

## **Innovative Produktion durch Innovation in der Produktion**

**Fritz Böhle, Judith Neumer**

### **Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:**

Böhle, Fritz, and Judith Neumer. 2013. "Innovative Produktion durch Innovation in der Produktion." In *Traditionell innovativ: Festschrift für Hartmut Hirsch-Kreinsen zum 65. Geburtstag*, edited by J. Abel, G. Bender, and K. Hahn, 139–58. Berlin: sigma.  
<https://doi.org/10.5771/9783845269221-140>.

### **Nutzungsbedingungen / Terms of use:**

**licgercopyright**



# **Innovative Produktion durch Innovation in der Produktion**

*Fritz Böhle, Judith Neumer*

In den 1980er Jahren zeichnete sich verstärkt eine Entwicklung ab, bei der die industrielle Produktion zunehmend nurmehr als ein Restbestand der ans Ende gelangten Industriegesellschaft erschien. Zum einen verwiesen Diagnosen und Prognosen des gesellschaftlichen Wandels auf den Übergang von der Industrie- zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft. Die Industrie erschien dabei als Wirtschaftssektor zunehmend unbedeutend zu werden. Zum anderen erschien es opportun, im industriellen Sektor – soweit er noch Bestand hatte – die Produktion als Teil der Wertschöpfungskette weitmöglichst durch ein Outsourcing in andere Länder mit geringeren Lohnkosten zu verlagern. Auch für Unternehmen der Industrie schien damit eine „Tertiarisierung“ durch die Konzentration auf wissensintensive Arbeitsbereiche insbesondere in Forschung und Entwicklung angesagt. Letzteres gilt nicht nur als ein Wandel, der die abnehmende Bedeutung industrieller Produktion als Wirtschaftssektor begleitet, sondern umgekehrt auch als eine Voraussetzung, um die industrielle Produktion überlebensfähig zu erhalten und im wirtschaftlichen Strukturwandel weiterzuentwickeln. Damit wird jedoch allzu leicht übersehen, dass Innovationen nicht nur durch Forschungs- und Entwicklungsarbeit hervorgebracht werden, sondern auch Produktionsarbeit wichtige Beiträge zur Innovationsfähigkeit von Unternehmen leistet. Dies wird nicht nur in allgemeinen Diagnosen und Prognosen zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung übersehen und unterschätzt, sondern auch in der Praxis von Unternehmen selbst. Im Folgenden soll daher auf der Grundlage theoretisch konzeptueller Überlegungen und empirischen Untersuchungen aufgezeigt werden, in welcher Weise Produktionsarbeit (auch) Innovationsarbeit ist und wichtige Beiträge zur Innovationsfähigkeit von Unternehmen leistet (Abschnitt 2.). Als Einführung und Hintergrund hierfür wird zunächst auch nochmals die Diskussion zur zukünftigen Rolle industrieller Produktion im wirtschaftlichen Strukturwandel kritisch beleuchtet (Abschnitt 1).

## **1. Zur gesellschaftlichen Rolle industrieller Produktion als Wirtschaftssektor**

Nach dem Drei-Sektoren-Modell zeichnet sich bekanntlich die Entwicklung moderner Gesellschaften durch den Übergang in die Dienstleistungsgesellschaft

aus.<sup>1</sup> Folgt man vorliegenden Statistiken, scheint sich diese Entwicklung zu bestätigen, wobei allerdings im internationalen Vergleich die Entwicklung in Deutschland gegenüber Ländern wie Großbritannien oder den USA nachhinkt (vgl. Kalmbach et al. 2003). Mittlerweile ist gegenüber einer solchen Interpretation der statistischen Daten mehrfach Kritik vorgebracht worden. Dabei wird insbesondere auf die Verflechtungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor verwiesen. Genannt werden die Tertiarisierung industrieller Produktion, die Industrie als Nachfrager von Dienstleistungen sowie der Unterschied zwischen Rückgang der Beschäftigung im industriellen Sektor einerseits und seinem nach wie vor hohen Anteil an der Wertschöpfung andererseits (vgl. Schröter 2009; Kalmbach et al. 2003; Deutschmann 2003).

Als ein besonders markantes Beispiel für die Verschränkung von industrieller Produktion und Dienstleistungen werden produktionsnahe Dienstleistungen angeführt, die vom industriellen Sektor selbst erbracht werden,. In ihnen zeigt sich ein Wandel zu hybriden Produkten und damit ein Übergang von dem im Drei-Sektoren-Modell unterstellten „Entweder-oder“ zu einem „Sowohl-als-auch“ (vgl. Heidling et al. 2010; Bryson 2009).

Der kritische und differenziertere Blick auf das Drei-Sektoren-Modell eröffnet unseres Erachtens auch einen neuen Blick auf internationale Entwicklungen. Anknüpfend an die Theorien der „multiple modernities“ (Eisenstadt 2000) und „varieties of capitalism“ (Hall/Soskice 2001) lässt sich die These entwickeln, dass in der (Weiter-)Entwicklung moderner Gesellschaften unterschiedliche Gewichtungen und Kombinationen verschiedener Wirtschaftssektoren möglich sind. Dementsprechend zeichnet sich beispielsweise Deutschland durch eine besondere Stärke der industriellen Produktion aus. Wie das Beispiel produktionsnaher Dienstleistungen zeigt, ist dies keineswegs gleichbedeutend mit einem Beharren auf bisher Bewährten und Bekannten. Die Stärke der industriellen Produktion Deutschlands auf dem Weltmarkt beruht wesentlich auf der Fähigkeit zur Innovation und hochwertigen Produkten. Das „Industrielle“ wird dabei allzu leicht, vor allem bei Diagnosen der notwendigen „De-Industrialisierung“, mit „rauchenden Fabrikschloten“ gleichgesetzt. Übersehen und unterschätzt werden der Wandel und die Innovationen innerhalb des sekundären Sektors. Sie zeigen sich sowohl in ihrer Ergänzung durch Dienstleistung als auch im Kerngeschäft technischer Innovation. Zugleich sind hier technische Innovationen oft mit sozialen Innovationen, wie beispielsweise dem Aufbau kooperativer Netzwerke, verbunden (vgl. Heidling et al. 2010).

Auf politischer Ebene hat sich die Industrie bisher in Deutschland durchaus Gehör verschafft, und auch auf europäischer Ebene wird, wie es scheint, die Industrie wieder als „Wohlstandsquelle“ entdeckt (vgl. JC/OHOL 2012). Dies ist

---

1 Siehe ausführlicher zum Drei-Sektoren-Modell als Überblick Jacobsen (2010).

keineswegs ein Rückschritt, wenn es nicht ein – quasi in umgekehrter Richtung – Festhalten an dem „Entweder-oder“ des Drei-Sektoren-Modells beinhaltet. Notwendig ist auch Seitens der Produktion ein Wechsel zu einem „Sowohl-als-auch“ vielfältiger, wechselseitiger Verschränkungen unterschiedlicher Wirtschaftssektoren und deren jeweils national spezifischer Konfiguration.

Doch auch wenn im Rahmen der Wertschöpfung die industrielle Produktion (wieder) beachtet wird, bleibt gleichwohl die Rolle der industriellen Produktion als (Teil-)Prozess der Wertschöpfung in ihrer Rolle für Innovationen weitgehend ausgeblendet. Innovationsfähigkeit wird gleichgesetzt mit Forschung und Entwicklung und, damit verbunden, einem hohen Grad an akademischer Bildung. Die Produktion erscheint als bloße Realisierung der Innovation und kann dementsprechend auch – im Prinzip – ohne Beeinträchtigung der Innovationsfähigkeit ausgelagert werden. Die Entscheidung hierüber unterliegt in dieser Sicht allein der zumeist kurzfristig ausgerichteten Kostenkalkulation. In Anknüpfung an die von Hirsch-Kreinsen et al. (2012) entwickelten Argumente für die Aufrechterhaltung des Standorts Deutschland gerade auch für die Produktion als Teil der Wertschöpfung sei im Folgenden die Rolle der Produktion und speziell der Produktionsarbeit für Innovation näher betrachtet.

## **2. Innovation in der Produktion**

Bei Innovationen gerät klassischerweise in erster Linie die Arbeit von Ingenieuren in den Blick, die als ein Prototyp geistiger Arbeit angesehen und mit planmäßig-rationalem Handeln verbunden wird. In den Ingenieurwissenschaften sind theoretische Modelle und Richtlinien zum methodischen Vorgehen bei Entwicklungs- und Konstruktionsarbeiten an ex ante geplanten, linear-sequenziell verlaufenden Arbeitsschritten orientiert (Ehrlenspiel 2009: 252). Demgegenüber finden sich aber auch Untersuchungen, die dieses Verständnis von Innovationsarbeit als Ingenieursarbeit in mehrfacher Weise erweitern und modifizieren – und zwar sowohl hinsichtlich ihrer Verortung im Betrieb als auch der Merkmale von Innovation und des hiermit verbundenen Arbeitshandelns (Innovationsarbeit).

### *2.1 Verortung von Innovation im Betrieb*

Mit Blick auf die fortschreitende Technisierung von Arbeit kamen bereits Ende der 1980er Jahre Untersuchungen zu dem Schluss, dass gerade bei der Überwachung und Regulierung zunehmend komplexer technischer Systeme die Arbeit in der Produktion eine „notwendige Grundlage einer permanenten Prozess- und Produktinnovation“ wird (Hoß 1989: 35). Dabei konzentrierten sich die Aussagen nicht nur auf Facharbeiter. In Forschungen zur Humanisierung der Arbeit wurde

gezeigt, dass auch ungelernte Arbeiter fähig sind, neue Formen der Arbeitsorganisation und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu entwickeln (vgl. Fricke 2009).

Dem folgten in den frühen 1990er Jahren Untersuchungen im Maschinenbau, die zeigten, dass nicht nur Ingenieure, sondern auch Facharbeiter in der Produktion zur technischen Produktentwicklung beitragen: Beim Bau von Prototypen bis hin zur Weiterentwicklung und Verbesserung bestehender Produkte und Prozesse leisten Facharbeiter Innovationsarbeit (Kowol 1993; Asdonk et al. 1993). Ende der 1990er Jahre machten Jürgens und Lippert (1997) darauf aufmerksam, dass Innovationsleistungen in der Produktion hinsichtlich der gesamten Innovationsfähigkeit von Unternehmen nicht zu vernachlässigen seien. Doch gerade in deutschen Unternehmen werde die „Produktionskompetenz“ für Innovationen unterschätzt. In der Regel seien während der Konzeptionsphase lediglich einzelne Personen aus der Arbeitsvorbereitung mit der Überprüfung der Konstruktionszeichnungen und der Aufarbeitung der Arbeitspläne für die Produktion betraut. Ein Großteil der potenziellen Beiträge der Produktion zum Erfolg des Innovationsprozesses komme damit gar nicht zum Einsatz. Kritisch erscheine vor allem die mangelnde Einbeziehung der Werker selbst. Im Vergleich agierten amerikanische Unternehmen hier nachhaltiger, indem das Erfahrungswissen der Beschäftigten in der Produktion frühzeitig eingebunden werde:

„Die Werkerbeteiligung hat nicht nur zu spezifischen produkt- und prozeßtechnischen Änderungen geführt, sondern auch wesentlich zu einer Verminderung der Probleme beim Serienanlauf und in der Serienfertigung selbst beigetragen. Dabei erwies es sich als außerordentlich nützlich, daß informelle Netzwerke zwischen den Produkt- und Prozeßentwicklern, Zulieferern und Montagewerkern entstanden waren, die in der Phase des Anlaufes und danach unbürokratisch und rasch Problemlösungen zu finden halfen, während in der traditionellen Organisation kostspielige Produktionsunterbrechungen und Qualitätsprobleme zu befürchten gewesen wären.“ (Ebd.: 82)<sup>2</sup>

Mittlerweile zeigt sich in produzierenden Unternehmen ein steigendes Bewusstsein für die Relevanz der Produktionsperspektive im Innovationsprozess, in der einschlägigen Literatur zu Innovationsmanagement wird diese Entwicklung jedoch noch nicht systematisch reflektiert. Momentan bestimmt der Trend der Open

---

2 Ein mangelndes Bewusstsein für die Relevanz von Produktionsaspekten für Innovationen zeigt sich Jürgens und Lippert (1997: 82) zufolge auch darin, dass der „Fertigungs erfahrung als Element der betrieblichen Sozialisierung und Qualifizierung in Deutschland ein geringerer Wert beigemessen wird als in den USA. In den von uns untersuchten deutschen Unternehmen waren sowohl die gegenwärtige Praxis wie auch der Wunsch, Ingenieure in der Fertigung anzulernen, erheblich weniger ausgeprägt als bei den US-amerikanischen Unternehmen.“

Innovation den Diskurs, der mittlerweile aber nicht nur überbetrieblich, sondern auch innerbetrieblich erfasst werden muss (vgl. Reichwald et al. 2010). Unter dem Stichwort „employee driven innovation“ finden sich vor allem in der skandinavischen Literatur – aber auch in der spanischen, französischen und italienischen Forschung – Studien zu Innovationsarbeit auf allen Ebenen und in allen Bereich von Unternehmen (vgl. Høyrup 2010; LO 2008; Kesting/Ulhøi 2010; Teglborg-Lefèvre 2010; Kristensen 2010, Møller 2010; Ahedo 2010; Telljohann 2010). In dieser aktuellen Debatte wird die Gruppe der un- und angelehrten Beschäftigten jedoch nur am Rand in den Blick genommen, auch wird zwischen Mitarbeitern einzelner Unternehmensbereiche diesbezüglich kaum differenziert.

## 2.2 Was ist Innovation?

Bei dem Blick auf Innovation in der Produktion ist zu unterscheiden zwischen einerseits der Abweichung von vorgegebenen Regeln und der Entwicklung eigenständiger Vorgehensweisen im Arbeitsprozess und andererseits der Veränderung eines „bestehenden Praxiszusammenhangs“, der „über die eigene Zuständigkeitssphäre“ hinausgeht (Moldaschl 2007: 139). Ersteres ist vor allem dann notwendig, wenn nicht vorhersehbare Unwägbarkeiten in technischen und organisatorischen Prozessen auftreten. Die Bewältigung von Unwägbarkeiten ist bei fortschreitender Technisierung und Komplexität von Organisationen eine zentrale, aber oft unterschätzte Aufgabe menschlicher Arbeit (Böhle et al. 2004). Bezeichnet man dies jedoch als Innovationsarbeit, so verliert der Begriff an Trennschärfe und wird zum Synonym für nahezu jegliche Arbeit.<sup>3</sup> Das Hervorbringen von Neuem, bisher Unbekanntem, das über die aktuelle Situation und die eigenen Arbeitspraktiken hinausreicht und nutzbar wird, ist demgegenüber eine besondere Form von Arbeit, die als Innovationsarbeit bezeichnet werden kann<sup>4</sup> – im Unterschied zur sonstigen Arbeit, die sich primär auf die Anwendung und Gewährleistung bekannter Verfahren und Ergebnisse richtet.<sup>5</sup> Auch mit dieser präzisierten Begriffsbestimmung von Innovationsarbeit ist diese nicht auf Forschungs- und Entwicklungsabteilungen festgelegt, sondern auch in der Pro-

- 
- 3 Dies gilt, da der Umgang mit Unwägbarkeiten ein Element jeglicher Arbeit ist. Siehe in dieser Perspektive zur allgemeinen Erweiterung des Konzepts des Arbeitshandelns Böhle (2010).
  - 4 Moldaschl unterscheidet in diesem Zusammenhang „innovatives Handeln“ und „innovatorisches Handeln“ und betrachtet innovatorisches Handeln als das Merkmal der Innovationsarbeit (Moldaschl 2007: 139).
  - 5 Auch wenn hier im konkreten Fall Unwägbarkeiten auftreten und die Bewältigung des Unplanbaren eine wesentliche Aufgabe ist, so ist letztlich das Ziel und Ergebnis, auf das sich die Arbeit ausrichtet, bekannt.

duktion und anderen Abteilungen denkbar.<sup>6</sup> Dies liegt vor allem dann nahe, wenn neben Produktinnovationen auch Prozessinnovationen bzw. technische und soziale Innovationen berücksichtigt werden (vgl. Brockhoff 1999; Howaldt/Jacobsen 2010) und wenn neben radikalen auch inkrementelle Innovationen, also Entwicklungen, die auf einem Status quo aufbauen und schrittweise Neuerungen entwickeln, beachtet werden. Letzteres geht konform mit aktuellen Ansätzen in der Innovationsforschung, die zum einen inkrementelle Innovationen als Motor der Innovationsfähigkeit eines Unternehmens insgesamt betrachten<sup>7</sup> und zum anderen Innovationen als nur in ihrem spezifischen Kontext identifizierbar definieren<sup>8</sup> (vgl. Keuken/Sassenbach 2010: 355).

Der vorgestellte Fokus auf inkrementelle Innovationen durch Innovationsarbeit in der Produktion steht also im deutlichen Gegensatz zu Konzepten, die Innovationsarbeit nur dort verorten, wo sie einen offiziellen Bestandteil der Arbeitsaufgabe darstellt, wo also das „dezidierte, systematische und vorrangige“ Hervorbringen von Neuem explizite Aufgabe ist (Moldaschl 2007: 138). Beiträge zu Innovationen in Arbeitsbereichen und von Arbeitskräften, die nicht „vorrangig“, sondern ergänzend zu ihrer sonstigen Arbeit innovatorisch tätig sind, basieren nicht zwangsläufig auf „zufälligem“ Handeln und würden hier daher ungerechtfertigt ausgegrenzt.

### *2.3 Innovationsarbeit – allgemeine Merkmale*

In einem Forschungsprojekt, an dem die Autoren beteiligt waren,<sup>9</sup> wurde Innovationsarbeit – im Unterschied zu sonstiger Arbeit – unter anderem in der Produktion untersucht und die besonderen Merkmale des diesbezüglichen Arbeitshandelns wurden systematisch bestimmt.<sup>10</sup> Wir unterscheiden dabei drei grundlegende

- 
- 6 Ebenso wie in FuE-Abteilungen nicht ausschließlich Innovationsarbeit erfolgt, sondern auch sonstige Arbeit, wie Dokumentation und die Anwendung bereits erprobter Verfahren.
  - 7 Inkrementelle Innovationen gelten als „Nährboden“ für radikalere Neuerungen, beide Formen befrieten sich gegenseitig (Høyrup 2010: 147; LO 2008: 12f.).
  - 8 Dies gilt sowohl hinsichtlich der Unterscheidung inkrementell – radikal als auch hinsichtlich der Frage der Neuartigkeit. Die Einführung einer neuen Technologie zur Herstellung von elektrischen Kontakten revolutioniert bei weitem nicht das Auto, in diesem Kontext handelt es sich um eine inkrementelle Innovation. Aber womöglich revolutioniert diese neue Technologie das Innenleben elektrischer Fensterheber und stellt in diesem Rahmen eine radikale Neuerung dar.
  - 9 Das Verbundvorhaben „Künstlerisch, erfahrungsgleitet, spielerisch. Management des Informellen zur Förderung innovativer Arbeit“ (KES-MI) wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert (Projektaufzeit 2008–2011).
  - 10 Eine Bestimmung des „Wie“ der Innovationsarbeit lag bisher nur in ersten Ansätzen vor. Zu nennen ist hier insbesondere die von Hacker vorgenommene Modifizierung der Hand-

Elemente menschlichen Handelns, die bei Innovationsarbeit eine je besondere Ausprägung aufweisen: die subjektive Haltung, mit der gehandelt wird, die Art und Weise, wie praktisch gehandelt wird, und die Definition der Situation, in der gehandelt wird.<sup>11</sup> Das Modell des planmäßig-rationalen Handelns impliziert eine beherrschende und kontrollierende Haltung gegenüber der Umwelt zum Zweck der Zielerreichung und Durchführung von Plänen. Dies geht Hand in Hand mit einer Trennung und sequentiellen Abfolge der Planung des Handelns und seiner praktischen Durchführung. Die Handlung ist somit lediglich der Vollzug der Planung und dient bestenfalls zu deren Überprüfung. Sowohl die Situation der Planung als auch die Situation der ausführenden Handlung sind somit grundsätzlich zweckbezogen definiert und mit einem instrumentellen Charakter verbunden. Demgegenüber verlangt Innovation in diesen drei Dimensionen ein grundlegend anderes Arbeitshandeln.<sup>12</sup>

*Künstlerische Haltung:* Die Unbestimmtheit und Ungewissheit der Innovationsarbeit erfordern eine subjektive Haltung der Offenheit für Unbekanntes. Mit der neueren arbeitssoziologischen Forschung wurde dies als ein besonderes Merkmal künstlerischen Handelns identifiziert (vgl. Brater et al. 2011). Eine zentrale Analogie zwischen Innovationsprozessen und künstlerischen Prozessen liegt im Auftreten und der Bewältigung von Ungewissheit und Störungen und der besonderen Haltung hierzu: Ungewissheit wird weniger als Beginn eines Scheiterns, sondern vielmehr als Impulsgeber für neue Ideen interpretiert. Die Bereitschaft, Störungen produktiv zu nutzen, entspringt dabei aus dem inneren Anliegen, Neues, Innovatives zu erschaffen.

---

lungsregulationstheorie. Diese orientierte sich ursprünglich am Modell des planmäßig-rationalen Handelns. Bei der Untersuchung von Arbeit in Forschung und Entwicklung zeigten sich allerdings grundlegende Grenzen dieses Ansatzes, da er davon ausgeht, dass die Ziele des Arbeitshandelns vor dem praktischen Vollzug festgelegt werden. Demgegenüber kamen weitere Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass es sich dabei nicht nur um „eine systematische Dekomposition eines Gesamtauftrags in Teilaufträge und eines Gesamtziels in Teilziele“ handelt (Hacker 2003: 11). Die Entwicklungstätigkeit beschreibt Hacker als fortlaufenden, rückkopplenden Fehlerkorrekturprozess, bei dem sich hypothetisch-intuitive Gestaltungsschritte und deren Bewertung abwechseln. Ziele sind zu Beginn des Entwicklungsprozesses meist sehr unspezifisch, daher ist die iterative Zielentwicklung selbst ein wesentlicher Bestandteil des Konstruierens (vgl. Hacker 2010). Das im Folgenden umrissene Konzept knüpft hieran an und erweitert Hackers Beschreibung.

- 11 Zur detaillierteren Erläuterung dieser Handlungselemente und deren Ausprägungen im Modell des planmäßig-rationalen Handelns und im Modell des Innovationsarbeitshandelns siehe Böhle et al. (2012b: 29ff.).
- 12 Siehe zur Begründung dieser Systematisierung des Arbeitshandelns ausführlicher Böhle et al. (2012b).

*Erfahrungsgeleitete Handlungsweise:* Abweichungen von planmäßig-rationalem Handeln erscheinen vor allem im Arbeitsbereich zumeist als mangelhaft und als Ausdruck unzureichenden Wissens und Könnens. Damit wird übersehen, dass auch bei einem nicht planmäßigen Handeln zielorientiert gehandelt werden kann und Experten oft auf diese Weise Probleme lösen (vgl. Böhle 2009). Die praktische Durch- und Ausführung des Handelns ist dabei nicht der Vollzug vorausgegangener Entscheidungen und Planungen, sondern es dient selbst dazu, Ziele zu spezifizieren und das konkrete Vorgehen zu eruieren, im Handeln werden Erfahrungen erworben. Durch ein exploratives und entdeckendes Vorgehen entsteht demnach ein besonderes (Erfahrungs-)Wissen über Handlungsmöglichkeiten und -bedingungen. Dabei werden nicht nur exakte und eindeutige, sondern auch vielschichtige und diffuse Informationen wahrgenommen. Die Wahrnehmung ist dabei mit subjektivem Empfinden und Erleben verbunden – beispielsweise einem Gespür für technische Abläufe oder der Wahrnehmung einer Atmosphäre als angespannt, angenehm u.Ä. – und einem bildhaft-assoziativem Denken. Dies ist im Unterschied zur abstrakten Analyse und Reflexion unmittelbar in das praktische Handeln eingebunden. Erfahrungsgeleitetes Vorgehen ist vor allem bei der Bewältigung von Unwägbarkeiten in technischen und organisatorischen Prozessen notwendig und erfolgreich – ein zentrales Moment der Innovationsarbeit, bei der es vor allem auf die Eruierung bisher noch nicht bekannter und realisierter Handlungsmöglichkeiten ankommt. Gerade für die Hervorbringung von Neuem ist eine hohe Sensibilität für vage und nicht präzise definierte Anzeichen und Hinweise auf erfolgversprechende Lösungswege und Ergebnisse notwendig. Auch das Gespür für die in einem Entwicklungsprozess enthaltene immanente „Logik“ zählt hierzu. Es befähigt zu einem „Erahnen“, wie die weitere Entwicklung verlaufen wird. Die mit einer empfindend-spürenden Wahrnehmung verbundenen mentalen Imaginationen und Assoziationen beziehen sich bei Innovationsarbeit vor allem auf Vorstellungen über mögliche Verwendungen von Ergebnissen und den Kontext, in dem sie verwendet werden.

*Spielerische Definition der Situation:* In modernen Gesellschaften kreisen die kulturellen Deutungen von Arbeit um Aspekte von Zweckbezogenheit, Instrumentalität und individuelle Leistungsfähigkeit. Auch dann, wenn Arbeit der Selbstverwirklichung dient, sind mit ihr Ernsthaftigkeit, Anstrengung und soziale Verpflichtungen assoziiert, die speziell in der vertraglichen Regelung des Arbeitsverhältnisses zum Ausdruck kommen. Dieser für Erwerbsarbeit weithin als normal geltende soziale Rahmen muss für Innovationsarbeit in besonderer Weise angepasst werden: In der Praxis ergeben sich neue Einfälle oftmals „nebenbei“, gerade dann, wenn sie nicht bewusst und zielorientiert gesucht werden. Innovationsprozesse sind durch eine grundlegende Offenheit geprägt, zwar gibt es technische und organisatorische Rahmenbedingungen, Prozessverlauf und -ergebnis sind jedoch im Vorhinein nicht bestimmbar. Und schließlich ist es für Innovations-

tionsprozesse essenziell, Ideen auszuprobieren, Möglichkeiten durchzuspielen und Entwicklungen zuzulassen, deren Verlauf noch offen ist. Innovationsprozesse leben von Möglichkeitsräumen, die immer auch Schutzräume darstellen, in denen Ungewissheiten und Hindernisse als Chancen begriffen werden, in denen auch auf den ersten Blick abseitige Ideen ernst genommen werden. Ein solcher Schutzraum ermöglicht kreatives Engagement und Involvement, indem man sich auf Entwicklungen einlassen, in sie „eintauchen“ kann. In diesen Aspekten finden sich deutliche Analogien zum Spiel (vgl. Oerter 1999; Fritz 2004), das sich selbst zum Zweck hat, das Regeln hat, die jedoch Verlauf und Ergebnis des Spiels nicht final determinieren, das einen geschützten Raum darstellt, in dem fiktive Rollen eingenommen und Handlungen ausgeführt werden können, die außerhalb des Spiels sanktioniert würden.

Zusammenfassend lassen sich die Merkmale des Arbeitshandelns bei Innovationsarbeit wie folgt darstellen (Tab. 1). Diese Merkmale finden sich nicht nur in Forschung und Entwicklung, sondern auch in anderen Bereichen, in denen Innovationsarbeit vorkommt (vgl. 2.1). Dies gilt auch für die Produktion.

*Tab. 1: Innovationsarbeit – Merkmale des Arbeitshandelns*

Innovationsarbeit Merkmale des Arbeitshandelns		
Subjektive Haltung	Handlungsweise	Situationsdefinition
Künstlerisch	Erfahrungsgeleitet	Spielerisch
Offenheit für Unbekanntes, Möglichkeitssinn	explorativ-entdeckendes Vorgehen, prozesshaftes Entwickeln	zweckhafte Zwecklosigkeit
produktiver Umgang mit Krisen und Störungen	Gespür für immanente Entwicklungslogik	geregelte Unberechenbarkeit
inneres Anliegen, persönlicher Ausdruck	sinnliche Wahrnehmung und Imagination des Verwendungskontexts	geschütztes Involvement

Quelle: Böhle et al. 2012b: 41

### 3. Innovationsarbeit im Produktionsprozess

Im Folgenden werden Beschäftigte in der Produktion als Akteure der Innovation und die Produktion als physischer Ort der Innovationsarbeit betrachtet. Im Mittelpunkt stehen dabei inkrementelle technische und organisatorische Innovationen in laufenden Arbeitsprozessen.

Der Blick auf laufende Arbeitsprozesse ist sowohl hinsichtlich der deutschen als auch der internationalen Literatur zu Innovation eine Erweiterung. Hier wie

dort werden – auch unter Einbezug weiterer Akteure – in erster Linie formale Instrumente zur Prozessoptimierung (vom kontinuierlichen Verbesserungsprozess bis zu Stage Gate) und „exklusive“ Akteursgruppen (Projektgruppen, Quality- oder KVP-Zirkel), die Innovationsprozesse vor allem im Rahmen gesonderter Gremien koordinieren und voran treiben, in den Blick genommen. Hier werden zwar informelle Aspekte des Lernen (vgl. Høyrup 2010), der Interaktion und Kooperation (vgl. ebd.; Kesting/Ulhøi 2010), des Wissensaustauschs (vgl. ebd.; Høyrup 2010; Teglborg-Lefèvre 2010) und auch spezifische Wissensformen (kontextabhängiges Wissen, Erfahrungswissen etc.) (vgl. Kesting/Ulhøi 2010; LO 2008) für Innovationsarbeit thematisiert, allerdings beschäftigen sich die Untersuchungen vorrangig mit der Frage, wie Innovationsarbeit jenseits der FuE-Abteilungen in formal geregelte Strukturen und Abläufe überführt werden kann. Die Vorschläge hierzu laufen einheitlich auf eine Trennung von Innovationsarbeit und eigentlicher Arbeitstätigkeit hinaus.<sup>13</sup> Demgegenüber wird hier aufgezeigt, wie Innovationsarbeit in laufenden Arbeitsprozessen durch die Beschäftigten auch selbst organisiert wird, welche subjektiven Leistungen hierbei erbracht werden und wie das Management diese informellen Prozesse stützen und fördern kann, ohne sie durch Formalisierungsbestrebungen zu gefährden.

Innovationsarbeit in der Produktion wurde in einem mittelständischen Unternehmen des Baunebengewerbes untersucht.<sup>14</sup> Das Unternehmen verfügt über zwei Produktionsstandorte in Deutschland, wovon einer als Hauptstandort mit den entsprechenden Verwaltungs- und Managementstrukturen fungiert. Neben vereinzelten Entwicklungen eigener neuer Produkte konzentriert sich das Unternehmen als Systemabnehmer vor allem auf die Fertigung und Endmontage der Produkte. Hierbei werden in erster Linie spezifische Kundenwünsche umgesetzt, so dass es sich vorwiegend um Klein- und Kleinstserienproduktionen handelt. Die Innovationen liegen dementsprechend im Bereich der inkrementellen Weiterentwicklung der Produktkomponenten und deren technischer Integration, ebenso in der bedarfsgerechten Veränderung und Verbesserung der Produktionsweisen und -prozesse.

---

13 Porschen (2008: 180f.) gibt einen Hinweis darauf, dass Praktikergemeinschaften über bekannte Formen der Arbeitskooperation und des Wissensaustauschs hinaus einen Stellenwert haben: „Unternehmen benötigen nicht nur fest etablierte Praktiker-Gemeinschaften, deren Mitglieder sich längerfristig und regelmäßig treffen. Vielmehr bedarf es auch solcher Praktiker-Gemeinschaften, die sich unmittelbar problembezogen und damit situativ zusammenfinden, um ein akut anstehendes Problem zu lösen.“

14 Siehe zu den im Folgenden referierten empirischen Befunden ausführlicher Neumer (2012).

### *3.1 Produktion als „Ort“ der Innovation*

In der Produktion des untersuchten Unternehmens sind überwiegend Angelernte tätig. Der Produktionsablauf ist teilweise automatisiert, beinhaltet aber zu einem großen Teil auch handwerkliche Arbeit. Als mittelständischer Systemabnehmer verfügt das Unternehmen nicht über eine eigene Entwicklungssabteilung, sondern über ein technisches Büro, welches in Zusammenarbeit mit externen Entwicklern die Verantwortung für Innovationen inne hat. An den inkrementellen Produkt- und Prozessinnovationen ist aber bei weitem nicht nur das technische Büro beteiligt. Die inkrementellen Innovationen finden vor allem auch in der Produktion und den produktionsnahen Bereichen statt, denn sie sind eine wichtige Schnittstelle: Ingenieure und technische Zeichner kommen in die Produktion und den Versuchsaufbau, um gemeinsam mit den Beschäftigten vor Ort Lösungen für Probleme zu finden und offene Fragen zu klären; Mitarbeiter anderer Bereiche (z.B. Einkauf, Vertrieb) gehen durch die Produktion und haben spontane Einfälle, was man am Produkt, an der Verpackung, an der Lagerung verändern könnte; die Produktionsmitarbeiter selber haben Ideen zur Verbesserung der Produktionsweisen und -abläufe und der Produkte. In der Produktion ist also eine lebendige Form eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zu beobachten, der vor allem von der Expertise der Beschäftigten vor Ort getragen wird und vom direkten Gegenstandsbezug lebt: Die Produktionsmitarbeiter kennen sich mit den praktischen Details des Produkts und des Produktionsvorgangs aus, sie sind kompetente Ansprechpartner, wenn es darum geht, Problemstellungen im Konkreten zu ergründen oder neue Ideen direkt auszuprobieren. Der Gegenstandsbezug birgt enormes Erkenntnispotenzial, so dass neue Ideen unbürokratisch und schnell entweder umgesetzt oder verworfen werden können – in beiden Fällen bereitet die praktische Handlung im konkreten Ausprobieren den Weg zu einer tragfähigen und angemessenen Lösung.

### *3.2 Innovationsarbeit – empirische Befunde*

#### *Künstlerische Haltung*

Eine subjektive Offenheit für Unbekanntes zeigt sich beispielsweise in der Bereitschaft, Anregungen von außen aufzunehmen. Wenn Mitarbeiter anderer Bereiche (Einkauf, Vertrieb, technisches Büro u.a.) in der Produktion unterwegs sind, um mit Produktionsmitarbeitern zu sprechen oder konkrete Dinge anzuschauen, können ihnen Sachverhalte auffallen, die die Beschäftigten in der Produktion selber nicht (mehr) bemerken („Betriebsblindheit“). Auch können sie bei einer Problemlösung oder bei Veränderungen noch eine entscheidende Idee oder relevantes Wissen aus einer anderen Perspektive einbringen. Umgekehrt benötigen Mitarbeiter aus anderen Bereichen aber auch die Expertise der Kolle-

gen aus der Produktion, wenn es beispielsweise um den Umgang mit einem neuen Produkt geht. Ein Vertriebsmitarbeiter beschreibt die Notwendigkeit des Austauschs vor Ort:

„Wenn ich jetzt mit dem Produkt arbeite, mit einer Neuentwicklung (...), dann fällt es halt einfacher, wenn man das dann anschaut und mit dem Kollegen diskutieren kann. Wenn das jetzt wirklich nicht möglich wäre, dann müsste man ja Bilder machen oder – ich kann es mir eigentlich gar nicht vorstellen, dass man das jetzt einfach nur beschreiben kann und dann wird das Problem behoben. Ich kann es mir so nicht vorstellen. (...) Oder vielleicht sieht man auch dann die Ursache gleich an einem Automaten.“

Dasselbe gilt für den Austausch zwischen Mitarbeitern unterschiedlicher Produktionsbereiche. Ein kurzes Nachfragen, ein kurzer Austausch am Gegenstand kann schnelle Klärung und Ideen liefern, die zeitnah umgesetzt werden können.

Fehler möchte man dabei zwar stets vermeiden, dies ist jedoch kaum zu hundert Prozent möglich. Die Beschäftigten beschreiben Fehler als ein Scheitern, das in erster Linie als Anreiz zum Lernen interpretiert wird, als Ausgangspunkt für die Suche nach neuen Problemlösungen. Ein Produktionsmitarbeiter paraphrasiert dies folgendermaßen: „Wer A sagt, muss nicht B sagen, sondern kann erkennen, dass A falsch war.“ Und ein Meister aus der Produktion berichtet über einen fehlgeschlagenen Versuch zur Verbesserung der technischen Abläufe:

„Gut, das war ein Fehler und ich suche dann eine bessere Lösung. Ich habe gedacht, wenn man das so macht, ist das besser und geht schneller und einfacher. Wir haben es dann auch so gemacht und dann war es doch nicht so gut. Dann habe ich zugegeben: ‚Ja gut, war halt doch nichts, wir müssen es doch wieder anders machen.‘ Aber wir haben es versucht, die Idee war schon okay, aber es hat nicht funktioniert. Also das gebe ich dann schon zu, das ist ein Fehler, das müssen wir halt noch mal machen, bzw. ‚Was sollen wir machen, damit es wirklich geht?‘“

Dieser konstruktive Umgang mit Fehlern resultiert aus einem inneren Anliegen, die Abläufe mittels einer nachhaltigen Lösung zu verbessern und zu erleichtern. Dieses innere Anliegen kann auch die Verbesserung der Produkte selbst betreffen. Ein weiterer Meister berichtet:

„Und ich probiere das ja schon, ich probiere so ein ähnliches Teil irgendwoher zu bekommen und dann probiere ich das aus. Ich kann ja dann schon ein Ergebnis sagen: ‚Hey Techniker, schau mal her, das ist das Ergebnis, habe ich schon und jetzt bring es mal aufs Blatt Papier.‘ Ich versuche ja nur, dass das Produkt besser wird.“

### Erfahrungsgeleitete Handlungsweise

Die Anpassung und Optimierung der Arbeitsplätze wie auch die Weiterentwicklung der Produkte findet in der Produktion durch konkretes Ausprobieren statt. Durch explorativ-entdeckendes Vorgehen am Gegenstand kommen die Beschäftigten auf neue Ideen, die oft relativ unkompliziert umgesetzt werden können. Ein Produktionsmitarbeiter nennt ein einfaches Beispiel:

„Wenn es um bestehende Produkte geht, wo man was vereinfachen kann, weil man einfach eine Schraube umsetzen muss, das geht schnell. Da hole ich einen Techniker mit an die Werkbank und dann sagen wir: ‚Du, pass mal auf, so und so schaut's aus, wir können uns vorstellen, dass das die bessere Lösung ist, weil es einfach stabiler ist oder einfach optisch schön ausschaut.‘ Wenn es rein um eine konstruktive Sache geht, dann ist die ruckzuck abgeklärt.“

Auch in der Zusammenarbeit des Prototypenbaus mit dem technischen Büro zählt der Gegenstandsbezug: Hier geht es um die konkrete Umsetzung, einen ersten Versuch, der neue Entscheidungsgrundlagen zum weiteren Vorgehen schafft und Unklarheiten beseitigt. Ein Beschäftigter aus dem Versuchsaufbau erklärt, dass die direkte Auseinandersetzung mit dem Material und der Zusammensetzung der einzelnen Komponenten wichtig ist:

„Er [Mitarbeiter des technischen Büros] arbeitet mit einer Zeichnung und sagt: ‚Du, so kommen wir überhaupt nicht hin, das funktioniert gar nicht, das müssen wir so oder so machen.‘ Ich sehe das dann vor mir am Produkt, er ja nur am Rechner, der hat ja im Grunde genommen nur ein Bild vor sich, aber ich sehe dann die Komponenten: ‚Halt, wie funktionieren die? Es streift hier, es streift da! Es gibt vieles, was man auf CAD nicht sieht.“

Explorativ-entdeckendes Vorgehen ist unter anderem mit informeller Kooperation und Kommunikation vor Ort verbunden. Diese wird von den Mitarbeitern als tragende Säule der Abstimmung und Koordination in inkrementellen Innovationsprozessen thematisiert, die sogar dann eine schöpferische Qualität haben kann, wenn das gar nicht das Ziel der Kontaktaufnahme war. Ein kurzes informelles Gespräch darüber, mit welchen Themen man gerade befasst ist – vor allem auch mit Kollegen aus einem anderen Unternehmensbereich –, kann schnelle und unerwartete Lösungen für Probleme bringen, die als solche noch gar nicht erkannt wurden. Wiederum derselbe Beschäftigte aus dem Versuchsaufbau erläutert:

„Wenn man sich immer auf einen Punkt fixiert, da kommt man nicht weiter, weil man sich immer festschaut. Wenn dann irgendwo aus der Fertigung einer kommt und das ist nur ein Spruch: ‚Warum machst du es nicht so?‘ Dann denkst du: ‚So unrecht hat der gar nicht. Schauen wir mal in die Richtung, da hab ich noch gar nicht dran gedacht.‘ Da kann man sagen: So schlecht ist das gar nicht, weil der das ganz anders denkt und ganz anders sieht als ich.“

Insbesondere die langjährigen Mitarbeiter haben ein großes Erfahrungswissen über ihren Arbeitsbereich und die zu fertigenden Produkte und können daher ohne ausufernde Erkundungen oder Berechnungen schnelle Einschätzungen liefern, welche Ideen und Alternativen es sich weiter zu verfolgen lohnt, sie haben ein Gespür für immanente Entwicklungslogiken. Hier wird nicht „auf gut Glück“ herumprobiert, sondern ein erfahrungsbasierter Prozess initiiert. Ein Meister aus der Produktion nennt Beispiele:

„Zum Beispiel der Vorarbeiter. Wenn ich sage: ‚Kuck mal, was du da machen kannst, kannst du da nicht ein Teil bauen, dass das anders funktioniert?‘, wenn es mal wieder eine Sonderlösung ist. Dann sagt er: ‚Ah, ich habe da schon eine Idee.‘ Dann haben wir in der Schlosserei noch einen, dem gibt man das einfach und dann sage ich: ‚Lass dir mal was einfallen‘, und dann kommen da schon ein paar Ideen. Und das ist einfach das Zusammenspiel und das funktioniert.“

Mit Erfahrungswissen ist aber nicht nur schlicht das Wissen bezeichnet, das Beschäftigte sich im Lauf ihres Arbeitslebens aneignen. Es ist vor allem das Wissen gemeint, das durch das „Erfahren“ bzw. „Erfahrung machen“ in laufenden Arbeitsprozessen generiert wird (im Unterschied zur Aneignung von Wissen im Rahmen formaler Bildungsprozesse). Es beruht damit auf einem explorativ-entdeckenden Vorgehen. Solche Erfahrungen am konkreten Gegenstand verschaffen den Produktionsmitarbeitern spezifische Erkenntnisse, welche den Beschäftigten aus planenden und koordinierenden Unternehmensbereichen nicht ohne Weiteres zugänglich ist. Sinnliche Wahrnehmung ist hierbei zentral. Damit ist es möglich, gerade in neuen Situationen, für die (noch) kein explizites Wissen verfügbar ist, Eigenschaften und Wirkungsweisen der jeweiligen Gegebenheiten zu erkunden. Beispielsweise wird im Versuchsaufbau die richtige Abmessung und Montierung der verschiedenen Produktelemente eines neuen Produkts nicht nur anhand von Maßzahlen ermittelt, denn die Eigenschaften des Materials und Komponentenaufbaus lassen eine detaillierte Berechnung nicht immer zu. Die Ermittlung korrekter Maße muss daher beispielsweise auch qua Gehör und Vibrationssinn erfolgen. Ein versierter Mitarbeiter weiß, welche Geräusche und Vibrationen ein korrekt montiertes Endprodukt hervorrufen soll und welche ein Zeichen für falsche Abmessung sind:

„Das ist Erfahrung, das ist Gefühl, wie das streift, dass ich sagen kann: ‚Bis hier, jetzt lassen wir es und den Rest, die fünf, sechs Zentimeter nehmen wir noch als Sicherheit, das lassen wir, aber jetzt wird es kritisch.‘ Das ist einfach Erfahrung. Da kommt es immer darauf an, wo wickelt es und wo streift es.“

So können manche konstruktiven Details eines geplanten Produkts also erst im konkreten Handeln und basierend auf dem Gespür erfahrener Mitarbeiter ermittelt werden, die technischen Zeichnungen werden dementsprechend im Nachgang angepasst.

Letztendlich liefert der Gegenstandsbezug auch einen besonderen Zugang zum Verwendungskontext von Produkten. Haptik und Stabilität einer Konstruktion erfahren die Produktionsmitarbeiter tagtäglich. Hieraus können wichtige Erkenntnisse für die Konstruktion eines neuen Produkts entstehen, so berichtet ein Produktionsmitarbeiter:

„Der Kunde wollte das ja so, aber ich habe dann auch gesagt: „Es wird so passieren: Das Ding ist herausgefahren, da kommt dann ein Kind, macht den hier [macht eine Rüttelbewegung] und dann reißt das ganze Ding ab.““

### Spielerische Situationsdefinition

Eine zweckhafte Zwecklosigkeit in der Innovationsarbeit meint beispielsweise, sich in einen Sachverhalt zu vertiefen, das „Drumherum“ zu vergessen: die Kollegen, den Termindruck, das Telefon. Oder auch Begeisterung für eine Aufgabe oder ein Thema zu entwickeln und sich in dem berühmten Flow-Zustand<sup>15</sup> zu befinden. Hinweise hierauf liefert die Untersuchung auch im Zusammenhang mit Innovationsarbeit in der Produktion: Ideen zu entwickeln und neuen Alternativen auf die Spur zu kommen, kann begeistern. Ausschlaggebend ist der organisatorische und zeitliche Freiraum, einen Gedankenfluss wirklich verfolgen, in ein Thema „eintauchen“ zu können. Ein Meister erklärt im Interview:

„Dadurch, dass wir jonglieren, auch Jobrotation unter den Mitarbeitern machen, können wir auch mal sagen: „Hey, pass' mal auf, der hat eine gute Idee, lass' den mal zwei Stunden machen, weil jetzt ist er drin, im Gedankenfluss.““

Auch bei der Installation eines neuen Arbeitsplatzes lassen die Verantwortungsträger den Produktionsmitarbeitern freie Hand. Sie können am besten beurteilen, welche Einrichtung praktikabel ist, was an den Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten (Produktions-)Bereichen berücksichtigt werden muss, sie können ohne aufwendige Vorausplanung eine sinnvolle Anordnung und Ausstattung im praktischen Ausprobieren direkt erarbeiten. Ein Meister berichtet:

„Ich habe auch Mitarbeiter, die können hinten top organisieren. Ich versuche dann, die irgendwo freizustellen. So einen Mitarbeiter den Arbeitsplatz organisieren zu lassen, das ist für den das Größte. Dann sage ich: „Sortiere den Arbeitsplatz, sage mir, was brauchst du dazu.““

Diesen Mitarbeitern werden also die Zeit und der Raum zur Verfügung gestellt, sich in Ruhe und Konzentration der Aufgabe zu widmen – eine gute Voraussetzung für ein spielerisches „Eintauchen“ in den Prozess.

<sup>15</sup> Bekanntester Vertreter der motivationspsychologischen Flow-Theorie ist sicherlich Csíkszentmihályi, der seine Untersuchungen sowohl im Bereich des Alltagslebens (vgl. Csíkszentmihályi 1997) als auch hinsichtlich Innovation (vgl. Csíkszentmihályi 1996) und Führung (vgl. Csíkszentmihályi 2003) durchgeführt hat.

Die Mitarbeiter bezeichnen sich als „eingespieltes“ Team, in dem man sich in herausfordernden Situationen gut die „Bälle zuspielen“ kann: „Wir jonglieren, wir suchen immer nach einer Lösung.“<sup>16</sup> Und an anderer Stelle meint derselbe Beschäftigte aus der Produktion über diese Kooperationsweise: „Und da macht es dann auch richtig Spaß!“ Sowohl bei der Organisation der Auftragsabarbeitung als auch hinsichtlich der technischen Fertigung der Produkte selbst ergeben sich immer wieder neue Aufgabenstellungen für die Produktionsmitarbeiter:

„Dadurch, dass wir keine Serienproduktion haben, sondern eine Einzelfertigung, das heißt, wenn der Kunde 99,9 cm bestellt in einer Breite, dann kriegt er das auch so, das ist keine Stangenware. Dadurch, dass die Produkte manchmal sehr technisch behaftet sind, und durch die Vielfalt der Produkte kann man nicht auf den Punkt genau planen.“<sup>17</sup>

Wie das Jonglierergebnis aussehen wird und ob es sich um eine situativ angepasste Lösung oder um eine grundlegende Neuerung in der Produktionsorganisation und -weise handelt, ist dabei prinzipiell offen. Klar sind die Regeln: Termine müssen eingehalten werden, die Qualität muss stimmen, die Prozesse müssen effektiv und effizient sein.

Geschütztes Involvement entsteht aber nicht nur in „abgetrennten“ Bereichen, bei der Vertiefung in eine spezielle Aufgabe, sondern z.B. auch in einem lockeren Gespräch oder einer anregenden Diskussion im Kollegenkreis. Wenn man sich kennt, sich versteht, sich gegenseitig wenig übel nimmt, kann man „das Herz auf der Zunge tragen“. Ein Mitarbeiter aus dem Versuchsaufbau erinnert sich an ein vergangenes Ritual im Produktionsbereich:

„Freitags war um viertel eins Feierabend. Um halb zwölf hat die ganze Gruppe über die ganzen Probleme der Woche miteinander gesprochen. Wo der eine gesagt hat: ‚Ich hab das oder das Problem‘ und ein anderer vom anderen Bereich gesagt hat: ‚Warum machst du es eigentlich nicht so? So würde ich es machen!‘ Der eine hätte mit dem anderen gar nicht gesprochen, wenn jetzt die Runde nicht da wäre. Und irgendwie ist immer wieder was dabei rausgekommen: ‚Wie könnten wir es machen?‘“

Diese Runde hatte einen stark informellen Charakter, sie wurde von den Produktionsmitarbeitern selbst initiiert und fand nicht regelmäßig statt, sondern nur, wenn es den Kollegen zeitlich möglich war, wenn sie mit ihrer Arbeit fertig waren und es ihnen sinnvoll erschien. Selbstverständlich ersetzen solche Gesprächs-

16 Eine völlig andere Situationsdefinition wäre beispielsweise die Beurteilung als stressreiche „Feuerwehraktion“, eine Beschreibung, die wenig spielerische Elemente enthalten würde.

17 Der Beschäftigte beschreibt hier eine grundlegende Unberechenbarkeit, die er auf die Einzelfertigung zurückführt, die aber ein Element jedweder Produktion ist und im untersuchten Unternehmen ein besonderes Ausmaß annimmt.

situationen nicht formale Meetings und Besprechungen, sie weisen aber eine spezifische Qualität auf, die in formalen Runden kaum zu Stande kommt: Man kann sich Frust von der Seele reden und gleichzeitig andere Perspektiven aufnehmen. Man kann aktuelle Probleme ganz offen ansprechen, ohne dabei Angst zu haben, sich auf der „Meeting-Bühne“ vor seinen Kollegen zu blamieren oder gegenüber seinem Vorgesetzten einen schlechten Eindruck zu machen. Dabei stößt man oft auf alternative Handlungsmöglichkeiten, die einem selbst nicht eingefallen sind.

#### 4. Ausblick

Wird das in der Produktion vorhandene Potenzial für Innovation berücksichtigt, so erweist sich die Produktion nicht (mehr) nur als eine nachrangige Realisierung und Reproduktion von Innovation, sondern vielmehr als ein substantieller Bestandteil der Innovationsfähigkeit von Unternehmen. Wird die industrielle Produktion auch zukünftig als ein wichtiger (nationaler) Wirtschaftssektor gesehen und ebenso wie Dienstleistungen weiterentwickelt (vgl. Abschnitt 1), käme es somit darauf an, dabei die Aufmerksamkeit auch auf die Produktion als Teilprozess der Wertschöpfung in Unternehmen zu richten. Ihre an Lohnkosten orientierte Verlagerung und die (nationale) Konzentration auf Forschung und Entwicklung u.Ä. läuft Gefahr, wichtige Innovationspotenziale zu verschenken. Anstelle einer Verlagerung wäre es vielmehr notwendig, die Produktion auch als einen wichtigen „Ort“ von Innovation zu begreifen und dementsprechend Innovationsarbeit in der Produktion nicht mehr nur stillschweigend zu nutzen, sondern explizit und systematisch aufzugreifen und zu fördern. Besondere Bedeutung erlangt dabei ein Management des Informellen, das sich im Unterschied zu den vorherrschenden Prinzipien des Innovationsmanagements – planen, steuern, kontrollieren – vorrangig auf die Berücksichtigung und Förderung von Innovationsarbeit in laufenden (Arbeits-)Prozessen richtet.<sup>18</sup>

#### Literatur

- Ahedo, M. (2010): Exploring the innovative potential of SMEs in Spain. In: Transfer – European Review of Labour and Research, Jg. 16/Heft 2, S. 197–209  
Asdonk, J./Bredeweg, U./Kowol, U. (1993): Innovation, Organisation und Facharbeit. Bielefeld

18 Zu einem solchen „Management des Informellen“ siehe ausführlicher für die Produktion Neumer (2012: 175ff.) und übergreifend Böhle et al. (2012a).

- Böhle, F. (2009): Weder rationale Reflexion noch präreflexive Praktik. Erfahrungsgeleitet-subjektivierendes Handeln. In: Böhle, F./Weihrich, M. (Hg.): *Handeln unter Unsicherheit*. Wiesbaden, S. 203–230
- Böhle, F. (2010): Arbeit als Handeln. In: Böhle, F./Voß, G./Wachtler, G. (Hg.): *Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden, S. 151–177
- Böhle, F./Bürgermeister, M./Porschen, S. (Hg.) (2012a): *Innovation durch Management des Informellen. Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch*. Berlin
- Böhle, F./Orle, K./Wagner, J. (2012b): Innovationsarbeit – künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch. In: Böhle et al. 2012a, S. 25–44
- Böhle, F./Pfeiffer, S./Sevsay-Tegethoff, N. (Hg.) (2004): *Die Bewältigung des Unplanbaren – Fachübergreifendes erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen*. Wiesbaden
- Brater, M./Freygarten, S./Rahmann, E./Rainer, M. (2011): *Kunst als Handeln – Handeln als Kunst. Was die Arbeitswelt und Berufsbildung von Künstlern lernen können*. Bielefeld.
- Brockhoff, K. (1999): *Forschung und Entwicklung*. München
- Bryson, J. (2009): *Hybrid Manufacturing Systems & Hybrid Products*. Aachen
- Csíkszentmihályi, M. (1996): *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York
- Csíkszentmihályi, M. (1997): *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. New York
- Csíkszentmihályi, M. (2003): *Good Business: Flow, Leadership and the Making of Meaning*. New York
- Deutschmann, C. (2003): Industriesoziologie als Wirklichkeitswissenschaft. In: *Berliner Journal für Soziologie*, Jg. 13/Heft 4, S. 477–495
- Ehrlenspiel, K. (2009): *Integrierte Produktentwicklung. Denkansätze, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit*. München
- Eisenstadt, S. (2000): *Multiple Modernities*. In: *Daedalus*, Vol. 129/No. 1, S. 1–29
- Fricke, W. (2009): Innovatorische Qualifikationen. Ihre Entfaltung und Anwendung im Prozess des Lernens und Handelns in Arbeitssituationen. In: Bolder, A./Dobischat, R. (Hg.): *Eigen-Sinn und Widerstand*. Wiesbaden, S. 179–206
- Fritz, J. (2004): *Das Spiel verstehen. Eine Einführung in Theorie und Bedeutung*. Weinheim
- Hacker, W. (2003): *Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Projektberichte, Technische Universität Dresden, Ausgabe 22*. Dresden
- Hacker, W. (2010): Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. In: Kleinbeck, U./Schmidt, K. (Hg.): *Arbeitspsychologie*. Göttingen, S. 3–37
- Hall, P./Soskice, D. (2001): *Varieties of Capitalism. The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford
- Heidling, E./Böhle, F./Habler, T. (2010): Produktion mit Dienstleistung. Integration als Zukunftschance. München, Mering
- Hirsch-Kreinessen, H./Ittermann, P./Abel, J. (2012): Industrielle Einfacharbeit – Kern eines sektoralen Produktions- und Arbeitssystems. In: *Industrielle Beziehungen*, Jg. 19/Heft 2, S. 187–210
- Hoß, D. (1989): *Maschinenträume und Traummaschinen. Aktuelle Bezüge einer kritischen Theorie des Technikumgangs*. In: Erd, R. (Hg.): *Kritische Theorie und Kultur*. Frankfurt/M., S. 320–335

- Howaldt, J./Jacobsen, H. (Hg.) (2010): Soziale Innovation. Wiesbaden
- Høyrup, S. (2010): Employee-driven innovation and workplace learning: basic concepts, approaches and themes. In: Transfer – European Review of Labour and Research, Vol. 16/No. 2, S. 143–154
- Jacobsen, H. (2010): Strukturwandel der Arbeit im Tertiarisierungsprozess. In: Böhle, F./Voß, G./Wachtler, G. (Hg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Wiesbaden, S. 203–228
- JC/OHOL (2012): Old economy. Die EU entdeckt die Industrie als Wohlstandsquelle wieder. In: Süddeutsche Zeitung, Nr. 231 vom 6./7. Oktober 2012, S. 27
- Jürgens, U./Lippert, I. (1997): Schnittstellen des deutschen Produktionsregimes. Innovationshemmnisse im Produktentstehungsprozess. In: Naschold, F./Soskice, D./Hancké, B./Jürgens, U. (Hg.): Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Berlin, S. 65–94
- Kalmbach, P./Franke, R./Knottenbauer, K./Krämer, H./Schaefer, H. (2003): Die Bedeutung einer wettbewerbsfähigen Industrie für die Entwicklung des Dienstleistungssektors (überarbeitete Fassung des Schlussberichts zum Projekt 22/2 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit [BMWA]). Bremen (Internet: [www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/C-D/die-bedeutung-einer-wettbewerbsfahigen-industrie-fuer-die-entwicklung-des-dienstleistungssektors.property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/C-D/die-bedeutung-einer-wettbewerbsfahigen-industrie-fuer-die-entwicklung-des-dienstleistungssektors.property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf); zuletzt aufgesucht am 22.3.2013)
- Kesting, P./Ulhøi, J. (2010): Employee-driven innovation: extending the license to foster innovation. In: Management Decision, Vol. 48/No. 1, S. 65–84
- Keuken, F./Sassenbach, U. (2010): Innovationsstrategien und Partizipation jenseits traditionellen Managements. In: Jacobsen, H./Schallock, B. (Hg.): Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements. Beiträge zur Ersten Tagung des Förderschwerpunkts des BMBF. Stuttgart, S. 351–364
- Kowol, U. (1993): Technikentwicklung und Innovationsarbeit. In: Arbeit, Jg. 2/Heft 2, S. 114–139
- Kristensen, P. (2010): Transformative dynamics of innovation and industry: new roles for employees? In: Transfer – European Review of Labour and Research, Vol. 16/No. 2, S. 171–183
- LO – Danish Confederation of Trade Unions (2008): Employee-driven innovation – Improving economic performance and job satisfaction (Internet: [www.lo.dk/English%20version/-/media/Publikationer/Publikations%20filer/English/3213employeedriveninnovation2008pdf.ashx](http://www.lo.dk/English%20version/-/media/Publikationer/Publikations%20filer/English/3213employeedriveninnovation2008pdf.ashx); zuletzt aufgesucht am 22.3.2013)
- Moldaschl, M. (2007): Innovationsarbeit. In: Ludwig, J./Moldaschl, M./Schmauder, M./Schmierl, K. (Hg.): Arbeitsforschung und Innovationsfähigkeit in Deutschland. München, Mering, S. 135–146
- Møller, K. (2010): European innovation policy: a broad-based strategy. In: Transfer – European Review of Labour and Research, Vol. 16/No. 2, S. 155–169
- Neumer, J. (2012): Management des Informellen durch Entscheidungen im Arbeitsprozess. In: Böhle et al. 2012a, S. 159–187
- Oerter, R. (1999): Psychologie des Spiels. Weinheim
- Porschen S. (2008): Austausch impliziten Erfahrungswissens. Neue Perspektiven für das Wissensmanagement. Wiesbaden

- Reichwald, R./Möslein, K./Neyer, A.-K./Scheler, J. (2010): „Open Innovation: Methodologische Präzisierung und praktische Umsetzung“ im Projekt Open-I: Open Innovation im Unternehmen. In: Jacobsen, H./Schallock, B. (Hg.): Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements. Stuttgart, S. 243–250
- Schröter, W. (2009): Industrie – Auslaufmodell oder Stützpfeiler für Beschäftigung und Wohlstand? In: RKW Magazin, Nr. 3, S. 10–12
- Teglborg-Lefèvre, A.-C. (2010): Modes of approach to employee-driven innovation in France: an empirical study. In: Transfer – European Review of Labour and Research, Vol. 16/ No. 2, S. 211–226
- Telljohann, V. (2010): Employee-driven innovation in the context of Italian industrial relations: the case of a public hospital. In: Transfer – European Review of Labour and Research, Vol. 16/No. 2, S. 227–241