

**BAK Forschungsintensive
Unternehmen**

Methodenbericht



Auftraggeber

Eidgenössische Steuerverwaltung (ESTV) der Schweiz
Steuer- und Finanzämter sowie Volkswirtschaftliche Ausschüsse der Kantone Aargau, Appenzell A.Rh., Basel-Stadt, Bern, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Thurgau, Uri und Zürich

Herausgeber

BAK Economics AG

Projektteam

Mark Emmenegger / BAK Economics, Projektleitung
Silvan Fischer / BAK Economics
Prof. Dr. Jost Heckemeyer / Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und ZEW, Projektleitung
Theresa Bühle / ZEW Mannheim
Barbara Stage / ZEW Mannheim
Daniela Steinbrenner / ZEW Mannheim

Kontakt

Mark Emmenegger T +41 61 279 97 29
mark.emmenegger@bak-economics.com

Titelbild

BAK Economics/shutterstock

Copyright

Alle Inhalte dieser Studie, insbesondere Texte und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt bei BAK Economics AG. Die Studie darf mit Quellenangabe zitiert werden („Quelle: BAK Economics“).
Copyright © 2020 by BAK Economics AG
Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

1	Steueranreize für Forschung und Entwicklung	4
1.1	Einordnung existierender Anreizsysteme.....	4
1.2	Aufwendungsbezogene Anreize	4
1.3	Tarifbezogene Anreize und Interaktionen	6
1.4	Länderspezifische Besonderheiten.....	7
1.5	Verluste	7
2	Berücksichtigung der Anreizmechanismen im BAK Taxation Index	8
2.1	Grundlegende Annahmen	8
2.2	Laufende Aufwendungen	8
2.3	Abschreibungen für aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter	9
2.4	Interaktion mit Patentboxen	10
2.5	Kombination der steuerlichen FuE-Anreize.....	11
2.6	Entlastungsbegrenzung in der Schweiz	11
3	Literaturverzeichnis	13

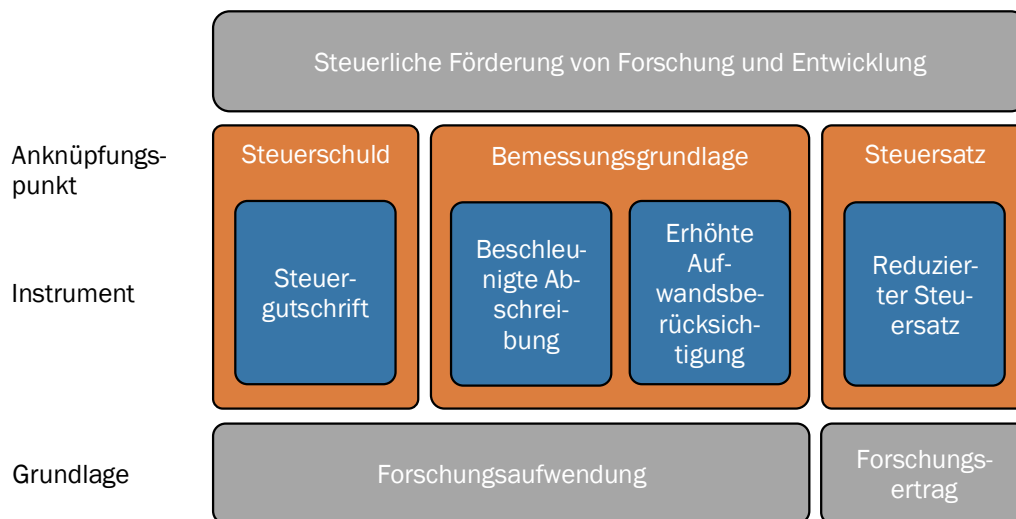
1 Steueranreize für Forschung und Entwicklung

1.1 Einordnung existierender Anreizsysteme

Unternehmerische Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE) profitieren in zahlreichen Industrieländern von einer steuerlichen Förderung. Diese Förderung stellt ein potenziell bedeutsames Instrument zur Steigerung der Innovationsaktivität dar. Entsprechend dem Entstehungstatbestand der Steuer liegen die Anknüpfungspunkte der Förderung bei der steuerlichen Bemessungsgrundlage, der Steuerschuld oder dem Steuersatz. Abb. 1-1 verdeutlicht diese Unterteilung. Während die steuersatzbezogenen Anreize, insbesondere im Rahmen sog. Patentboxen¹, auf den Ertrag und damit den *Output* des Innovationsprozesses abstellen, bemisst sich eine Förderung mit Bezug zur steuerlichen Bemessungsgrundlage bzw. der Steuerschuld an den Aufwendungen, die für Forschung und Entwicklung getätigt werden. Als aufwendungsbezogene Steueranreize stellen sie dezidiert auf den *Input* des Innovationsprozesses ab.

Ziel der vorliegenden Analyse ist es, die international verbreiteten Steueranreize für Forschung und Entwicklung im Rahmen des BAK Taxation Index konsistent abzubilden und ihre Wirkung auf die steuerliche Effektivbelastung zu quantifizieren.

Abb. 1-1 Steuerliche Förderung von Innovationstätigkeit



Quelle: ZEW

1.2 Aufwendungsbezogene Anreize

Die aufwendungsbezogene steuerliche Forschungsförderung kann sowohl sofort abzugsfähige *laufende Aufwendungen* für Innovation (Personalaufwendungen, Mietaufwand etc.) als auch *Aufwendungen für aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter* (Gebäude, Maschinen etc.) umfassen. Anknüpfungspunkt einer aufwendungsbezogenen

¹ Die Auswirkungen von Patentboxen werden detailliert in einem vorherigen Bericht von BAKBASEL & ZEW (2015) analysiert.

Steuervergünstigung ist entweder die Steuerschuld, wenn eine *Steuergutschrift* zur Anwendung kommt, oder alternativ die steuerliche Bemessungsgrundlage. Steuerliche Vergünstigungen, die an die Bemessungsgrundlage anknüpfen, können die Form einer *erhöhten* Aufwandsberücksichtigung oder, im Falle von aktivierungspflichtigen Wirtschaftsgütern, neben erhöhten auch die Form beschleunigter Abschreibungen annehmen. Im Folgenden wird auf die einzelnen Steuervergünstigungen genauer eingegangen.

Steuergutschriften sehen vor, dass ein bestimmter Anteil der begünstigten FuE-Aufwendungen direkt von der Steuerschuld abgezogen wird.² Zumeist werden ausschliesslich sofort abzugsfähige laufende Aufwendungen bei der Bemessung der Steuergutschrift berücksichtigt. In einigen Ländern werden Steuergutschriften aber auch auf Abschreibungen auf aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter, die im Rahmen der FuE-Tätigkeit genutzt wurden, gewährt. In der für Zwecke des BAK Taxation Index gewählten Modellierung werden beide Systeme berücksichtigt. Zudem ist zu unterscheiden zwischen einer pauschalen, nominalen Steuergutschrift, die auf einen festgelegten Anteil der Aufwendungen erstattet wird und einer inkrementellen Steuergutschrift, die sich ausschliesslich auf jenen Anteil der Aufwendungen bezieht, der einen bestimmten historischen Durchschnitt der FuE-Aufwendungen im Unternehmen überschreitet. In einigen Ländern werden nominale und inkrementelle Steuergutschrift auch kombiniert, wobei in der Regel unterschiedliche Gutschriftsätze zur Anwendung kommen.³ Für die Modellierung im BAK Taxation Index wird von inkrementellen Gutschriften aus zwei Gründen abstrahiert. Zum einen würden für die Implementierung einer inkrementellen Gutschrift konkrete Annahmen über die Struktur der FuE-Aufwendungen des Unternehmens benötigt (nominelle Höhe, Relation zu historischen Ausgaben etc.), die die allgemeingültige Aussagekraft des Modells beeinträchtigen würden. Zum anderen wird im BAK Taxation Index standardmässig ein etabliertes, grosses und profitables Unternehmen betrachtet, bei dem davon auszugehen ist, dass die FuE-Tätigkeit auf einem gleichbleibend hohen Niveau erfolgt und mittelfristig nur unwesentlichen Schwankungen unterliegt. Inkrementelle Steuergutschriften sind vor diesem Hintergrund von geringerer Bedeutung.

Erfolgt die Vergünstigung durch einen *erhöhten Ansatz von FuE-Aufwendungen*, kann ein über dem tatsächlichen Aufwand liegender Betrag gewinnmindernd angesetzt werden. Wie bei den Steuergutschriften unterscheiden sich die Regelungen hier in Bezug auf die berücksichtigten Aufwendungen. Meist werden laufende Aufwendungen begünstigt, in einigen Ländern sind auch erhöhte Abschreibungen für begünstigte aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter möglich.⁴ Im Modell werden beide Fälle betrachtet.

Die steuerliche Förderung durch eine *beschleunigte Abschreibung* von aktivierungspflichtigen Wirtschaftsgütern, die für FuE genutzt werden, sieht eine gegenüber den regulären steuerlichen Abschreibungsmustern reduzierte Abschreibungsdauer vor. Die existierenden Regelungen unterscheiden sich vor allem in den berücksichtigten Sachanlagentypen. In der Regel werden Gebäude oder Maschinen bzw. beide Anlagentypen berücksichtigt. Im vorliegenden Modell werden die unterschiedlichen Regime detailliert abgebildet.

² Eine detaillierte Erörterung findet sich in Elschner & Spengel (2010).

³ Siehe Spengel (2016).

⁴ Dies bedeutet, dass die Abschreibungen auf ein aktivierungspflichtiges Wirtschaftsgut in der Summe die Anschaffungskosten des jeweiligen Wirtschaftsgutes übersteigen.

1.3 Tarifbezogene Anreize und Interaktionen

In einigen Ländern sind neben den aufwendungsbezogenen FuE-Anreizen auch tarifbezogene Anreize in Form von Patentboxen implementiert. Diese Regime sehen einen niedrigeren Steuersatz auf Einkünfte aus geistigem Eigentum vor. Für die korrekte Quantifizierung der steuerlichen FuE-Anreize im Modell ist es wichtig, die Interaktion zwischen den beiden Anreizsystemen zu berücksichtigen.

Die Interaktion ist insbesondere in Bezug auf steuerliche Anreize, die die Form einer erhöhten Berücksichtigung von laufenden Aufwendungen oder Abschreibungen von aktivierungspflichtigen Wirtschaftsgütern annehmen, relevant. Hierbei ist ausschlaggebend, ob diese Aufwendungen vor oder nach Optierung für die Patentbox anfallen. Investitionsaufwendungen für aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter, sowie ein Teil der laufenden Aufwendungen (z.B. Finanzierungsaufwendungen) fallen nach der Anmeldung des Patents und somit nach der Optierung für die Patentbox an. In Bezug auf diese Aufwendungen richtet sich der für den Abzug ausschlaggebende Steuersatz danach, ob die Patentbox mit einem Netto-Ansatz (Abzug gegen den Patentboxsteuersatz) oder einem Brutto-Ansatz (Abzug gegen den allgemeinen Steuersatz) implementiert ist. Letzterer widerspricht allerdings den im Rahmen des OECD-BEPS-Projekts beschriebenen Richtlinien zur Bekämpfung schädlicher Steuerpraktiken (Aktionspunkt 5). Mittelfristig ist daher davon auszugehen, dass sich die Brutto-Methode nicht durchsetzen und durch entsprechende Reformen angepasst werden wird.

Ein Grossteil der laufenden Aufwendungen für Forschungstätigkeit (Löhne, Mieten etc.) tritt hingegen in der Regel auf, bevor für die Patentbox und damit den niedrigeren Steuersatz optiert wird. Daher werden diese Aufwendungen zunächst gegen den hohen allgemeinen Steuersatz angesetzt. Um diese Asymmetrie zu vermeiden, besteht in einigen Ländern ein sogenannter Recapture-Mechanismus. Dieser bewirkt, dass mit der Erstellung begünstigungsfähiger immaterieller Wirtschaftsgüter im Zusammenhang stehende laufende Aufwendungen, die in der Vergangenheit angefallen sind, nun bei der Ermittlung des durch die Patentbox begünstigten Einkommens angesetzt werden und somit effektiv nur in Höhe des niedrigen Patentboxsteuersatzes steuerentlastend wirken.⁵ Bezieht sich der Recapture-Mechanismus nur auf die tatsächlichen Aufwendungen, so bleiben die durch zusätzlichen Abzug entstehenden Aufwendungen unberücksichtigt und wirken weiterhin in Höhe des allgemeinen Steuersatzes entlastend. Ist dies nicht der Fall, so müssen sie, wie die tatsächlichen Aufwendungen, bei der Ermittlung des Patenteinkommens angesetzt werden und werden somit effektiv nur gegen den niedrigeren Patentboxsteuersatz abgezogen.

Aufwendungsbezogene Anreize in Form von Steuergutschriften mindern die Steuerschuld des Unternehmens direkt und sind daher unabhängig vom relevanten Steuersatz. Da Steuergutschriften zudem in der Regel vom Recapture-Mechanismus ausgeschlossen sind, besteht demnach keine direkte Interaktion mit Patentboxen.

⁵ Die Rückführung kann z.B. durch eine Kapitalisierung erfolgen. Dabei werden die zum allgemeinen Steuersatz abgezogenen Aufwendungen zunächst kapitalisiert und dann nach spezifischen Abschreibungsregeln zum Patentboxsteuersatz abgezogen. Weitere Details zur Modellierung von Patentboxen finden sich in BAKBASEL & ZEW (2015).

1.4 Länderspezifische Besonderheiten

Um die FuE-Anreize bestimmten wirtschaftspolitischen Zielen oder der Lage der öffentlichen Haushalte anzupassen, sehen einzelne Länder spezifische Einschränkungen ihrer Systeme vor. So sind einige Vergünstigungen nur für Forschungs Kooperationen mit staatlichen Einrichtungen (Universitäten etc.) vorgesehen (z.B. Ungarn, Dänemark). Andere Regime beziehen sich nur auf bestimmte Forschungsfragen. Da im BAK Taxation Index allgemein von einem Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ausgegangen wird, das seine FuE-Tätigkeit selbstständig durchführt und an industrierelevanten Fragestellungen ausgerichtet, werden FuE-Anreize mit diesen sehr spezifischen Vergünstigungen nicht berücksichtigt.

Andere Länder beschränken Teile ihrer Anreizsysteme oder alle Vergünstigungen auf klein- und mittelständische Unternehmen (KMU). Da für den BAK Taxation Index vor allem die Standortentscheidung von grossen, international agierenden Unternehmen relevant sind, werden diese Anreize ebenfalls nicht berücksichtigt.

Einige Regime begrenzen zudem den absoluten Umfang der nutzbaren Anreize durch eine nominelle Obergrenze für den resultierenden Steuervorteil oder schreiben vor, dass die Kosten einen bestimmten Referenzwert überschreiten müssen, um für die aufwendungsbezogenen Anreize berücksichtigt werden zu können. Da diese Regelungen meist grosszügig angelegt sind, sodass viele Unternehmen davon profitieren können, werden die entsprechenden Anreize generell im Modell implementiert.

1.5 Verluste

Steuerliche Anreize wirken in der Regel nur dann unmittelbar, wenn das Unternehmen Gewinne aus der Forschungstätigkeit erwirtschaftet, für die eine Steuerzahlung fällig ist. Bei Verlusten hingegen fehlt die Möglichkeit zum Abzug einer Steuergutschrift oder erhöhter Aufwendungen und auch eine Reduktion des Steuersatzes im Rahmen einer Patentbox hat keine unmittelbare Wirkung.

Entstehen Verluste nur in einzelnen Perioden, so können diese allerdings in vielen Ländern über einen Verlustvortrag mit zukünftigen Gewinnen verrechnet werden. In diesem Fall wird die ökonomische Wirksamkeit der steuerlichen Anreize lediglich durch den Zeiteffekt leicht gemindert. Im Fall einer Steuergutschrift ermöglichen einige Länder zudem eine sofortige Erstattung unabhängig von der Steuerzahlung. Auch in diesem Fall wird die Wirkung der steuerlichen Forschungsanreize bei Verlusten nicht vermindert.

Lediglich bei Investitionsprojekten, aus denen ausschliesslich Verluste entstehen, wirken steuerliche Anreize in der Regel nicht.

Bei der Implementierung der FuE-Anreize im BAK Taxation Index werden Regelungen in Bezug auf Verluste aus Forschungsinvestitionen aus zwei Gründen nicht berücksichtigt. Zum einen führen die existierenden Bestimmungen zum Verlustvortrag meist dazu, dass die Wirksamkeit der Anreize durch temporäre Verluste nur in sehr geringem Masse beeinträchtigt ist. Zum anderen wird im BAK Taxation Index generell ein Unternehmen mit profitablen Investitionen betrachtet, sodass Verluste nicht relevant sind.

2 Berücksichtigung der Anreizmechanismen im BAK Taxation Index

2.1 Grundlegende Annahmen

Um die steuerlichen Anreize für FuE-Tätigkeit und die dadurch implizierte steuerliche Begünstigung in die Bemessung der Effektivsteuerbelastung im BAK Taxation Index zu integrieren, wird das den Indexberechnungen zugrunde liegende Modell nach Devereux & Griffith (2003) konsistent angepasst.

Die Effektivsteuersätze des BAK Taxation Index beziehen sich standardmässig auf fünf Investitionsgüter, die zu gleichen Anteilen berücksichtigt werden. Eines dieser fünf Investitionsgüter ist ein immaterielles Wirtschaftsgut, bei welchem es sich qua Annahme um ein erworbenes Patent handelt. Für die Integration der steuerlichen Forschungsanreize wird diese Grundannahme dahingehend variiert, dass die Berechnungen sich ausschliesslich auf ein *selbsterstelltes* Patent beziehen. Andere Wirtschaftsgüter werden zunächst nicht weiter betrachtet. Die Betrachtung eines selbsterstellten immateriellen Wirtschaftsguts, konkret eines Patents, ist notwendig, da Steueranreize für FuE-Aktivität definitionsgemäss in erster Linie im Unternehmen durch kreative Tätigkeit geschaffene Innovationen, häufig in Form von Patenten rechtlich geschützt, begünstigen sollen.

Grundsätzlich verringern FuE-Anreize aufgrund der mit ihnen einhergehenden effektiven Steuerentlastung die Investitionskosten für FuE nach Steuern. Die geplante Investition wird im BAK Taxation Index als eine hypothetische Investition, in ihrer Höhe normiert auf eine Geldeinheit, modelliert. Ziel der im Folgenden dargelegten Modellierung ist es, den durch die gewährten Anreize entstehenden *Entlastungsbetrag* bei einer Investition in FuE zu bestimmen. Die Modellierung folgt den Überlegungen von Elschner & Spengel (2010) und unterscheidet grundsätzlich zwischen jenen Vergünstigungen, die sich auf laufende Aufwendungen beziehen und jenen, die auf die Abschreibung von aktivierungspflichtigen Wirtschaftsgütern anwendbar sind.

2.2 Laufende Aufwendungen

Laufende Aufwendungen werden in der Regel sofort vom zu versteuernden Einkommen abgezogen. In Abwesenheit von zusätzlichen FuE-Anreizen entspricht der Entlastungsbetrag für die laufenden Aufwendungen E_L daher

$$E_L = \tau$$

wobei τ für den anzuwendenden Steuersatz steht.

Bei einem *erhöhten Ansatz* der laufenden Aufwendungen werden die Aufwendungen wie oben beschrieben mit einem über dem tatsächlichen Aufwand liegenden Betrag gewinnmindernd angesetzt. Hierfür werden sie mit einem Faktor $1 + \gamma$ multipliziert, wobei γ der Höhe des zusätzlichen Abzugs entspricht. Der Entlastungsbetrag erhöht sich deshalb wie folgt:

$$E_L = (1 + \gamma)\tau$$

Steuergutschriften sind in der Regel als Anteil ϕ der Aufwendungen definiert und werden direkt von der Steuerschuld abgezogen.⁶ Sie sind daher unabhängig vom anzuwendenden Steuersatz und erhöhen unmittelbar den Entlastungsbetrag:

$$E_L = \tau + \phi$$

Bei einer Kombination von Steuergutschrift und einem erhöhten Ansatz der laufenden Aufwendungen entspricht der anreizbedingte steuerliche Entlastungsbetrag folglich

$$E_L = (1 + \gamma)\tau + \phi$$

2.3 Abschreibungen für aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter

Im Gegensatz zu laufenden Aufwendungen, die sofort abgezogen werden, erfolgt bei aktivierungspflichtigen Wirtschaftsgütern die erfolgswirksame Abschreibung der Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten über die Perioden der Nutzungsdauer. Der effektive Entlastungsbetrag aus den verrechenbaren Abschreibungsaufwendungen E_A entspricht daher dem Produkt aus dem Barwert dieser Abschreibungen und dem anzuwendenden Steuersatz

$$E_A = \left(\sum_{t=0}^T \frac{\varphi_t}{(1+i)^t} \right) \times \tau$$

wobei T der Anzahl der Perioden entspricht, über die das aktivierungspflichtige Wirtschaftsgut abgeschrieben wird, und i der Zinssatz ist, der den Diskontfaktor bestimmt und im BAK Taxation Index dem einheitlichen nominalen Kapitalmarktzinssatz entspricht. φ_t ist der auf die Anschaffungskosten bezogene prozentuale Abschreibungssatz in Periode t , wobei die Summe der Abschreibungen im Regelfall, d.h. insoweit keine erhöhten Abschreibungen möglich sind, den Anschaffungskosten, im Modellfall also dem Wert eins, entspricht. Somit gilt regelmässig, dass $\sum_{t=0}^T \varphi_t = 1$. Dies lässt sich gut am Beispiel der linearen Abschreibung erläutern. Erfolgt die Abschreibung über $T = 5$ Perioden, so ist $\varphi_0 = 0$ und $\varphi_t = 0.2$ für alle $t > 0$.

Beschleunigte Abschreibungen werden im Modell durch eine flexible Anpassung der periodenspezifischen Abschreibungsbeträge φ_t und der Abschreibungsdauer dargestellt. Ermöglicht ein aufwendungsbezogener FuE-Anreiz im Extremfall eine Sofortabschreibung, so ist $\varphi_0 = 1$ und $T = 0$. Durch die summarische Berechnung des abschreibungsbedingten Entlastungsbetrages im oben aufgeführten Ausdruck für E_A können *alle* relevanten Abschreibungsverläufe erfasst werden.

Wie bei den laufenden Aufwendungen, wird eine *erhöhte Abschreibung* dadurch dargestellt, dass die abzugsfähigen Aufwendungen in der jeweiligen Periode (φ_t) mit einem Faktor $1 + \gamma$ multipliziert werden. Der Entlastungsbetrag entspricht dann

⁶ Dies entspricht auch der wissenschaftlich üblichen Vorgehensweise, siehe King & Fullerton (1984).

$$E_A = (1 + \gamma) \times \left(\sum_{t=0}^T \frac{\varphi_t}{(1+i)^t} \right) \times \tau$$

Auch die Integration von *Steuergutschriften* erfolgt analog zu ihrer Modellierung für die laufenden Aufwendungen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Steuergutschrift auf die Abschreibungsrate φ_t der jeweiligen Periode bezieht und in jeder Abschreibungsperiode erfolgt. Entsprechend ist der Entlastungsbetrag

$$E_A = \left(\sum_{t=0}^T \frac{\varphi_t}{(1+i)^t} \right) \times \tau + \left(\sum_{t=0}^T \frac{\varphi_t}{(1+i)^t} \right) \times \phi$$

2.4 Interaktion mit Patentboxen

Wie oben beschrieben, ist die Interaktion zwischen aufwendungs- und tarifbezogenen steuerlichen FuE-Anreizen vor allem relevant für die Bestimmung des anzuwendenden Steuersatzes.

Dabei wird wiederum zwischen laufenden Aufwendungen und Abschreibungen auf aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter unterschieden. Für erstere entspricht der anzuwendende Steuersatz dem Patentboxsteuersatz ($\tau = \tau^{IP}$), wenn eine Patentbox mit Recapture-Mechanismus implementiert ist. Ansonsten ist der Standardsteuersatz ausschlaggebend ($\tau = \tau^{CIT}$, siehe Tabelle unten).

Abschreibungen auf Gebäude und Maschinen erfolgen laut Annahme erst nach Optierung zur Patentbox, daher findet hier der Recapture-Mechanismus keine Anwendung. Bei der Bestimmung des Entlastungsbetrags der Abschreibungen auf aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter wird daher immer der Patentboxsteuersatz verwendet, wenn eine Patentbox mit Nettoansatz (d.h. Abschreibungen erfolgen generell zu Patentboxsteuersatz) implementiert ist ($\tau = \tau^{IP}$). Andernfalls ist der Standardsteuersatz ($\tau = \tau^{CIT}$) relevant.

Tab. 2-1 Anzuwendender Steuersatz für Barwert der Abschreibungen

	Behandlung von Aufwendungen			
	Netto	Brutto	Netto	Brutto
Allgemeiner Ansatz	Netto	Brutto	Netto	Brutto
Recapture-Mechanismus	Ja	Ja	Nein	Nein
Laufende Aufwendungen	τ^{IP}	τ^{IP}	τ^{CIT}	τ^{CIT}
Gebäude	τ^{IP}	τ^{CIT}	τ^{IP}	τ^{CIT}
Maschinen	τ^{IP}	τ^{CIT}	τ^{IP}	τ^{CIT}

2.5 Kombination der steuerlichen FuE-Anreize

Ziel der Modellierung ist es, den Gesamteffekt aus der Kombination der oben beschriebenen steuerlichen Anreize für unterschiedliche Formen von FuE-Aufwendungen zu ermitteln. Hierzu müssen Annahmen bezüglich der Struktur der betrachteten FuE-Aufwendungen getroffen werden.

In der vorliegenden Analyse wird den Standardannahmen in der relevanten Literatur⁷ folgend angenommen, dass die Aufwendungen zur Erstellung des Patents sich zu 90 % aus laufenden Aufwendungen und jeweils zu 5 % aus Investitionen in aktivierungspflichtige Wirtschaftsgüter in Form von Maschinen und Gebäuden zusammensetzen. Der Gesamtentlastungsbetrag wird entsprechend als gewichtetes Mittel der Entlastungsbeträge für laufende Aufwendungen (E_L), Abschreibungen für Maschinen (E_M) und Abschreibungen für Gebäude (E_G) berechnet:

$$E = 0.90 \times E_L + 0.05 \times E_M + 0.05 \times E_G$$

2.6 Entlastungsbegrenzung in der Schweiz

Bei der Modellierung der Schweizerischen steuerlichen FuE-Anreize nach der STAF-Reform wird zusätzlich das Schweiz-spezifische Instrument der Entlastungsbegrenzung berücksichtigt. Dieses stellt sicher, dass Unternehmen auch nach Anwendung der steuerlichen FuE-Anreize (Patentbox und zusätzliche FuE-Abzüge⁸) mindestens 30% des Gewinns versteuern. Die maximale Entlastungshöhe (bis zu 70%) wird von den Kantonen festgelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass die Entlastungsbegrenzung, wie die steuerlichen FuE-Anreize, nur auf Kantons- und nicht auf Bundesebene greift. Zunächst wird daher der Effektivsteuersatz der Gewinnsteuer unter Berücksichtigung der Entlastungsbegrenzung angepasst.

Ohne Anwendung der Entlastungsbegrenzung ergibt sich die Steuerzahlung auf Bundesebene (T_B) bei steuerbarem Gewinn p (inkl. Abzüge wie Abschreibungen etc.) und Steuersatz τ_B wie folgt:

$$T_B = (p - T_B - T_K) \cdot \tau_B$$

Parallel beträgt die Steuerzahlung auf Kantonebene (T_K) bei Steuersatz τ_K

$$T_K = (p - T_K - T_B) \cdot \tau_K$$

Über den Abzug von T_B und T_K wird die jeweilige Selbstabzugsfähigkeit sowie die gegenseitige Abziehbarkeit berücksichtigt. Nach Umformungen ergibt sich als Effektivsteuersatz⁹

⁷ Siehe u.a. Elschner et al. (2011), Warda (2001), Bloom et al. (2002).

⁸ Der pauschale Zuschlag auf den abzugsberechtigten Personalaufwand von 35% wird ebenfalls berücksichtigt.

⁹ Der Effektivsteuersatz stellt die Kombination der Steuersätze auf Bundes- und Kantonebene dar und berücksichtigt die Abzugsfähigkeit der Steuern.

$$\tau_{eff} = \frac{\tau_B + \tau_K}{1 + \tau_B + \tau_K}$$

Es wird nun eine Entlastungsbegrenzung des steuerbaren Gewinns in Höhe von δ auf Kantonsebene eingeführt. Folglich wird stets eine Mindestbemessungsgrundlage von $(1-\delta)$ dem Kantonssteuersatz τ_K unterworfen. Die Steuerzahlung auf Kantonsebene beträgt unter Berücksichtigung der Mindestbemessungsgrundlage

$$T_K^{Min} = (p - T_B - T_K^{Min}) \cdot (1 - \delta) \cdot \tau_K$$

Daraus ergibt sich durch Umformungen, in ähnlicher Weise wie zuvor, ein neuer Effektivsteuersatz von

$$\tau_{eff}^{Min} = \frac{\tau_B + \tau_K \cdot (1 - \delta)}{1 + \tau_B + \tau_K \cdot (1 - \delta)}$$

Auf Basis des Effektivsteuersatzes τ_{eff}^{Min} wird die EATR-Steuerbelastung unter Berücksichtigung der weiteren steuerlichen Vorschriften (wie Abschreibungen, Kapital- und Liegenschaftssteuern) erneut berechnet, die dann die Mindest-EATR-Steuerbelastung ($EATR^{Min}$) ergibt. Diese Mindest-EATR-Steuerbelastung darf aufgrund der Entlastungsbegrenzung durch die FuE-Anreize nicht unterschritten werden.

Daraus ergibt sich folgende finale Bedingung:

$$EATR^{final} = \begin{cases} EATR^{PBox, FuEAbzug}, & EATR^{Min} < EATR^{PBox, FuEAbzug} \\ EATR^{Min}, & EATR^{Min} \geq EATR^{PBox, FuEAbzug} \end{cases}$$

Die finale EATR-Steuerbelastung ($EATR^{final}$) unter Berücksichtigung der Patentermäßigung und des erhöhten FuE-Abzugs sowie der Entlastungsbegrenzung ergibt sich als das Maximum der Mindest-EATR-Steuerbelastung ($EATR^{Min}$) und der EATR-Steuerbelastung unter Berücksichtigung der Patentermäßigung und des erhöhten FuE-Abzugs ($EATR^{PBox, FuEAbzug}$).

3 Literaturverzeichnis

BAKBASEL & ZEW BAK Taxation Index Endbericht 2015 [Bericht]. - Basel : BAK Basel, 2015.

BAKBASEL & ZEW BAK Taxation Index Zwischenbericht 2015 [Bericht]. - Basel : BAK Basel, 2015.

Bloom Nick, Griffith Rachel und Van Reenen John Do R&D tax credits work? Evidence from a panel of countries 1979–1997 [Artikel] // Journal of Public Economics. - 2002. - Bd. 85. - S. 1-31.

Devereux Michael und Griffith Rachel Evaluating tax policy for location decisions [Artikel] // International Tax and Public Finance. - [s.l.] : International Tax and Public Finance, 2003. - Bd. 10. - S. 107-126.

Elschner Christina [et al.] What the design of an R&D tax incentive tells about its effectiveness: a simulation of R&D tax incentives in the European Union [Artikel] // Journal of Technology Transfer. - 2011. - 36. - S. 233-256.

King Mervyn A. und Fullerton Don The Theoretical Framework [Buchabschnitt] // The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the U.S., U.K., Sweden, and West Germany / Buchverf. King Mervyn A. und Fullerton Don. - Chicago : University of Chicago Press, 1984.

Spengel Christoph IP-Box-Regime und steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung - passt das zusammen? [Buchabschnitt] // Besteuerung Internationaler Unternehmen / Buchverf. Lüdicke Jürgen, Schnitger Arne und Spengel Christoph. - München : C.H. Beck, 2016.

Spengel Christoph und Elschner Christina Steuerliche Anreize für Forschung und Entwicklung - Empirische Befunde, internationaler Vergleich und Reformansätze für Deutschland [Artikel] // Zeitschrift für Betriebswirtschaft. - 2 2010. - S. 1-22.