekt wird in Deutschland innerhalb der vorgesehenen Zeit und Budgets abgeschlossen. In anderen Ländern stellen dafür die Projektabwicklungsarten „Integrated Project Delivery (IPD)“ und „Project Alliancing“, die vertraglich regeln, dass alle am Projekt Beteiligten nur dann einen wirtschaftlichen Erfolg haben, wenn auch das Projekt erfolgreich in Bezug auf Kosten, Zeit und Qualität abgewickelt wurde, einen vielversprechenden Lösungsansatz dar (vgl. IPA-Zentrum: 2022; Boldt 2019). Seit 2018 hält nun vermehrt auch in Deutschland die Integrierte Projektabwicklung (IPA) als Modell zur Abwicklung von Großprojekten Einzug in die Baubranche (vgl. IPA-Zentrum 2022; Haghsheno et al. 2020). IPA ist eine Projektabwicklungsmethode, bei der alle an einem Bauprojekt beteiligten Parteien (mindestens Bauherr, Planer, Bauunternehmen [BU]) auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten (ebd.). Grundlage dafür bildet der Mehrparteienvertrag, der unter anderem bestimmt, dass Erfolg und Misserfolg des Projekts gemeinschaftlich getragen werden (vgl. Cheng et al. 2020; Hagsheno et al. 2022). Der Ansatz von IPA zielt darauf ab, die Effektivität und Effizienz des Projekts zu verbessern, indem die Kommunikation und Koordination zwischen allen Beteiligten optimiert wird. Durch die frühzeitige Einbeziehung aller Beteiligten und die Schaffung einer gemeinsamen Vision für das Projekt werden Konflikte und Probleme frühzeitig erkannt (vgl.

¹ Dieser Beitrag wurde hier erstveröffentlicht: Etterer, G. / Hennrich, J. / König, S. / Buck, C. (2023): Integrierte Projektabwicklung (IPA) - Wie sich Bauunternehmen für IPA-Projekte verändern müssen, in: Bauingenieur, Jg. 98 / Nr. 10, 320–326. Für den vorliegenden Abdruck wurde der Beitrag an die Zitations- und Formatvorgaben dieses Bandes angepasst; sie können daher leicht vom Original abweichen.

Lahdenperä 2012). Im Gegensatz zu konventionellen Projektabwicklungsmethoden, bei denen die verschiedenen Beteiligten oft in Konkurrenz zueinanderstehen, setzt IPA auf eine kooperative und kollaborative Herangehensweise (vgl. Cheng et al. 2020).

Dieses neue Konzept kann dazu beitragen, Probleme einzudämmen, die bei Projekten mit konventioneller Bauabwicklung häufig auftreten. In konventionellen Bauprojekten kommt es bei der Modellierung des Bauwerks zu kaum oder keinen Absprachen zwischen dem BU und Planer. Das führt dazu, dass im Modell oft bestimmte Risiken nicht berücksichtigt sind, die in der Bauphase zu Problemen führen können. Bei IPA hingegen wird das BU frühzeitig bei der Planung des Baus hinzugezogen (vgl. Lahdenperä 2012) und kann somit mögliche Risiken direkt benennen, was Planungsfehler minimiert (vgl. Cheng et al. 2020). Zudem vermeidet die IPA das Auftreten von Nachträgen, da die Bauphase im Gegensatz zu konventionellen Projekten erst nach Abschluss der Planung beginnt (vgl. BWSB 2022). Durch IPA können die Probleme der konventionellen Projektabwicklung eingedämmt werden, da alle IPA-Partner frühzeitig zusammenkommen und gemeinschaftlich Entscheidungen treffen (vgl. Lahdenperä 2012).

Die Integration von IPA in das Projektportfolio ist jedoch für BU nicht nur mit Vorteilen, sondern auch mit einigen Veränderungsbedarfen in Vorbereitung auf IPA verbunden.

Zielsetzung

Bislang gibt es für die BU keine strukturierte Anleitung, wie sie die Umsetzung von IPA angehen und die damit verbundenen Veränderungen für das eigene Unternehmen identifizieren können. Zwar beschäftigt sich die deutsche Baubranche immer intensiver mit dem Thema IPA, doch basiert der Erfahrungsaustausch hauptsächlich auf theoretischen Grundlagen (vgl. Becker et al. 2022). Folglich gibt es derzeit wenig praktische Orientierungshilfe für BU in Vorbereitung auf die Integration von IPA-Projekten in das eigene Projektportfolio. Dieser Artikel schließt diese Lücke, indem er BU in das Thema IPA einführt und eine Orientierungshilfe mit fünf Handlungsfeldern liefert, wie sich ein BU auf die Umsetzung von IPA vorbereiten kann.

Methode und Struktur

Um diese Orientierungshilfe zu erstellen, wurde ein umfassender Forschungsansatz verfolgt. Aufbauend auf einer umfassenden Recherche einschlägiger Artikel zum Thema IPA wurden 17 halb-strukturierte Interviews mit Experten aus der Baubranche durchgeführt. Die Auswahl der Interviewpartner

erfolgt unter Berücksichtigung einer vielfältigen Vertretung des Tätigkeitsfeldes sowie entsprechender Erfahrung im Bereich IPA. Die Interviewgruppe setzt sich aus verschiedenen Positionen innerhalb eines BU zusammen, einschließlich Vertretern der kaufmännischen Abteilung, der BIM-Abteilung, der Projektleitung und der Geschäftsführung. Darüber hinaus wurden Experten aus der Wissenschaft sowie Partner der Bauabwicklung wie Architekturbüros und IPA-Spezialisten in die Interviews einbezogen. Zudem wurde eine Prozessmodellierung nach der Modellierungssprache Business Process Model and Notation (BPMN) vorgenommen. Hierbei wurden die für IPA relevanten Prozesse detailliert erfasst und hinsichtlich ihrer Veränderungsbedarfe in Bezug auf IPA analysiert. Beispielsweise wird dies in diesem Beitrag am Beispiel des Prozesses Risikomanagement dargestellt. Die so ermittelten Erkenntnisse wurden anschließend in die hier dargestellten generischen Handlungsempfehlungen überführt.

Der vorliegende Artikel ist in fünf Abschnitte gegliedert. Nach einer Einführung in das Thema beschreibt Kapitel 2 die herkömmliche Art der Bauabwicklung sowie die damit verbundenen Probleme. Kapitel 3 stellt die Besonderheiten IPA vor. Basierend darauf bietet Kapitel 4 eine Orientierungshilfe für Bauunternehmen und beschreibt fünf Handlungsfelder. Zum Abschluss fasst das Fazit die wichtigsten Ergebnisse des Artikels zusammen.

2. Die konventionelle Art der Bauabwicklung

Die konventionelle Art der Bauabwicklung ist ein etabliertes Verfahren, das in der Bauindustrie seit Jahren erfolgreich eingesetzt wird. Einer der größten Kritikpunkte ist jedoch, dass die konventionelle Bauabwicklung in der Regel auf reinem Preiswettbewerb basiert (vgl. Tamme 2020). Dies führt dazu, dass BU gezwungen sind, ihre Preise zu drücken, um Aufträge zu gewinnen. Folge dessen sind eine Beeinträchtigung der Arbeitsqualität und eine hohe Anzahl an Nachträgen. Da traditionelle Bauprojekte lange nach Baubeginn noch geplant werden und von sequentiellen Abfolgen ausgegangen sind, sind Nachträge hier an der Tagesordnung. Sie ermöglichen es dem Bauherrn, die Planung an neu auftretende Umstände anzupassen. Nachträge sind jedoch nicht nur sinnvoll, um dynamisch auf unvorhergesehene Umstände reagieren zu können, sondern können auch das Budget des Bauherrn stark belasten. Es entstehen nicht nur Mehrkosten für das Projekt, sondern es lässt auch die Qualität sinken, weil Leistungen fehlen, die nicht mehr durch das Budget gedeckt werden können. Folglich lässt sich der Projektzeitplan nicht mehr einhalten

und das Vertrauen aller am Projekt Beteiligten untereinander sinkt, was eine Kultur des Gegeneinander-Arbeitens begünstigt(vgl. Bartz/Rodde 2020).

Die deutsche Baubranche ist für diese Kultur des Gegeneinander-Arbeitens bekannt. Ein wichtiger Grund für die vielen Streitigkeiten in der deutschen Baubranche ist, dass die Beteiligten eigene Interessen verfolgen (vgl. Porsche Consulting 2019). Beispielsweise möchten Architekten ihre kreativen Ideen umsetzen, BU ihre Gewinne maximieren und Bauherren ein Höchstmaß an Qualität und Funktionalität. Diese Interessen können leicht in Konflikt miteinander geraten, was zu Auseinandersetzungen führt und sogar Rechtsstreitigkeiten zur Folge haben kann. Das Verfolgen der eigenen Interessen wird auch durch die traditionellen Vertrags- und Vergabepraktiken gefördert, da die typischen Einzelverträge die Beteiligten dazu zwingen anstatt der Interessen des Gesamtprojekts, strikt ihre eigenen Interessen zu verfolgen (vgl. Lenherr et al. 2022). Ein weiterer Faktor, der die Kultur des Gegeneinander-Arbeitens in der deutschen Baubranche fördert, ist, dass Bauprojekte oft unter Zeit- und Kostendruck stehen. Dies kann dazu führen, dass Beteiligte schnelle Entscheidungen treffen müssen, ohne alle relevanten Informationen zu haben, was wiederum zu Fehlentscheidungen führen kann. Insgesamt ist die Kultur des Gegeneinander-Arbeitens in der deutschen Baubranche ein Problem, das die Effizienz und Qualität von Bauprojekten beeinträchtigt. Eine Lösung für die aufgebrachten Herausforderungen der konventionellen Bauabwicklung, wie die Kultur des Gegeneinander-Arbeitens, Nachträge, Mehrkosten und Zeitplanüberschreitung, ist das Konzept der IPA.

3. Die Integrierte Projektabwicklung (IPA)

IPA ist eine kollaborative Projektabwicklungsart für komplexe und langwierige Großbauprojekte (vgl. Tamme 2020), die international bereits seit über 20 Jahren durchgeführt wird. Varianten dieser Projektabwicklungsart sind in den USA als „Integrated Project Delivery“ (vgl. Lahdenperä 2012) und in Australien und Finnland als „Project Alliancing“ bekannt. Seit 2018 hält IPA nun auch in Deutschland Einzug (vgl. Haghsheno et al. 2020). IPA fußt auf der Überzeugung, dass eine erfolgreiche Realisierung von Bauprojekten nur durch einen frühzeitigen und engen Einbezug aller Beteiligten erreicht werden kann (vgl. Cheng et al. 2020). Sie fördert die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen zwischen allen Beteiligten und führt durch eine offene und transparente Kommunikation zu einer besseren Projektsteuerung und einem größeren Vertrauen. Gegenseitiges

Vertrauen stellt eine Grundbedingung von IPA dar, die gefördert und von allen Beteiligten gleichermaßen bedient werden muss (vgl. Porsche Consulting 2019). Weitere Bedingungen für die erfolgreiche Umsetzung von IPA sind, dass Entscheidungen unter Einstimmigkeit getroffen, das Risikomanagement gemeinsam durchgeführt und der Erfolg und Misserfolg des Bauprojekts gemeinschaftlich getragen wird (vgl. Lahdenperä 2012). Wurde das Bauprojekt erfolgreich abgeschlossen erhalten die Beteiligten neben der Erstattung der Aufwände auch ihren Gewinn bzw. können ihre üblichen Gewinne sogar steigern. Bei Nicht-Erreichung des gemeinschaftlichen Projektziels werden hingegen nur die Aufwände erstattet. Geregelt werden die Bedingungen im sogenannten Mehrparteienvertrag. Der Mehrparteienvertrag wird mindestens zwischen Bauherrn, BU und Planer geschlossen und stellt sicher, dass alle ein gemeinsames Verständnis des Projektziels haben sowie Verantwortlichkeiten und Rollen klar bestimmt sind (vgl. Cheng et al. 2020; Hagsheno et al. 2022).

IPA und ihre kollaborative Zusammenarbeit bieten viele Vorteile, womit sich einige Probleme der traditionellen Projektabwicklung lösen lassen. Im Gegensatz zur konventionellen Bauabwicklung, wird bei IPA durch das gemeinschaftliche Ziel und das zugehörige Anreizsystem ein Miteinander-Arbeiten erzeugt (vgl. Hagsheno 2020). Das Miteinander-Arbeiten ist bestimmt durch die offene und ehrliche Kommunikation zwischen den verschiedenen Parteien im Projekt, was es den Beteiligten ermöglicht, Probleme und Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und gemeinsam Lösungen zu finden. Gefördert wird das Miteinander-Arbeiten durch eine IPA-Kultur, die sich durch das gegenseitige Vertrauen sowie die positive Einstellung und Bereitschaft aller Beteiligten zur kollaborativen Zusammenarbeit auszeichnet (vgl. Hagsheno 2020; Rodde 2020). Diese positive Einstellung und Bereitschaft spielen auch bei der Auswahl der IPA-Partner eine zentrale Rolle. Während in konventionellen Bauprojekten der Bauherr sein Projektteam basierend auf dem besten, oftmals günstigsten Angebot auswählt, sieht IPA vor, das Projektteam neben der Qualifikation und Erfahrung insbesondere nach der Bereitschaft und Fähigkeit kollaborativ zusammenarbeiten zu wollen, auszuwählen (vgl. Stange 2020). Darüber hinaus schafft IPA mehr Flexibilität und Anpassungsfähigkeit. Durch die Zusammenarbeit aller Beteiligten können schneller und einfacher Änderungen am Bauprojekt vorgenommen werden, wenn sich die Bedingungen ändern oder neue Herausforderungen auftauchen. Die kollaborative Zusammenarbeit ermöglicht es zudem, dass alle Beteiligten ihre Expertise und Erfahrungen in das (vgl. Cheng et al. 2020) Projekt einbringen und gemeinsam an der Verbesserung der Qualität des Bauprojekts arbeiten.

Eine Verbesserung der Qualität wird zudem durch den Einsatz von technischen Modellierungsmöglichkeiten, wie Building Information Modelling (BIM) erreicht, dessen Verwendung durch den Einzug von IPA in die deutsche Baubranche verstärkte Aufmerksamkeit erhält. Dem Einsatz von BIM wird eine kollaborative Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten vorausgesetzt, was dazu führt, dass durch BIM die Vorteile von IPA optimal genutzt werden, da die kollaborative Zusammenarbeit gefördert wird (vgl. Tamme 2020). BIM ermöglicht es, alle Informationen und Daten eines Bauprojekts digital zu erfassen und in einem gemeinsamen Modell zu vereinen. Dadurch können alle Beteiligten am Bauprozess auf einheitliche und aktuelle Informationen zugreifen was die Möglichkeit schafft Probleme und Konflikte frühzeitig zu identifizieren. Durch die frühzeitige Identifikation von Problemen und die Simulation von verschiedenen Szenarien können BIM-Modelle dazu beitragen, Risiken zu minimieren und die Qualität des endgültigen Gebäudes zu verbessern (vgl. Schäfer et al. 2018). Auf lange Sicht kann die Kombination von BIM und IPA dazu beitragen, die Nachhaltigkeit und Effizienz von Gebäuden zu verbessern und die Kosten und den Zeitaufwand für Bauprojekte zu reduzieren.

All die genannten Vorteile von IPA zielen auf den erfolgreichen Abschluss des Projekts ab, indem Kosten und Termine besser kontrolliert und das Risiko von Verzögerungen und Mehrkosten minimiert werden können, was insbesondere zum Vorteil des Bauherrn ist. Für BU und die Planer hingegen bietet IPA zudem die Chance ihre Gewinne zu erhöhen und sich als kooperativer und zuverlässiger Partner für Folgeprojekte zu positionieren.

4. Orientierungshilfe für Bauunternehmen

IPA ist eine neue Herangehensweise für große und komplexe Projekte in der deutschen Baubranche, die zunehmend in der Abwicklung von Großprojekten zum Einsatz kommt. Mit Hilfe der Vorteile, die IPA verspricht, lassen sich viele Probleme der konventionellen Projektabwicklung angehen. Die Integration von IPA in das Projektportfolio geht jedoch für BU nicht nur mit Vorteilen einher, sondern bringt auch viele Veränderungen mit sich. Die folgenden fünf Handlungsfelder dienen dem BU als Orientierungshilfe, was in Vorbereitung zur Umsetzung von IPA beachtet werden muss (vgl. Abbildung 1).

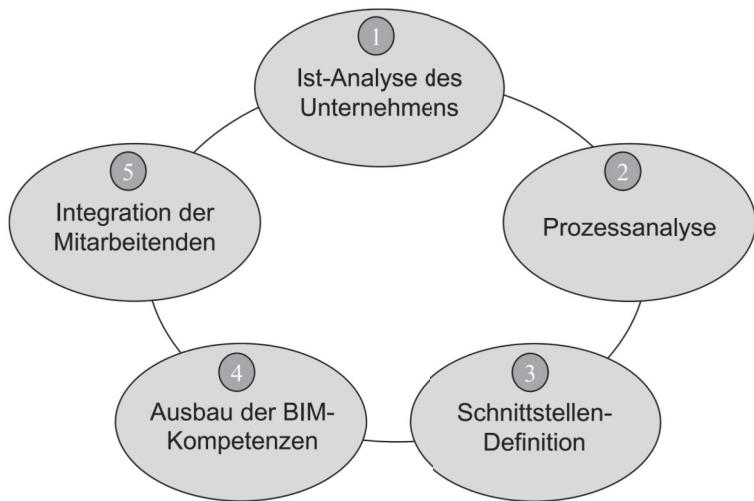


ABBILDUNG 1: FÜNF HANDLUNGSFELDER FÜR BAUUNTERNEHMEN
(QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG)

Handlungsfeld 1: Ist-Analyse des Unternehmens

Bevor das BU die für IPA notwendigen Veränderungen angeht, muss zunächst entschieden werden, ob IPA überhaupt implementiert werden soll. Vor einer solchen Entscheidung ist es wichtig, dass das Unternehmen zunächst eine Analyse durchführt, um herauszufinden, ob IPA überhaupt für das eigene Unternehmen relevant ist. Ob IPA tatsächlich für das eigene Unternehmen von Vorteil ist, hängt von vielen Faktoren ab. Es muss z. B. berücksichtigt werden, ob das Unternehmen zu diesem Zeitpunkt über die notwendigen Ressourcen und Kompetenzen verfügt, um die sich ergebenden Veränderungen durch IPA anzugehen. Zu den erforderlichen Kompetenzen gehören unter anderem effektives Projektmanagement, fundierte Kenntnisse hinsichtlich kollaborativen Arbeitens inklusive Methoden der kollaborativen Zusammenarbeit, Verhandlungsschick, Teamführungskompetenzen und ein Verständnis für rechtliche und vertragliche Aspekte. Auch die Art und Größe der Projekte, die das BU üblicherweise bearbeitet, spielt eine Rolle, da die Herangehensweise von IPA insbesondere auf große und komplexe Bauvorhaben ausgerichtet

ist (vgl. Tamme 2020). Um herauszufinden, ob IPA für das BU zu diesem Zeitpunkt geeignet ist, empfiehlt es sich, eine umfassende Analyse des eigenen Unternehmens durchzuführen. Dies kann beispielsweise durch eine SWOT-Analyse erfolgen, bei der die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken aus Sicht des BU beleuchtet werden. Nach Abschluss der Analyse wird das BU in der Lage sein, eine fundierte Entscheidung darüber zu treffen, ob IPA für das eigene Unternehmen zu diesem Zeitpunkt relevant ist und es sich lohnt. Ist die Entscheidung positiv ausgefallen, kann das BU das folgende Handlungsfeld 2 in Angriff nehmen.

Handlungsfeld 2: Prozessanalyse (Ist- und Soll-Analyse)

Um die sich aus IPA ergebenden funktionalen Veränderungsbedarfe zu ermitteln, muss das BU eine Prozessanalyse durchführen. Die Prozessanalyse besteht dabei aus drei Schritten: (1) die Erhebung der für IPA relevanten Ist-Prozesse, (2) die Modellierung der dazugehörigen Soll-Prozesse sowie (3) den Abgleich der Ist- und Soll-Prozesse mit dem Ziel konkrete Veränderungsbedarfe abzuleiten.

Im ersten Schritt werden die Ist-Prozesse identifiziert, die die Strukturen und Abläufe des BU so darstellen, wie sie derzeit ablaufen. Die Darstellung der Ist-Prozesse beinhaltet sowohl eine Betrachtung der einzelnen Prozessschritte als auch eine Betrachtung der für jeden Prozessschritt eingesetzten IT-Systeme. Die Einbeziehung der IT-Systeme ist dabei von besonderer Bedeutung, da die neue Art der Zusammenarbeit in IPA-Projekten die Kommunikation digitalisieren und den Datenaustausch intensivieren wird. Bevor das BU mit der Erhebung der Ist-Prozesse beginnen kann, sollten zunächst die folgenden drei Fragen für das eigene Unternehmen beantwortet werden:

- Welche Prozesse werden als relevant für IPA erachtet?
- In welcher Detailtiefe sollen die Prozesse erhoben werden?
- Sollen neben dem Standardprozess auch Sonderprozesse betrachtet werden?

Sind die Prozesse entsprechend den Antworten auf die drei genannten Fragen erhoben worden, geht es im nächsten Schritt darum, die Prozesse mit einer geeigneten Modellierungssprache zu visualisieren. Ziel der Prozessmodellierung ist es, die oft sehr komplexen Prozesse nachvollziehbar und vereinfacht darzustellen.

Abbildung 2 zeigt ein Beispiel für einen modellierten Risikomanagementprozess eines BU. Während im oberen Feld die Prozessschritte dargestellt sind, zeigt das blau-hinterlegte Feld die eingesetzten IT-Systeme. In diesem beispielhaften Fall wird das Risikomanagement in konventionellen Bauprojekten in einer Excel-Datei durchgeführt und entlang des Bauprojekts immer wieder neu bewertet.

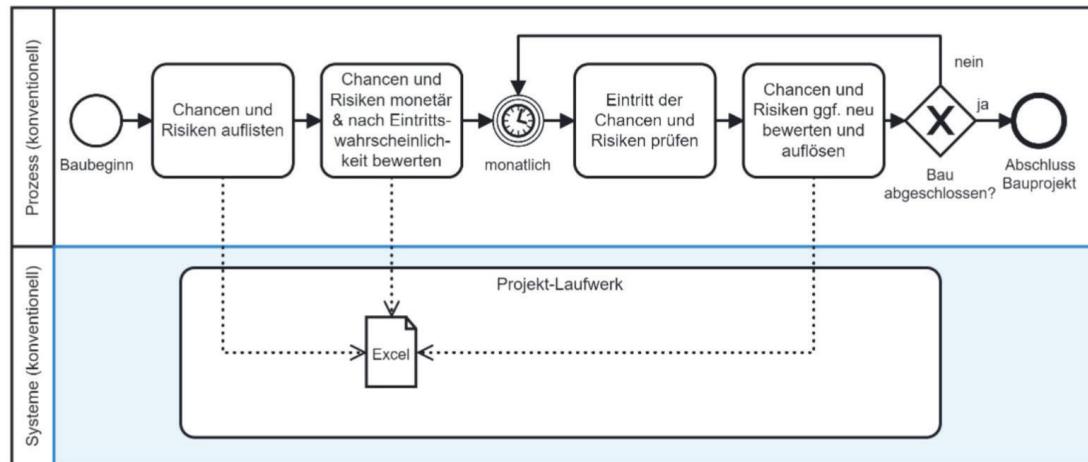


ABBILDUNG 2: IST-PROZESS RISIKOMANAGEMENT
(QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG)

Nach der Erhebung der relevanten Ist-Prozesse ist der zweite Schritt die Modellierung der Soll-Prozesse. Soll-Prozesse bilden die Arbeitsabläufe und die zugehörigen IT-Systeme im Unternehmen ab, wie sie durch die anstehende Veränderung in Zukunft ablaufen sollen. Die modellierten Ist-Prozesse dienen als Grundlage für die Soll-Prozesse. Mit Hilfe der Soll-Prozesse kann sichtbar gemacht werden, welche aktuellen Prozessschritte oder IT-Systeme für die Umsetzung von IPA-Projekten angepasst oder ergänzt werden müssen. Darüber hinaus dienen die Soll-Prozesse dazu, mögliche zukünftige Schnittstellen zwischen den IPA-Partnern zu identifizieren. Eine detaillierte Analyse der Schnittstellen ist besonders wichtig im Hinblick auf die neue Art der Zusammenarbeit, die sich dadurch auszeichnet, dass alles kollaborativ durchgeführt und entschieden wird. Weitere Details zum Thema Schnittstellen werden in Handlungsfeld 3 erläutert.

Abbildung 3 zeigt einen beispielhaften Soll-Prozess für das Risikomanagement in IPA-Projekten. Ein neues Feld (unterstes Feld) steht für die weiteren IPA-Partner, die der Einfachheit halber in einem Feld zusammengefasst sind. Die Visualisierung des Soll-Prozesses zeigt, dass für die Zusammenarbeit im IPA-Team eine digitale Lösung mit Schnittstellen zu allen IPA-Partnern geschaffen werden muss.

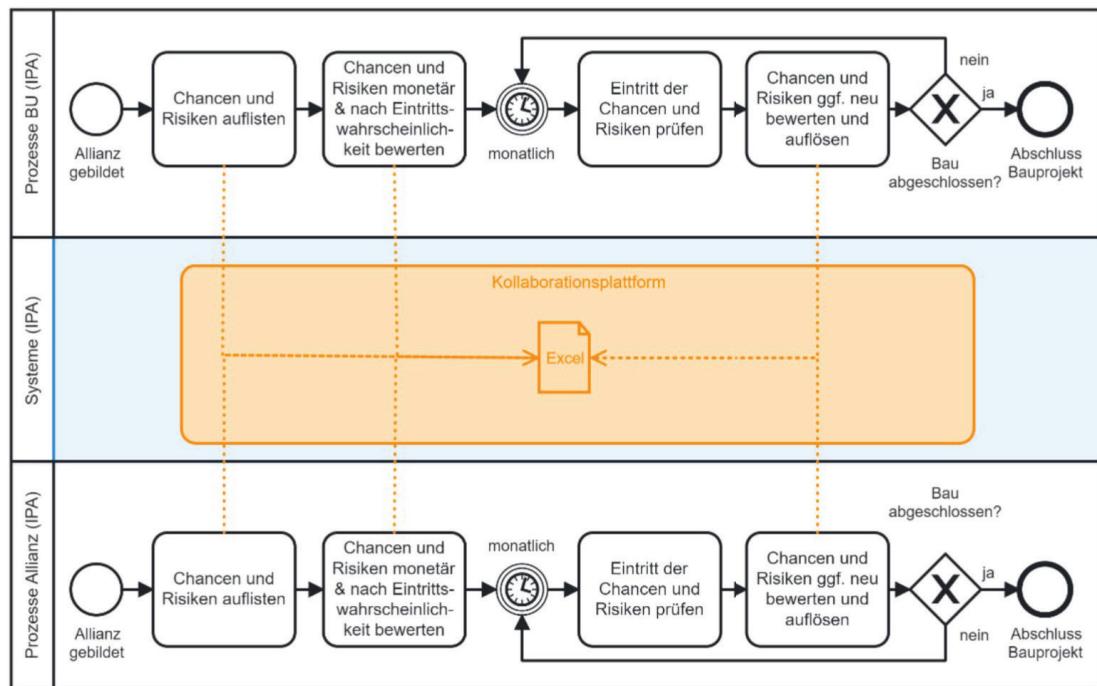


ABBILDUNG 3: SOLL-PROZESS RISIKOMANAGEMENT
(QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG)

Im dritten Schritt lassen sich durch die Gegenüberstellung der Ist- und Soll-Prozesse konkrete funktionale Veränderungsbedarfe wie auch Veränderungsbedarfe hinsichtlich der IT-Systemlandschaft ableiten. Im betrachteten Risikomanagementprozess sind die konkreten Veränderungsbedarfe die Schaffung einer gemeinschaftlichen Kollaborationsplattform, über die die IPA-Partner die Risikoliste zentral ablegen und für alle IPA-Partner zur Einsicht und Bearbeitung zugänglich machen können.

Handlungsfeld 3: Schnittstellen-Definition

IPA zeichnet sich insbesondere durch eine neue Art der Zusammenarbeit aus, die darauf beruht, dass das IPA-Team alles gemeinsam verantwortet. Dazu gehören u. a. die einstimmige Entscheidungsfindung sowie die monatliche Durchführung des IPA-projektweiten Risiko- und Kostencontrollings (vgl. Cheng et al. 2020). Wie bei konventionellen Bauprojekten sollen diese relevanten Prozesse und Abläufe durch IT-Systeme unterstützt werden. Aufgrund der wechselnden Partner in jedem IPA-Projekt ist es nicht möglich, für jedes IPA-Projekt eine komplett eigene IT-Systemlandschaft aufzubauen. Vielmehr müssen die bereits im Einsatz befindlichen IT-Systeme der IPA-Partner an relevanten Schnittstellen miteinander verknüpft werden. Diese technischen Schnittstellen ermöglichen den IPA-Partnern die Verknüpfung von Prozessen und damit die gemeinsame Bearbeitung und Durchführung relevanter Aufgaben. Anhand der in Handlungsfeld 2 beschriebenen Prozessanalyse wird ermittelt, welche Systeme verknüpft werden müssen, ob Zugriffsrechte ausreichend sind oder ob ein neues System eingeführt werden muss.

Neben den technischen Schnittstellen gibt es in einem IPA-Projekt auch fachliche Schnittstellen. Eine fachliche Schnittstelle entsteht, wenn unterschiedliche Semantiken der IPA-Partner durch die Zusammenarbeit aufeinandertreffen. Diese Problematik tritt z. B. bei der gemeinsamen Arbeit in einem zentralen Modell auf. Während ein Planer die Elemente nur in einer einfachen Form benötigt, um das Gebäude zu modellieren, z. B. das Gebäude braucht $x\text{ m}^2$ Wand, benötigt das BU die genauen Komponenten wie Beton und Stahl, um die notwendigen Beschaffungen auszulösen. Diese Herausforderung kann durch die Definition einer gemeinsamen Sprache zu Beginn des Projekts sowie durch die Entwicklung und Implementierung technischer Unterstützung für diese Übersetzung gelöst werden. Der wichtige Punkt hier ist, dass sowohl die technischen als auch die fachlichen Schnittstellen für jedes IPA-Projekt neu definiert und gelöst werden müssen.

Handlungsfeld 4: Ausbau der BIM-Kompetenzen

IPA-Projekte bieten zudem gute Rahmenbedingungen für die Nutzung von BIM und BIM wiederum ein hilfreiches Tool für die kollaborative Zusammenarbeit in IPA-Projekten. BIM setzt eine kollaborative Zusammenarbeit aller Beteiligten voraus und kann diese in IPA-Projekten weiter fördern (vgl. Tamme 2020). Wie bereits in Kapitel 3 beschrieben, bietet die BIM-Nutzung in IPA-Projekten zahlreiche Vorteile wie eine verbesserte Kommunikation, die Simulation verschiedener

Szenarien, eine effektivere Planung, Kosten- und Zeitersparnisse und bessere Dokumentation und Nachverfolgbarkeit (vgl. Schäfer et al. 2018). Es ist daher ein wichtiges Instrument, das dazu beitragen kann, dass IPA-Projekte erfolgreich und effektiv abgewickelt werden. Ein IPA-Projekt kann, muss aber nicht mit BIM abgewickelt werden. Ob BIM eingesetzt wird, entscheidet der Bauherr vor Einbindung der IPA-Partner oder die Beteiligten gemeinsam nach deren Einbindung. Aufgrund von Vorgaben, aber auch der vielen genannten Vorteile der BIM-Nutzung, kann davon ausgegangen werden, dass in Zukunft die Mehrzahl der IPA-Projekte BIM in die Planung und Ausführung integrieren wird. Für das BU bedeutet dies, dass BIM-Kompetenzen aufgebaut werden müssen. Verfügt das BU bereits über Erfahrungen mit der Nutzung von BIM, bietet IPA gute Rahmenbedingungen, um die Kompetenzen weiter auszubauen und auch interne Prozesse klar auf die Arbeit an einem Modell auszurichten. Beim Auf- und Ausbau von Kompetenzen ist es wichtig, dass diese nicht nur in einer Abteilung aufgebaut werden, sondern bei allen Mitarbeitern, die am Bauprozess beteiligt sind. BIM kann zwar auch punktuell für einzelne Aufgaben und Prozesse eingesetzt werden, das volle Potenzial von BIM kann aber nur ausgeschöpft werden, wenn es kontinuierlich entlang des gesamten Bauprozesses integriert und genutzt wird (vgl. Polzin/Weigl 2014).

Wenn das IPA-Projekt mit BIM abgewickelt werden soll, ergeben sich einige Herausforderungen. Zunächst ist es notwendig, dass sich alle Beteiligten auf BIM als zentrales Werkzeug des IPA-Projekts einigen und sich verpflichten, alle Informationen in BIM einzugeben und sich auf ein gemeinsames Regelwerk einigen und dies kontinuierlich überprüfen. Fehlen relevante Informationen und Daten, kommt es zu Planungsfehlern und Problemen beim Bau. Darüber hinaus müssen die Beteiligten darauf vorbereitet sein, dass die Integration von BIM bestehende Prozesse verändern wird und Investitionen in die notwendige technische Ausstattung und in die Schulung der Mitarbeiter erforderlich.

Handlungsfeld 5: Integration der Mitarbeiter

Der Weg zur Integration von IPA-Projekten ist nur durch Veränderungen im BU selbst möglich. Die Mitarbeiter und deren Einstellung und Bereitschaft sind ein wichtiger Faktor bei der Umsetzung dieser Veränderungen. Veränderungen sind oft mit Unsicherheiten verbunden und in der Regel bedeuten Veränderungen zunächst Mehrarbeit, was schnell zu einer Abwehrhaltung der Mitarbeiter führt. Vor dem gleichen Problem stehen auch die BU, wenn es um die Einführung von IPA und die damit verbundenen Veränderungen von Prozessen, Strukturen und Denkweisen

im Unternehmen geht. Um dieses Problem einzudämmen, muss eine positive Grundstimmung gegenüber IPA erreicht werden. Vier Maßnahmen können dazu beitragen, die Einstellung der Mitarbeiter positiv zu beeinflussen und damit die erfolgreiche Umsetzung der Veränderungen durch IPA zu gewährleisten (vgl. Abbildung 4).

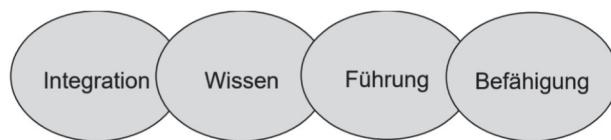


ABBILDUNG 4: VIER MAßNAHMBEREICHE IM VERÄNDERUNGSPROZESS
BEI IPA-PROJEKTEN (QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG)

1. **Integration:** Veränderungen geschehen nicht ohne die Einbeziehung derjenigen, die die Veränderungen operativ umsetzen und in Zukunft mit ihnen arbeiten müssen. Es ist daher wichtig, die Mitarbeiter frühzeitig in den Veränderungsprozess einzubinden und ihnen die Möglichkeit zu geben, den Wandel mitzugestalten (vgl. ebd.).
2. **Wissen:** Ein wichtiger Schritt im Veränderungsprozess ist die Schaffung von Transparenz in Bezug auf die Frage, warum Veränderungen überhaupt notwendig sind. Es ist daher wichtig, den Mitarbeiter zu erklären, warum IPA-Projekte in Zukunft durchgeführt werden sollen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, den erwarteten Mehrwert für das BU und insbesondere für die einzelnen Mitarbeiter aufzuzeigen.
3. **Führung:** Die Führung ist ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor im Veränderungsprozess. In verschiedenen Rollen wirkt sie sich positiv auf die Mitarbeiter aus. Als Botschafter schafft sie Transparenz über das Vorhaben IPA anzuwenden, als Zuhörer fängt sie Ängste und Bedenken der Mitarbeitenden hinsichtlich der neuen Art der Zusammenarbeit ein, als Trainer unterstützt sie die Mitarbeiter neue Fähigkeiten zu erlernen, die sie für die IPA-Prozesse benötigen und als Vorbild geht sie den Mitarbeiter bei der Umsetzung der Veränderungen voran (vgl. ebd.).
4. **Befähigung:** Der Veränderungsprozess kann nur dann erfolgreich sein, wenn den Mitarbeiter alle notwendigen Ressourcen und Unterstützung für die Umsetzung der Veränderung zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören z. B. Informationsmaterialien über IPA oder konkrete Schulungen zu den neuen Prozessen innerhalb eines IPA-Projekts. Wichtig ist auch,

dass die Mitarbeiter Unterstützung, z. B. in Form von Zeit, erhalten, um eine IPA-Denkweise und -Kultur zu entwickeln (vgl. ebd.).

Die Denkweise der Mitarbeiter spielt nicht nur bei der Umsetzung von IPA-Veränderungen im BU, sondern auch bei der Durchführung von IPA-Projekten selbst eine zentrale Rolle. Eine positive Einstellung gegenüber der neuen Art der Zusammenarbeit ist entscheidend für den Erfolg des Projekts. Die neue Art der Zusammenarbeit erfordert insbesondere Transparenz und neue Kommunikationsstrukturen und -intensitäten innerhalb des IPA-Teams, die für die Mitarbeiter zunächst neu ist. Das IPA-Team sollte sich als eine Einheit verstehen, die ein gemeinsames Ziel verfolgt. Eine gemeinsame IPA-Kultur und eine positive Denkweise aller am IPA-Projekt Beteiligten bilden dafür die Grundlage. Um diese IPA-Kultur und die kollaborative Denkweise zu erreichen, sind, wie bei den Veränderungen in der BU selbst, Schulungen und ausreichend Zeit erforderlich, um die Zusammengehörigkeit und den Zusammenhalt im IPA-Team zu fördern.

5. Fazit

IPA ist eine vielversprechende Herangehensweise bei der Abwicklung von großen und komplexen Bauprojekten und bringt viele Vorteile mit sich, mit deren Hilfe sich die Probleme von konventionellen Projektabwicklungsarten eindämmen lassen. Durch die frühzeitige Einbindung aller Beteiligten und die transparente und kollaborative Zusammenarbeit können Kommunikation verbessert, Risiken frühzeitig identifiziert und damit Fehler in der Planung und Umsetzung minimiert werden. Zudem arbeiten alle Beteiligten auf ein gemeinsames Ziel hin, was ein Miteinanderarbeiten fördert, Konflikte und Nachträge vermeidet und somit Zeit und Kosten spart. Um die Potentiale von IPA jedoch auch tatsächlich ausschöpfen zu können, ist es wichtig, dass die BU die Umsetzung von IPA strukturiert angehen und die fünf aufgezeigten Handlungsfelder der Vorbereitung und Implementierung beachten: Ist-Analyse des Unternehmens, Prozessanalyse, Schnittstellen-Definition, Ausbau BIM-Kompetenzen und Integration der Mitarbeiter. Mit Hilfe der Handlungsfelder kann sich das BU bestmöglich auf die Integration von IPA im eigenen Unternehmen vorbereiten und sich auf dem Markt als ernstzunehmender Wettbewerber bei IPA-Projekten positionieren.

Wer die Umsetzung von IPA richtig angeht und den damit verbundenen Aufwand als Investition in die Zukunft sieht, kann nach Auffassung der Autoren von den Veränderungen stark profitieren.

Literaturverzeichnis

- Bartz, O. / Rodde, N. (2020): Integrierte Projektabwicklung – Kulturwandel als essenzieller Schlüssel für erfolgreiche Großprojekte, in: Bauwirtschaft, Jg. 5 / Nr. 4, 202–207.
- Becker, S. C. / Roman-Müller, H. (2022): Integrierte Projektabwicklung (IPA) – Schnelleinstieg für Bauherren, Architekten und Ingenieure, Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Boldt, A. (2019): Integrierte Projektabwicklung – Ein Zukunftsmodell für öffentliche Auftraggeber? in: Neue Zeitschrift für Baurecht und Vergaberecht, Jg. 20 / Nr. 9, 547–553.
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BWSB) (2022): Mehrparteienverträge im öffentlichen Bauwesen – Projektallianz / Integrierte Projektabwicklung / Partnerschaftliche Projektabwicklung – für große und komplexe Bauprojekte, URL: <https://idloom.events/files/events/36385/files/2b4gb0GgCa.pdf> (aufgerufen am 04/09/2025).
- Cheng, R. / Osburn, L. / Lee, L. (2020): Integrierte Projektabwicklung – Ein Leitfaden für Führungskräfte, URL: <https://www.gclc.de/static/bb26efc3e91bbf0393378a0641531139/IPA-Handlungsleitfaden-2020-einseitiger-Druck.pdf> (aufgerufen am 04/09/2025).
- Haghsheno, S. / Baier, C. / Budau, M. R.-D. (2022): Strukturierungsansatz für das Modell der Integrierten Projektabwicklung (IPA)/Structuring approach for Integrated Project Delivery, in: Bauingenieur, Jg. 97 / Nr. 3, 63–76, DOI: 10.37544/0005-6650-2022-03-47.
- Haghsheno, S. / Baier, C. / Schilling M. A. (2020): Integrated Project Delivery (IPD) – Ein neues Projektabwicklungsmodell für komplexe Bauvorhaben, in: Bauwirtschaft, Jg. 5 / Nr. 2, 80–93.
- Hillig, J.-B. / Beuthan, T. (2020): Integrierte Projektabwicklung (IPA) mit Mehrparteienverträgen – Wie weit voraus ist uns die internationale Vertragspraxis?, URL: https://www.argebaurecht.com/fileadmin/user_upload/artikel/veranstaltungen/Tagungen/2020/BRT-55/AK_International_Nachbericht_19._Sitzung.pdf (aufgerufen am 04/09/2025).
- IPA-Zentrum: Integrierte Projektabwicklung (IPA) (2022) – Charakteristika und konstitutive Modellbestandteile, URL: <https://www.ipa-zentrum.de/> (aufgerufen am 04/09/2025).
- Lahdenperä, P. (2012): Making Sense of the Multi-Party Contractual Arrangements of Project Partnering, Project Alliancing and Integrated Project Delivery, in: Construction Management and Economics, Jg. 30, Nr. 1, pp. 57-79, DOI: 10.1080/01446193.2011.648947.
- Lenherr, I. / Nesensohn, C. / Scherer, P. et al. (2022): IPD – Integrated Project Delivery – der Weg zur High Performance, Zürich: vdf Hochschulverlag, URL: <https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-18817560-cd643bbab9.pdf> (aufgerufen am 04/09/2025).

- Polzin, B. / Weigl, H. (2014): Führung, Kommunikation und Teamentwicklung im Bauwesen – Grundlagen – Anwendung – Praxistipps. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Porsche Consulting GmbH (2019): Nie mehr Streit am Bau? Wie Fachanwalt Dr. Wolfgang Breyer Klagen bei Großprojekten verhindern will, 2019, URL: <https://www.porsche-consulting.com/de/de/artikel/podcast-nie-mehr-streit-am-bau> (aufgerufen am 04/09/2025).
- Rodde, N (2020): Für einen Kulturwandel in der Baubranche. Projektallianz, Lean und BIM – neue Methoden und Modelle der Projektabwicklung, in: Bauportal, Jg. 132 / Nr. 2, 34–37.
- Schäfer, D. / Lukowicz, J. v. / Čadež, I. / Bialas, F. (2018): Nutzung von BIM für das Asset Management von Verkehrsinfrastruktur am Beispiel des ÖPP-Projekts A7, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (Hrsg.): Taschenbuch für den Tunnelbau, 43. Jahrgang, Weinheim: Wiley, 149–174.
- Stange, M. (2020): Building Information Modelling Im Planungs- und Bauprozess – Eine Quantitative Analyse Aus Planungsökonomischer Perspektive. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Tamme, T. (2020): Digitale Lösungen im modernen Nachtragsmanagement, URL: https://www.dbz.de/artikel/dbz_Digitale_Loesungen_im_modernen_Nachtragsmanagement-3619173.html (aufgerufen am 04/09/2025).