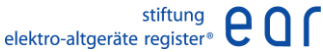
	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG

– für Eigenrücknahmesysteme –

	<p>Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG</p>	<p>Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear</p>
---	---	---

Dokumentenhistorie

Version	Datum	Änderung
1.0	12.04.2021	Initiale Version
1.1	21.06.2021	Unterjähriger Eigenrücknahmesystemwechsel von Hersteller/Bevollmächtigten
1.2	13.05.2022	Gliederung, Herleitung dS-Faktoren

Inhaltsverzeichnis


1	Ziel	1
2	Formale Ausgestaltung	1
3	Inhaltliche Ausgestaltung.....	2
3.1	Voraussichtliche Sammelzielerreichung (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BattG).....	2
3.1.1	Voraussichtliche Input-Mengen	2
3.1.2	Voraussichtliche Output-Mengen	5
3.1.3	Voraussichtliche Sammelquote.....	6
3.2	Angebot der unentgeltlichen Abholung an alle Rücknahmestellenbetreiber (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 BattG)	6
3.3	Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme von Geräte-Alt-Batterien (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 BattG)	6
3.4	Bereitstellung von Rücknahmebehältern und Transportbehältern (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 BattG)	7
3.5	Rechtzeitige Abholung bereitgestellter Geräte-Alt-Batterien (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 BattG)	7
3.6	Verwertung oder Beseitigung der abgeholtten Geräte-Alt-Batterien nach § 14 BattG (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5 BattG)	8
4	Herleitung und Rechenbeispiel der dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems.....	9
4.1	Herleitung der Gewichtungsfaktoren zur dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems.....	9
4.2	Beispielrechnung zur dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems.....	11
5	Tabellen zur Ermittlung der aggregierten Input-Mengen.....	18
5.1	Fall 1: Kein dS-Faktor erforderlich.....	18
5.2	Fall 2: Zu berücksichtigende dS-Faktoren	19
5.2.1	Fall 2a: Unterjähriges Hinzutreten im ersten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems	19
5.2.2	Fall 2b: Unterjähriges Hinzutreten im zweiten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems	20
5.2.3	Fall 2c: Unterjähriges Hinzutreten ab dem dritten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems	21
5.3	Aggregierte Input-Menge.....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rollierende Durchschnittsbildung	18
Tabelle 2: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im ersten Jahr der Tätigkeit.....	20
Tabelle 3: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im zweiten Jahr der Tätigkeit	21
Tabelle 4: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im dritten Jahr der Tätigkeit	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispielrechnung	11
Abbildung 2: Beispielrechnung mit Formeln	12
Abbildung 3: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2.....	13
Abbildung 4: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1.....	13
Abbildung 5: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n	14
Abbildung 6: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2.....	14
Abbildung 7: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1.....	15
Abbildung 8: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n	15
Abbildung 9: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2	16
Abbildung 10: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1	16
Abbildung 11: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n	17

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

1 Ziel

Die Errichtung und der Betrieb des eigenen Rücknahmesystems für Geräte-Alt-Batterien („**Eigenrücknahmesystem**“) bedürfen nach §§ 7 Abs. 1 Satz 2, 20 Abs. 2, 23 Abs. 1 BattG i. V. m. dem Beleihungsbescheid des Umweltbundesamts vom 01.01.2021 der Genehmigung durch die stiftung ear.

Die stiftung ear darf ein Eigenrücknahmesystem nur genehmigen, wenn nachgewiesen ist, dass das in § 16 BattG vorgeschriebene Sammelziel erreicht wird, und wenn das Eigenrücknahmesystem bestimmten weiteren Vorgaben genügt (§ 7 Abs. 2 Satz 1 und 2 BattG). Gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG sind

- das Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen für die voraussichtliche Erreichung des Ziels nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BattG und
- die Einhaltung der Vorgaben aus § 7 Abs. 2 Satz 2 BattG

im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durch Gutachten eines unabhängigen Sachverständigen glaubhaft zu machen.


Die Voraussetzungen und Ergebnisse eines solchen Gutachtens muss die stiftung ear nachprüfen und nachvollziehen können. Sie hat zudem regelmäßig, spätestens alle drei Jahre, zu überprüfen, ob die Voraussetzungen für die Genehmigung erfüllt werden (§ 20 Abs. 2 Satz 2 BattG).

Ziel dieser Hinweise ist daher, die Erstellung aussagekräftiger Gutachten durch die Sachverständigen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens und der regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen zu erleichtern, indem die zweckmäßige formale und inhaltliche Ausgestaltung einer Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG beschrieben wird.

2 Formale Ausgestaltung

Das Gutachten soll vorab Ausführungen zu folgenden Punkten enthalten:

- **Gutachtenbezeichnung:** Das Gutachten soll eindeutig betitelt und mit einem Datum versehen sein.
- **Prüfauftrag:** Auftraggeber, Auftragnehmer, Ersteller des Gutachtens sowie die Beauftragung sollen angegeben und der beauftragte Prüfumfang in sachlicher, örtlicher und persönlicher Hinsicht beschrieben sein.
- **Unabhängigkeit des Sachverständigen:** Unabhängigkeit und Eignung des Gutachters als Sachverständiger (§ 2 Abs. 18 BattG) sollen dargelegt werden.
- **Prüfgegenstand:** Begutachtete Unterlagen sollen aufgelistet und für die Nachvollziehbarkeit erforderliche Unterlagen dem Gutachten beigelegt werden. Zusätzliche, auf elektronischem Wege bereitgestellte Daten und/oder Dateien sollen nachvollziehbar benannt sein.
- **Vorgehen bei der Prüfung:** Die angewandte Prüfmethodik und zugrunde gelegten Prüfkriterien sollen einleitend vollständig beschrieben werden.
- **Prüfungszeitraum:** Datum des Beginns und des Endes der Prüfungshandlungen sollen angegeben werden. Auch etwaige Unterbrechungen der Prüfungshandlungen und deren Dauer sollen dargelegt und begründet werden.

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

- **Kontaktdaten:** Name, Anschrift, E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Sachverständigen sollen angegeben werden.

Die stiftung ear empfiehlt dazu die Verwendung des Musterdeckblatts ([hier](#) zum Download).

3 Inhaltliche Ausgestaltung

Der Sachverständige soll aufgrund **eigener Prüfung und Bewertung** der ihm vorliegenden Aussagen, Informationen, Daten und Unterlagen zu den nachfolgend genannten Punkten jeweils eine hinreichende eigene Prüffeststellung treffen. Die Ergebnisse sowie Beurteilungen des Sachverständigen sollen so dargelegt werden, dass sie durch die stiftung ear lückenlos **nachvollziehbar und überprüfbar** sind.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sollen die nachfolgenden Voraussetzungen nach Ziffer 3.1 bis 3.6 **prognostisch** für die Zukunft geprüft und bewertet werden. Bei der regelmäßigen Überprüfung seitens der stiftung ear nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG erfolgt die Prüfung dahingehend, ob die Voraussetzungen nach Ziffer 3.1 bis 3.6 erfüllt werden.

Die Hersteller oder deren Bevollmächtigte können Dritte mit der Erfüllung ihrer Pflichten beauftragen, § 26 Abs. 1 BattG. In diesem Fall soll jeweils auch die **Zuverlässigkeit** der **Drittbeauftragten** geprüft und bewertet werden. Dies gilt auch, soweit es sich um den bei Einrichtung und Betrieb ihres Eigenrücknahmesystems beauftragten Dritten mehrerer Hersteller oder deren Bevollmächtigte nach § 7 Abs. 3 Satz 2 BattG handelt.

3.1 Voraussichtliche Sammelzielerreichung (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BattG)


Es sollen vom Sachverständigen eigene Prüffeststellungen dazu getroffen werden, ob die notwendigen Voraussetzungen vorliegen, dass das Eigenrücknahmesystem das Sammelziel nach § 16 BattG voraussichtlich erreichen wird (Genehmigungsvoraussetzung, § 20 Abs. 2 Satz 1 BattG) bzw. erfüllt (regelmäßige Überprüfung des Erfüllens der Genehmigungsvoraussetzungen, § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG). Die Eigenrücknahmesysteme müssen demnach jeweils im eigenen System für Geräte-Altballerrien eine Sammelquote von mindestens 50 Prozent erreichen und dauerhaft sicherstellen.

Dazu sind die voraussichtlich in Verkehr zu bringenden Massen an Geräteballerrien („**Input-Mengen**“, siehe nachfolgend unter Ziffer 3.1.1) und die voraussichtlich zurück zu nehmenden Massen an Geräte-Altballerrien („**Output-Mengen**“, siehe nachfolgend unter Ziffer 3.1.2) darzustellen und zu plausibilisieren.

3.1.1 Voraussichtliche Input-Mengen

(1) Es sollen die Input-Mengen des bzw. der Hersteller/Bevollmächtigten von Geräteballerrien gemäß § 7 Abs. 1 S. 1 BattG dargestellt und plausibilisiert werden, die jeweils (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems sein sollen, auf die sich also im Fall des Zusammenwirkens mehrerer Hersteller/Bevollmächtigter durch Beauftragung eines Dritten die Genehmigungswirkung des Eigenrücknahmesystems im jeweils betrachteten Zeitraum erstrecken soll.

(2) Dabei soll die voraussichtliche Input-Menge an Blei-Säure-Geräteballerrien wegen der Begrenzung in § 16 Abs. 2 Satz 2 BattG jeweils getrennt angegeben und plausibilisiert werden.

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

(3) Die Plausibilisierungsschritte sind jeweils darzustellen. Die Herleitung der aggregierten Input-Menge soll daher anhand der in Anhang 5 beigefügten Beschreibungen und Tabellen sowie einer anschließenden Summenbildung erfolgen.

Zur leichteren Handhabung der empfohlenen Darstellungen und Berechnungsweise wird auf Folgendes vorab hingewiesen:

3.1.1.1 Herstellerscharfe Abgrenzung der Input-Mengen

(1) Maßgeblich sind die jeweils betreibenden Hersteller/Bevollmächtigten (§ 7 Abs. 1 Satz 1 BattG). Im Fall des Zusammenwirkens mehrerer Hersteller/Bevollmächtigten soll die aggregierte Input-Menge aus den Input-Mengen der einzelnen Hersteller/Bevollmächtigten nachvollziehbar hergeleitet und plausibilisiert werden.

(2) Maßgeblich ist jeweils die Masse an Gerätebatterien, die im Durchschnitt des betreffenden und der beiden vorangegangenen Kalenderjahre im Geltungsbereich dieses Gesetzes von dem (mit-)betreibenden Hersteller/Bevollmächtigten von Gerätebatterien erstmals in Verkehr gebracht worden ist und im Geltungsbereich dieses Gesetzes für eine getrennte Erfassung zur Verfügung steht (§ 16 Abs. 2 BattG).

(3) Im ersten Kalenderjahr als (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems ist die Masse der in diesem Kalenderjahr von dem Hersteller/Bevollmächtigten von Gerätebatterien erstmals in den Verkehr gebrachten Gerätebatterien maßgeblich (§ 31 Abs. 6 BattG).


(4) Im zweiten Kalenderjahr als (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems ist die Masse der im Durchschnitt der ersten beiden Kalenderjahre von dem Hersteller/Bevollmächtigten von Gerätebatterien erstmals in den Verkehr gebrachten Gerätebatterien maßgeblich (§ 31 Abs. 7 BattG).

(5) Bei einem Wechsel eines Herstellers/Bevollmächtigten von einem Eigenrücknahmesystem zu einem anderen Eigenrücknahmesystem wird die in Verkehr gebrachte Masse an Gerätebatterien bei der Berechnung der Sammelquote erst ab dem Zeitpunkt des Wechsels dem neuen Eigenrücknahmesystem zugerechnet. Zuvor in Verkehr gebrachte Gerätebatterien verbleiben für die Berechnung der Sammelquote beim ehemaligen Eigenrücknahmesystem (§ 16 Abs. 3 BattG).

(6) Im **ersten** Kalenderjahr der Tätigkeit als Eigenrücknahmesystem für den jeweiligen Hersteller/Bevollmächtigten soll daher die voraussichtliche Input-Menge dieses Herstellers/Bevollmächtigten in diesem Kalenderjahr, also ohne Durchschnittsbildung berücksichtigt werden. Im darauffolgenden, **zweiten** Kalenderjahr der Tätigkeit als Eigenrücknahmesystem des jeweiligen Herstellers/Bevollmächtigten soll die voraussichtliche Input-Menge dieses Herstellers/Bevollmächtigten anhand einer Durchschnittsbildung des ersten und zweiten Kalenderjahres berücksichtigt werden. Im darauffolgenden, **dritten** Kalenderjahr der Tätigkeit als Eigenrücknahmesystem des jeweiligen Herstellers/Bevollmächtigten soll die voraussichtliche Input-Menge dieses Herstellers/Bevollmächtigten anhand einer Durchschnittsbildung des ersten, zweiten und dritten Kalenderjahres berücksichtigt werden (stufenweiser Einstieg in die rollierende Durchschnittsbildung).

3.1.1.2 Keine „Nachsammelverpflichtung“ in Kalenderjahren nach dem Wechsel

(1) In den Eigenrücknahmesystemen sind die Input-Mengen stets „herstellerscharf“ abzugrenzen. Bei (Mit-)Betrieb eines bestimmten Eigenrücknahmesystems ab Beginn eines Kalenderjahrs („Wechsel zum 31.12./01.01.“) gehen die Input-Mengen des wechselnden Herstellers/Bevollmächtigten in voller Höhe in die Berechnung der Sammelquote des neuen Eigenrücknahmesystems ein, vgl. § 31 Abs. 6 BattG. Entsprechend gehen die Input-Mengen eines Herstellers/Bevollmächtigten, der zu keinem Zeitpunkt in einem Kalenderjahr (mehr) (Mit-)Betreiber eines bestimmten Eigenrücknahmesystems ist, nicht in die Sammelquotenberechnung

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

des (ggf. nunmehr von anderen Herstellern/Bevollmächtigten) betriebenen Eigenrücknahmesystems ein (keine „Nachsammelverpflichtung“ in Kalenderjahren nach dem Wechseljahr).

(2) Die Input-Mengen von Herstellern/Bevollmächtigten, die in einem bestimmten Kalenderjahr **zu keinem Zeitpunkt (mehr) (Mit-)Betreiber** des Eigenrücknahmesystems sind oder sein sollen, sollen bei der Ermittlung der Input-Mengen für die voraussichtliche Sammelzielerreichung in diesem Kalenderjahr nicht berücksichtigt werden.

3.1.1.3 Besonderheiten bei unterjährigem Wechseln

(1) Bei unterjährigem Wechseln sind die Inputmengen im Wechseljahr nach § 16 Abs. 3 BattG abzugrenzen.

(2) Für die Sammelquote im Kalenderjahr des Wechsels sind die Input-Mengen eines Herstellers/Bevollmächtigten bis zu seinem Wechsel in dem ehemaligen Eigenrücknahmesystem zu berücksichtigen. Dabei ist im ehemals (mit-)betriebenen Eigenrücknahmesystem in Abhängigkeit von der Dauer des (Mit-)Betriebs ein Dreijahresdurchschnitt nach § 16 Abs. 2 BattG, ein Zweijahresdurchschnitt nach § 31 Abs. 7 BattG oder ohne weitere Durchschnittsbildung die Inputmenge während des (Mit-)Betriebs nach § 31 Abs. 6 BattG anzusetzen.


(3) Im künftig (mit-)betriebenen Eigenrücknahmesystem geht die (voraussichtliche) Input-Menge anteilig ab dem Wechsel (§ 16 Abs. 3 BattG) im ersten Jahr ohne weitere Durchschnittsbildung (§ 31 Abs. 6 BattG) ein, im zweiten Jahr mit einem Zweijahresdurchschnitt (nach § 31 Abs. 7 BattG) und ab dem dritten Jahr mit einem Dreijahresdurchschnitt (§ 16 Abs. 2 BattG).

(4) Diese nach § 31 Abs. 7 BattG und § 16 Abs. 2 BattG vorzunehmende Durchschnittsbildung kann insbesondere bei späten unterjährigem Wechseln dazu führen, dass das Sammelziel nach § 16 Abs. 1 BattG in dem von einem Hersteller/Bevollmächtigten (mit-)betriebenen Eigenrücknahmesystem bei mehrjähriger Betrachtung unterschritten würde. Nach § 28 Abs. 1 BattG soll die stiftung ear als zuständige Behörde daher gegenüber den Eigenrücknahmesystemen nach § 7 Absatz 1 Satz 1 BattG die Anordnungen treffen, die erforderlich sind, um die Erreichung des in § 16 BattG vorgeschriebenen Sammelziels *dauerhaft* sicherzustellen.

(4.1) Dem Ziel einer dauerhaften Sicherstellung der Sammelzielerreichung dient die Anwendung von angemessenen Gewichtungsfaktoren („dS-Faktoren“). Diese Gewichtungsfaktoren stellen sicher, dass im zweiten und dritten Jahr nach dem Wechsel die in die jeweilige Durchschnittsbildung einfließende anteilige Input-Menge aus dem Wechseljahr so gewichtet wird, dass im Ergebnis ein unterjähriger Wechsel neutral ist. Beispielsweise ergibt sich so bei 1.000 t Input-Menge p.a. eines bestimmten Herstellers/Bevollmächtigten über die dreijährige Betrachtung ab dem Wechseljahr saldiert stets 3.000 t Input-Menge, für die der Hersteller/Bevollmächtigte das Sammelziel erfüllen muss, vgl. die Herleitung und Tabelle unter Ziffer 4.

(4.2) Die dS-Faktoren sind erforderlich, damit sich für den jeweiligen Hersteller/Bevollmächtigten bei gegebener Input-Menge und mit den Durchschnittsbildungen nach §§ 16 Abs. 2, § 31 Abs. 7 BattG bei Abgrenzung nach § 16 Abs. 3 hinsichtlich der gesamten Input-Menge kein Unterschied bloß infolge des Wechsels des Eigenrücknahmesystems ergibt, sich also über den Dreijahreszeitraum saldiert beginnend mit dem Wechseljahr insgesamt das Dreifache der Jahres-Input-Menge ergibt.

(4.3) Rechnerisch wird dies dadurch erreicht, dass in dem zweiten und dritten Jahr nach dem Wechsel die Input-Menge des Herstellers insgesamt im Wechseljahr (1.000 t im Beispiel der Abbildung 1: Beispielrechnung unter Ziffer 4.2) ins Verhältnis gesetzt wird zu der Input-Menge des Herstellers, die er im Wechseljahr bei dem neuen Eigenrücknahmesystem in den Verkehr gebracht hat (im Beispiel der Abbildung 1: unter Ziffer 4.2: 123 t, also 1.000/123). Wenn ein Hersteller sein Eigenrücknahmesystem erst im zweiten oder dritten Kalenderjahr

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

wechselt, wird von dieser Verhältniszahl 0,6 bzw. 0,8 abgezogen, damit der Gewichtungsfaktor rechnerisch neutral wirkt, sich also über die dreijährige Betrachtung saldiert stets die im obigen Beispiel erwähnte Input-Menge von 3.000 t ergibt.

3.1.1.4 Hinweise für die Darstellung im Rahmen der Begutachtung und die regelmäßige Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

(1) Für den Fall, dass in einem bestimmten Kalenderjahr voraussichtlich weitere Hersteller/Bevollmächtigte, die zuvor ein anderes Eigenrücknahmesystem (mit-)betrieben haben, **unterjährig** das Eigenrücknahmesystem mitbetreiben wollen oder es umgekehrt absehbar ist, dass derzeitige Mitbetreiber ein anderes Eigenrücknahmesystem errichten und/oder betreiben wollen, soll die Abgrenzung der Input-Mengen des betreffenden Herstellers/Bevollmächtigten in dem betreffenden Kalenderjahr (Wechseljahr) zwischen seinem ehemaligen Eigenrücknahmesystem und seinem neuen Eigenrücknahmesystem dargelegt und plausibilisiert werden.

(2) Im Folgejahr und Folgefolgejahr nach einem **unterjährigen** Hinzutreten im Wechseljahr eines bestimmten Herstellers/Bevollmächtigten soll die dem neuen Eigenrücknahmesystem zugerechnete Input-Menge des Wechseljahres mit einem Faktor zur dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels (dS-Faktor) gewichtet werden. Ein Rechenbeispiel der Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems auch bei mehrjähriger Betrachtung durch die dS-Faktoren ist in Abbildung 1: Beispielrechnung unter Ziffer 4.2 dieser Hinweise abgedruckt.

(2.1) Bei **unterjährigem Wechsel** des betriebenen Eigenrücknahmesystems **im ersten Jahr der Tätigkeit** für diesen Hersteller/Bevollmächtigten soll der dS-Faktor dem Verhältnis der Gesamt-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr zu der Teil-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr, die dem neuen Eigenrücknahmesystem zuzurechnen ist, entsprechen.

(2.2) Bei **unterjährigem Wechsel** des betriebenen Eigenrücknahmesystems **im zweiten Jahr der Tätigkeit** für diesen Hersteller/Bevollmächtigten soll der dS-Faktor dem Verhältnis der Gesamt-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr zu der Teil-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr, die dem neuen Eigenrücknahmesystem zuzurechnen ist, abzüglich eines Betrags von 0,6, entsprechen.


(2.3) Bei **unterjährigem Wechsel** des betriebenen Eigenrücknahmesystems **ab dem dritten Jahr der Tätigkeit** für diesen Hersteller/Bevollmächtigten soll der dS-Faktor dem Verhältnis der Gesamt-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr zu der Teil-Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten im Wechseljahr, die dem neuen Eigenrücknahmesystem zuzurechnen ist, abzüglich eines Betrags von 0,8, entsprechen.

3.1.2 Voraussichtliche Output-Mengen

Im Anschluss soll die im Eigenrücknahmesystem voraussichtlich zu erreichende Output-Menge dargestellt und plausibilisiert werden.

(1) Die erwarteten Erfassungsmengen der einzelnen angeschlossenen Rücknahmestellen sollen geordnet nach Vertreibern, öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, Behandlungsanlagen nach § 12 Abs. 1 BattG bzw. nach § 12 Abs. 2 BattG und freiwilligen Rücknahmestellen dargestellt und jeweils plausibilisiert werden.

(2) Die Masse an voraussichtlich zurückgenommenen Blei-Säure-Geräte-Alt-Batterien soll jeweils getrennt angegeben und ebenfalls gesondert plausibilisiert werden.

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

(3) Es soll getrennt dargelegt werden, ob und in welchem Umfang beabsichtigt ist, von anderen Eigenrücknahmesystemen zurückgenommene Output-Mengen abzukaufen oder diesen selbst zurückgenommene Output-Mengen zu verkaufen.

3.1.3 Voraussichtliche Sammelquote

Die voraussichtliche Sammelquote soll ausgehend von den voraussichtlichen Output-Mengen und den voraussichtlichen Input-Mengen hergeleitet und plausibilisiert werden.

(1) Die Output-Menge an voraussichtlich zurückgenommenen Blei-Säure-Geräte-Alt-Batterien, die dabei nach § 16 Abs. 2 Satz 2 BattG nicht herangezogen werden darf, soll gesondert hergeleitet und plausibilisiert werden.

(2) Darauf aufbauend soll die voraussichtliche Sammelquote unter Berücksichtigung der Deckelung für zurückgenommene Blei-Säure-Geräte-Alt-Batterien dargelegt und plausibilisiert werden.

(3) Es soll ferner dargestellt und bewertet werden, ob das Sammelziel aus § 16 Abs. 1 BattG auch ohne von anderen Eigenrücknahmesystemen zurückgenommene und diesen abzukaufende Output-Mengen und auch ohne voraussichtlich anderen Eigenrücknahmesystemen zu verkaufenden, selbst zurückgenommenen Output-Mengen erreicht würde.

3.2 Angebot der unentgeltlichen Abholung an alle Rücknahmestellenbetreiber (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 BattG)

Prüfgegenstand soll auch die Einhaltung der Vorgabe sein, allen Rücknahmestellenbetreibern die unentgeltliche Abholung von Geräte-Alt-Batterien anzubieten.

(1) Dargestellt werden soll, wie diese Vorgabe in dem Eigenrücknahmesystem im Einzelnen organisatorisch und personell umgesetzt wird oder werden soll. Es sollen Beispiele oder Musterangebote an die Rücknahmestellenbetreiber beigefügt werden.

(2) Die Eignung der jeweiligen Umsetzung zur Angebotsabgabe an alle Rücknahmestellenbetreiber soll bewertet werden.

(3) Der Umgang mit eventuellen Beanstandungen fehlender oder unzureichender Angebote an Rücknahmestellenbetreiber soll geprüft und bewertet werden.

3.3 Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme von Geräte-Alt-Batterien (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 BattG)

Prüfgegenstand soll die Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme von Geräte-Alt-Batterien bei allen Vertreibern, allen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, allen Behandlungsanlagen nach § 12 Abs. 1 und 2 BattG und allen freiwilligen Rücknahmestellen sein, die vom Angebot der unentgeltlichen Abholung Gebrauch machen (angeschlossene Rücknahmestellen).

(1) Die Rücknahmestruktur sowie die dazugehörige Rücknahmelogistik, beginnend mit dem Prozess der Entgegennahme der Abholaufträge der angeschlossenen Rücknahmestellen bis hin zur Abholung der bereitgestellten Alt-Batterien, der Sortierung und Verwertungszuführung, soll beschrieben und hinsichtlich einer flächendeckenden Rücknahme bewertet werden.

(2) Dazu soll eine Liste der angeschlossenen Rücknahmestellen vorgelegt werden.

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
--	---	---

(3) Geprüft werden soll ferner, ob die flächendeckende Abholung durch beauftragte Logistik- bzw. Entsorgungsunternehmen bzw. durch eigene Logistik sichergestellt ist bzw. wird.

3.4 Bereitstellung von Rücknahmebehältern und Transportbehältern (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 BattG)

Prüfgegenstand soll auch die unentgeltliche Bereitstellung geeigneter Rücknahmebehälter und der den gefahrgutrechtlichen Anforderungen entsprechenden Transportbehälter sein.

(1) Durch den Sachverständigen soll geprüft und beurteilt werden, ob und wie eine ausreichende Behälterverfügbarkeit bei der zu erwartenden Rücknahmemenge sichergestellt ist.

(2) Die Behälter sollen nach Art und Beschaffenheit (Form, Maße, Volumina) aufgelistet werden.

(3) Zusätzlich soll der Umfang der (Erst-)Ausstattung von angeschlossenen Rücknahmestellen beschrieben werden.

(4) Der Prozess, in welchem den angeschlossenen Rücknahmestellen die jeweiligen Behälter zur Verfügung gestellt werden einschließlich der organisatorischen Vorkehrungen und personellen Verantwortlichkeiten soll beschrieben und bewertet werden.

(5) Geprüft werden soll auch, ob die Bereitstellung unentgeltlich erfolgt.

(6) Bewertet werden soll, ob die bereitgestellten Behälter zur Rücknahme geeignet sind.

(7) Bewertet werden soll ferner, ob die bereitgestellten Transportbehälter den gefahrgutrechtlichen Anforderungen entsprechen.

3.5 Rechtzeitige Abholung bereitgestellter Geräte-Altballerrien (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 BattG)

Weiterer Prüfgegenstand soll die rechtzeitige Abholung der bereitgestellten Geräte-Altballerrien sein. Hierzu soll im Einzelnen begutachtet werden, ob die von den angeschlossenen Rücknahmestellen bereitgestellten Geräte-Altballerrien, unabhängig von ihrer Beschaffenheit, Art, Marke oder Herkunft, innerhalb von 15 Werktagen unentgeltlich abgeholt werden können, sobald die gesetzliche oder die vereinbarte Abholmasse erreicht ist und gemeldet wurde.


(1) Dazu soll die Abhollogistik, beginnend mit dem Prozess der Entgegennahme der Abholaufträge der angeschlossenen Rücknahmestellen bis hin zur Abholung der bereitgestellten Altballerrien, vollständig beschrieben und deren Eignung insoweit bewertet werden.

(2) Insbesondere sollen die organisatorischen Vorkehrungen und personellen Verantwortlichkeiten zur Einhaltung der Frist von 15 Werktagen beschrieben und bewertet werden.

(3) Folgende weitere Punkte sollen dabei berücksichtigt werden:

(3.1) Frequenz der Abholungen (nach Bedarf oder in regelmäßigen Abständen);

(3.2) Umgang mit Reklamationen von Abholungen;

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

(3.3) Austausch nicht intakter bzw. nicht den gefahrgutrechtlichen Anforderungen entsprechende Behälter;

(3.4) Umsetzung der einmaligen Abholung bei Nichterreichen der geforderten Abholmasse;

(3.5) Umfang der durch Drittbeauftragte ausgeführten Logistikleistungen.

3.6 Verwertung oder Beseitigung der abgeholten Geräte-Altballerrien nach § 14 BattG (§ 7 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5 BattG)

Prüfungsgegenstand soll ebenfalls die stoffliche Verwertung der bei den angeschlossenen Rücknahmestellen abgeholten Geräte-Altballerrien nach § 14 BattG sein.

(1) Dargelegt werden soll, dass die abgeholten Geräte-Altballerrien nach § 14 BattG der stofflichen Verwertung zugeführt werden und dabei die Vorgaben zur stofflichen Verwertung, insbesondere die Erreichung der Mindestrecyclingeffizienzen, eingehalten werden.


(2) Die Verwertungswege der Geräte-Altballerrien (unterteilt nach chemischem System) sollen dargestellt und anhand der Anforderungen nach § 14 BattG bewertet werden. Im Ausnahmefall kann es vorkommen, dass Geräte-Altballerrien beseitigt werden müssen. Für solche Fälle sind die potenziellen Beseitigungswege (unterteilt nach chemischem System) darzustellen.

(3) Eine Liste der vorgesehenen Sortieranlagen und Recyclingbetriebe soll vorgelegt und deren Eignung bewertet werden.

(4) Anhand der mit dem/den Anlagenbetreiber(n) geschlossenen Verträge zur Abnahme, Sortierung und stofflichen Verwertung der angelieferten Geräte-Altballerrien soll verifiziert werden, ob die Kapazitäten des/der Anlagenbetreiber(s) für die zu erwartende Rücknahmemenge des Eigenrücknahmesystems ausreichend sind. Vorkehrungen gegen den Ausfall und die Möglichkeit der Nutzung alternativer Anlagen sollen dargelegt und bewertet werden.

(5) Im Falle von zu beseitigenden Geräte-Altballerrien soll die dann heranzuziehende Bewertung und Nachweisführung der Nicht-Identifizierbarkeit der Altballerrien dargestellt werden. Bei der Bewertung soll berücksichtigt werden, dass Geräte-Altballerrien nur dann als nicht identifizierbare Geräte-Altballerrien der Beseitigung zugeführt werden dürfen, wenn sie keinem chemischen System zugeordnet werden können, zum Beispiel bei Zerstörung, Beschädigung, enormer Verschmutzung, fehlender Etikettierung (Banderole, Aufkleber, etc.) oder Korrosion. Geeignet zur Nachweisführung können Fotos in Verbindung mit einer Beschreibung des Zerstörungsgrades der Batterien sein.

(6) Im Falle einer beabsichtigten grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen soll durch den Sachverständigen verifiziert und dargelegt werden, dass alle hierfür geltenden rechtlichen Regelungen und Vorgaben eingehalten werden.

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

4 Herleitung und Rechenbeispiel der dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems

4.1 Herleitung der Gewichtungsfaktoren zur dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems

Die Gewichtungsfaktoren leiten sich aus Umformung der folgenden Gleichungen ab (x steht hierbei für die typische Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten, p für den Anteil der Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten während des (Mit-)Betriebs des neuen Eigenrücknahmesystems an der gesamten Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten insgesamt im Kalenderjahr des Wechsels):

(1) Im Fall, dass der Hersteller/Bevollmächtigte bereits im ersten Jahr seines (Mit-)Betriebs des ehemaligen Eigenrücknahmesystems wechselt, gilt:

$$(1-p)x + px + (F_{ds}px+x)*1/2+(F_{ds}px+x+x)*1/3 = 3x \Leftrightarrow F_{ds} = 1/p$$

Mit anderen Worten: Der dS -Faktor gewährleistet, dass die Summe aus

(für das Wechseljahr) der anteiligen Input-Menge bei dem ehemaligen Eigenrücknahmesystem und der vollen anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem,

(für das nächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Zweijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und einer ganzjährigen Input-Menge für das folgende Kalenderjahr,

(für das übernächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Dreijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und zwei ganzjährigen Input-Mengen für zwei folgende Kalenderjahre

gleich

dem Dreifachen einer ganzjährigen Input-Menge ist.

(2) Im Fall, dass der Hersteller/Bevollmächtigte bereits im zweiten Jahr seines (Mit-)Betriebs des ehemaligen Eigenrücknahmesystems wechselt, gilt:


$$(x+(1-p)x)*1/2 + px + (F_{ds}px+x)*1/2 + (F_{ds}px+x+x)*1/3 = 3x \Leftrightarrow F_{ds} = 1/p - 3/5$$

Mit anderen Worten: Der dS -Faktor gewährleistet, dass die Summe aus

(für das Wechseljahr) der anteiligen Input-Menge bei dem ehemaligen Eigenrücknahmesystem unter Berücksichtigung des Zweijahresdurchschnitts des (Mit-)Betriebs dort und der vollen anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem,

(für das nächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Zweijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und einer ganzjährigen Input-Menge für das folgende Kalenderjahr,

(für das übernächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Dreijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und zwei ganzjährigen Input-Mengen für zwei folgende Kalenderjahre

	Hinweise zur sachverständigen Begutachtung nach § 7 Abs. 2 Satz 3 BattG und regelmäßigen Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 20 Abs. 2 Satz 2 BattG	Dok.Nr.:8.17 Version:1.2 Status: Abgeschlossen Ersteller: stiftung ear
---	---	---

gleich

dem Dreifachen einer ganzjährigen Input-Menge ist.

(3) Im Fall, dass der Hersteller/Bevollmächtigte im dritten oder späteren Jahr seines (Mit-)Betriebs des ehemaligen Eigenrücknahmesystems wechselt, gilt:

$$(x+x+(1-p)x)*1/3+px+(F_{ds}px+x)*1/2+(F_{ds}px+x+x)*1/3=3x \Leftrightarrow F_{ds}=1/p-4/5$$

Mit anderen Worten: Der dS-Faktor gewährleistet, dass die Summe aus

(für das Wechseljahr) der anteiligen Input-Menge bei dem ehemaligen Eigenrücknahmesystem unter Berücksichtigung des Dreijahresdurchschnitts des (Mit-)Betriebs dort und der vollen anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem,

(für das nächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Zweijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und einer ganzjährigen Input-Menge für das folgende Kalenderjahr,

(für das übernächste auf den Wechsel folgende Kalenderjahr) der Dreijahresdurchschnitt aus der auf ein Jahr hochgerechneten anteiligen Input-Menge bei dem neuen Eigenrücknahmesystem und zwei ganzjährigen Input-Mengen für zwei folgende Kalenderjahre

gleich

dem Dreifachen einer ganzjährigen Input-Menge ist.

4.2 Beispielrechnung zur dauerhaften Sicherstellung des Sammelziels in Fällen des unterjährigen Wechsels des Eigenrücknahmesystems

Fallbeispiele	Input-Menge	Vor-Vorjahr m-2	Vorjahr m-1	Wechseljahr m	Folgejahr m+1	Folge-Folgejahr m+2	Mehrfährige Betrachtung der Bemessungsgrundlage des Herstellers für Mindestsammelmenge: Referenzzeitraum Wechseljahr + Folgejahr + Folge-Folgejahr	SQ=50% Mindestsammelmenge des Herstellers im Referenzzeitraum Wechseljahr + Folgejahr + Folge-Folgejahr
Hersteller betreibt durchgängig ein ERS	i. V. g. M./Jahr i. V. g. M. für Nenner Bemessungsgrundlage für Mindestsammelmenge (BFM)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	3.000	1.500
Hersteller betreibt ab 01.01. des Jahres m ein anderes ERS	i. V. g. M./Jahr insgesamt	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	3.000	1.500
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Ehemaliges ERS			0	0	0		
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Neues ERS			1.000	1.000	1.000		
	Summe i. V. g. M. für Nenner (BFM)			1.000	1.000	1.000		
Hersteller betreibt ab einem Zeitpunkt im Jahr m ein anderes ERS (unterjähriger Wechsel); Betrieb des ERS zuvor im Jahr m im ersten Jahr der Tätigkeit	i. V. g. M./Jahr insgesamt			877+123	1.000	1.000	3.000	1.500
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Ehemaliges ERS			877	0	0		
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Neues ERS	dS-Faktor:	8,13	123	1.000	1.000		
	Summe i. V. g. M. für Nenner (BFM)			1.000	1.000	1.000		
Hersteller betreibt ab einem Zeitpunkt im Jahr m ein anderes ERS (unterjähriger Wechsel); Betrieb des ERS zuvor im Jahr m im zweiten Jahr der Tätigkeit	i. V. g. M./Jahr insgesamt		1.000	877+123	1.000	1.000	3.000	1.500
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Ehemaliges ERS			939	0	0		
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Neues ERS	dS-Faktor:	7,53	123	963	975		
	Summe i. V. g. M. für Nenner (BFM)			1.062	963	975		
Hersteller betreibt ab einem Zeitpunkt im Jahr m ein anderes ERS (unterjähriger Wechsel); Betrieb des ERS zuvor im Jahr m im dritten Jahr der Tätigkeit	i. V. g. M./Jahr insgesamt	1.000	1.000	877+123	1.000	1.000	3.000	1.500
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Ehemaliges ERS			959	0	0		
	i. V. g. M. für Nenner (BFM) Neues ERS	dS-Faktor:	7,33	123	951	967		
	Summe i. V. g. M. für Nenner (BFM)			1.082	951	967		

Abbildung 1: Beispielrechnung

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Fallbeispiele	Input-Menge	Vorjahr m-1	Wechseljahr m	Folgejahr m+1	Folge-Folgejahr m+2	Mehrfährige Betrachtung der Bemessungsgrundlage des Herstellers für Mindestsammelmenge: Wechseljahr + Folgejahr + Folge-Folgejahr	Mindestsammelmenge des Herstellers im Referenzzeitraum Wechseljahr + Folgejahr + Folge-Folgejahr	
1								
2	Hersteller betreibt durchgängig ein ERS	1000	1000	1000	1000			
3	i. V. g. M./J. Jahr i. V. g. M. für Nenner Bemessungsgrundlage für Mindestsammelmenge (BIM)							
4	i. V. g. M./J. Jahr insgesamt i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS	1000	1000	1000	1000			
5	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Neues ERS	0	0	0	0			
6	Summe i. V. g. M. für Nenner (BIM)	1000	1000	1000	1000			
7	i. V. g. M./J. Jahr insgesamt i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS							
8	Hersteller betreibt ab einem Zeitpunkt im Jahr m ein anderes ERS (unterjähriger Wechsel); Betrieb des ERS zuvor im Jahr m im ersten Jahr der Tätigkeit							
9	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS	877+123	1000	1000	1000			
10	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Neues ERS	=E8-E10	0	0	0			
11	Summe i. V. g. M. für Nenner (BIM)	123	1000	1000	1000			
12	i. V. g. M./J. Jahr insgesamt i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS							
13	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Neues ERS	123	1000	1000	1000			
14	Summe i. V. g. M. für Nenner (BIM)	1000	1000	1000	1000			
15	Hersteller betreibt ab einem Zeitpunkt im Jahr m ein anderes ERS (unterjähriger Wechsel); Betrieb des ERS zuvor im Jahr m im zweiten Jahr der Tätigkeit							
16	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS	877+123	1000	1000	1000			
17	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Neues ERS	=E12-E14+D12/2	0	0	0			
18	Summe i. V. g. M. für Nenner (BIM)	123	1000	1000	1000			
19	i. V. g. M./J. Jahr insgesamt i. V. g. M. für Nenner (BIM) Ehemaliges ERS							
20	i. V. g. M. für Nenner (BIM) Neues ERS	123	1000	1000	1000			
21	Summe i. V. g. M. für Nenner (BIM)	1000	1000	1000	1000			

Abbildung 2: Beispielrechnung mit Formeln

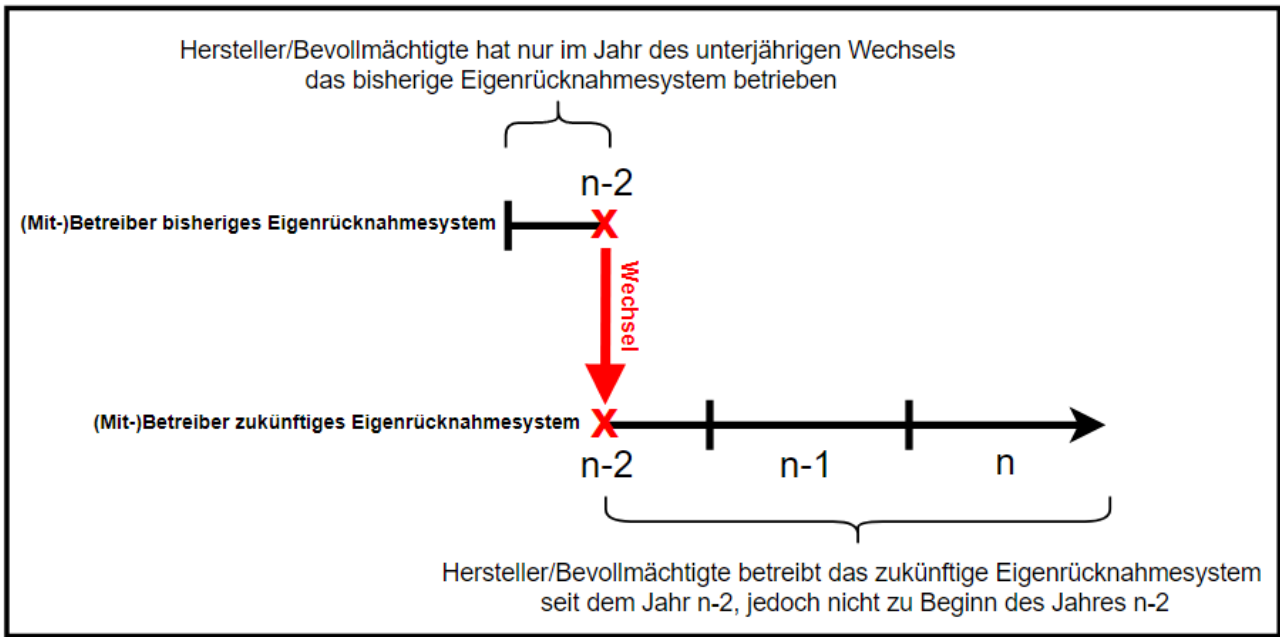


Abbildung 3: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2

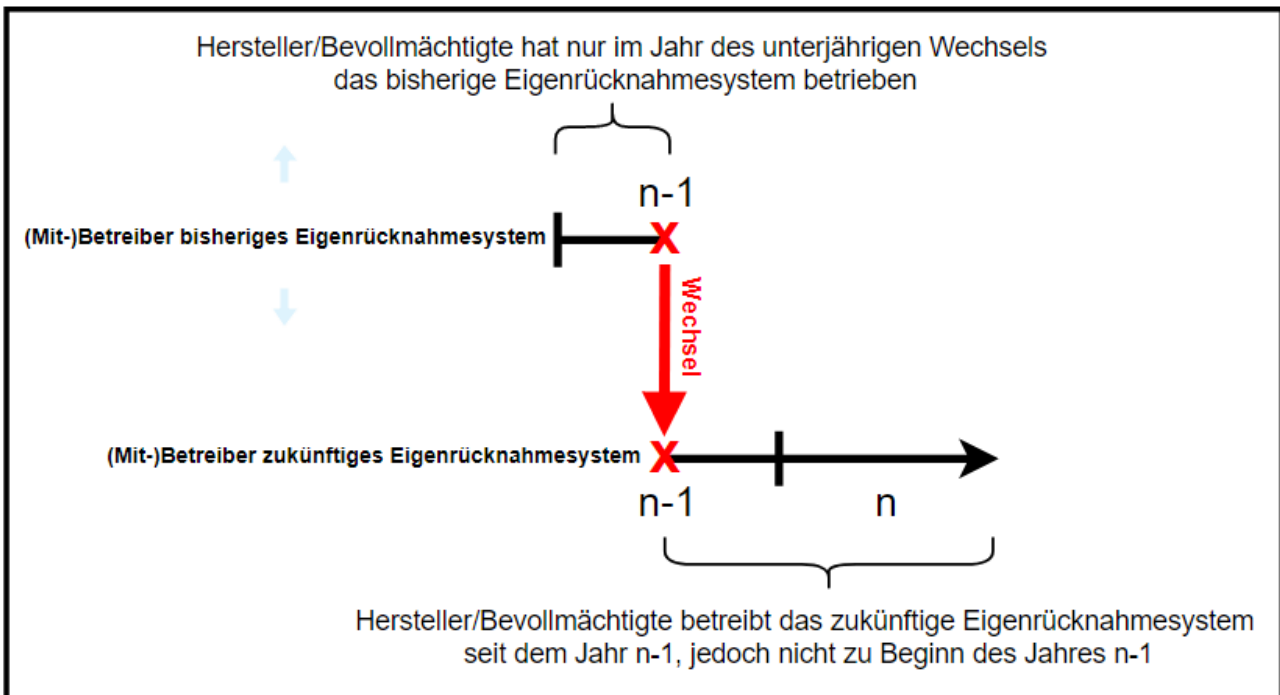


Abbildung 4: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1

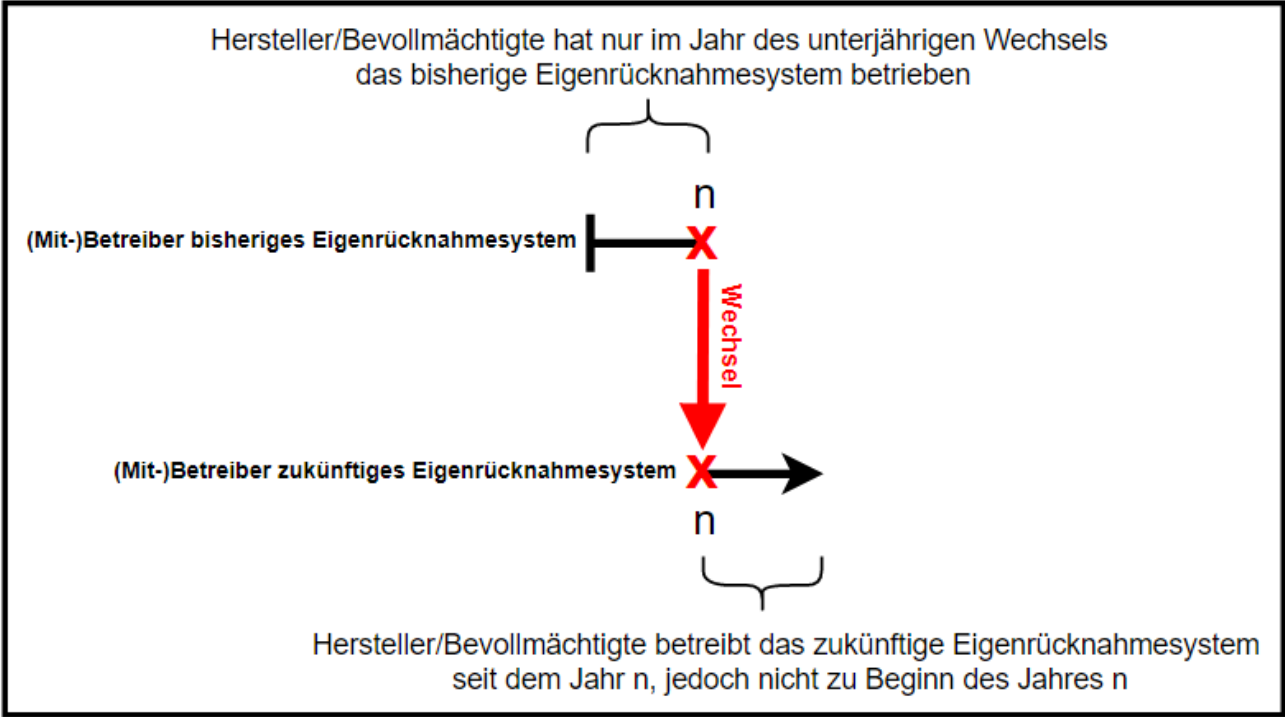


Abbildung 5: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n

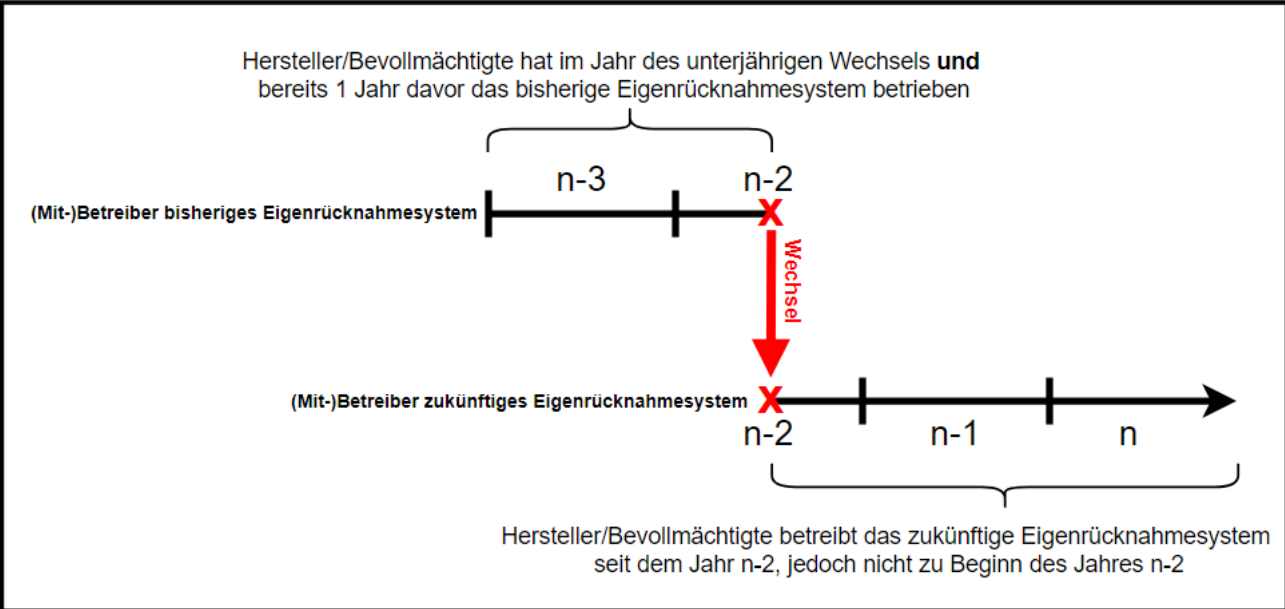


Abbildung 6: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2

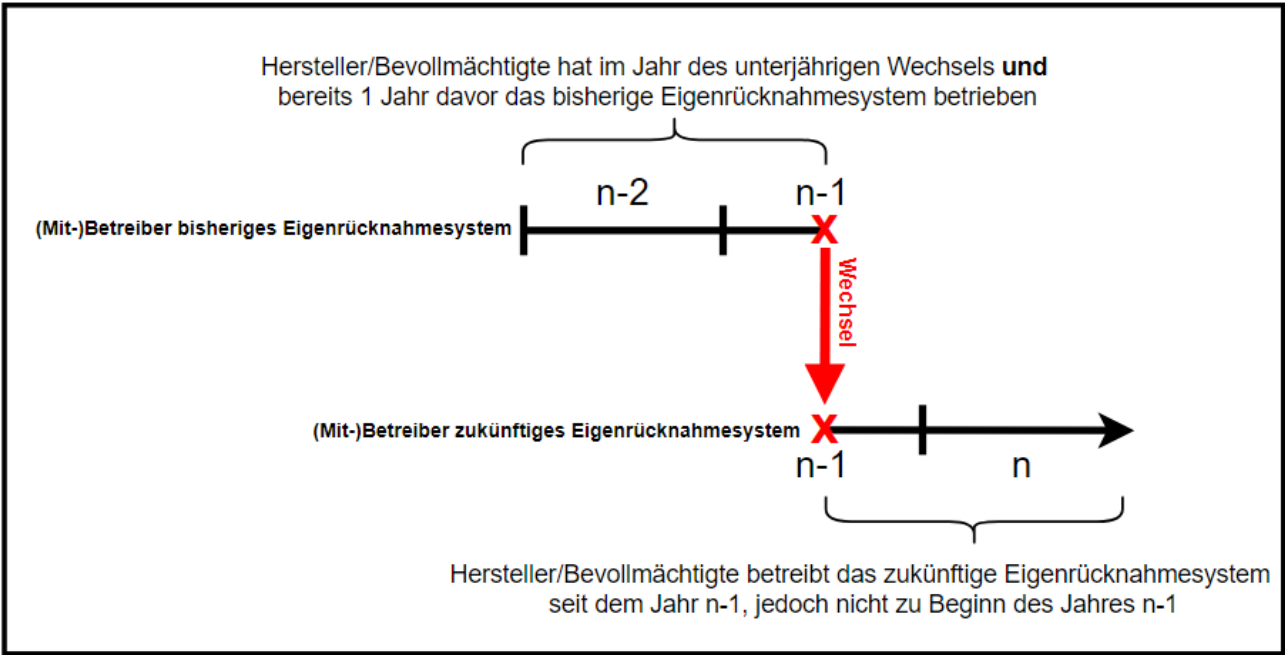


Abbildung 7: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1

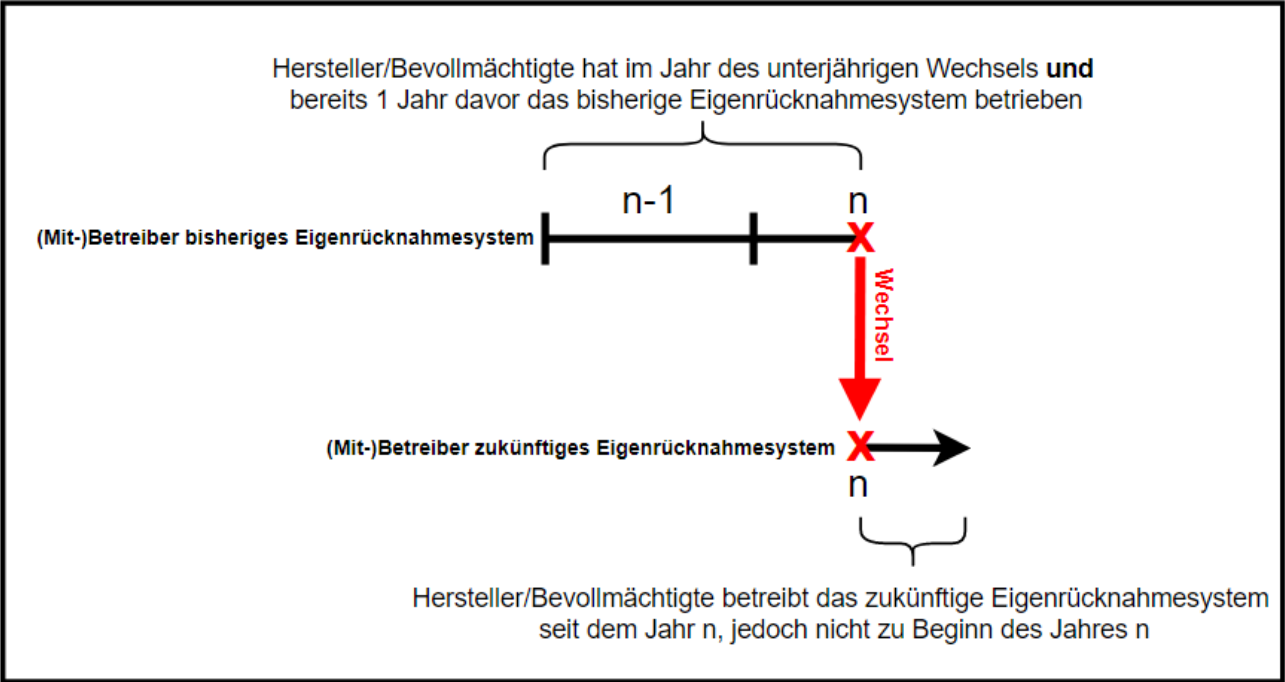


Abbildung 8: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n

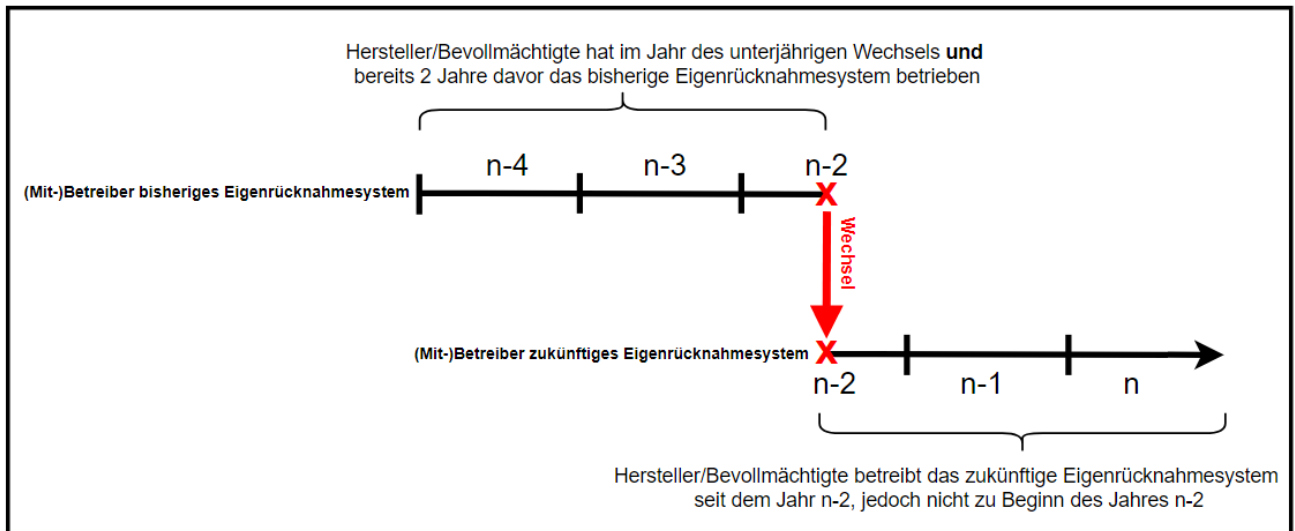


Abbildung 9: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2

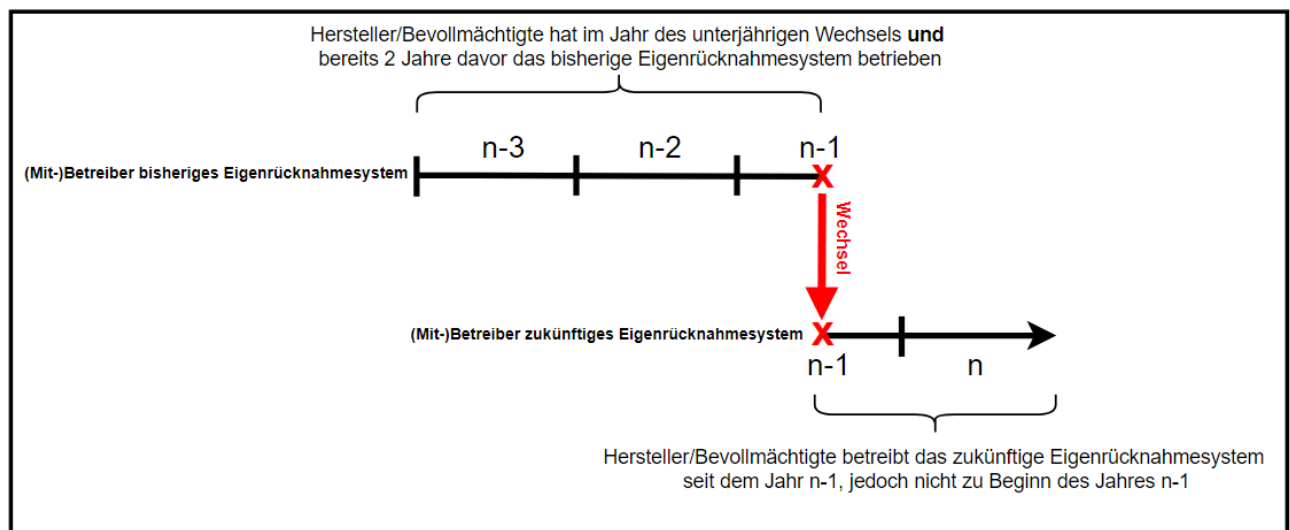


Abbildung 10: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1

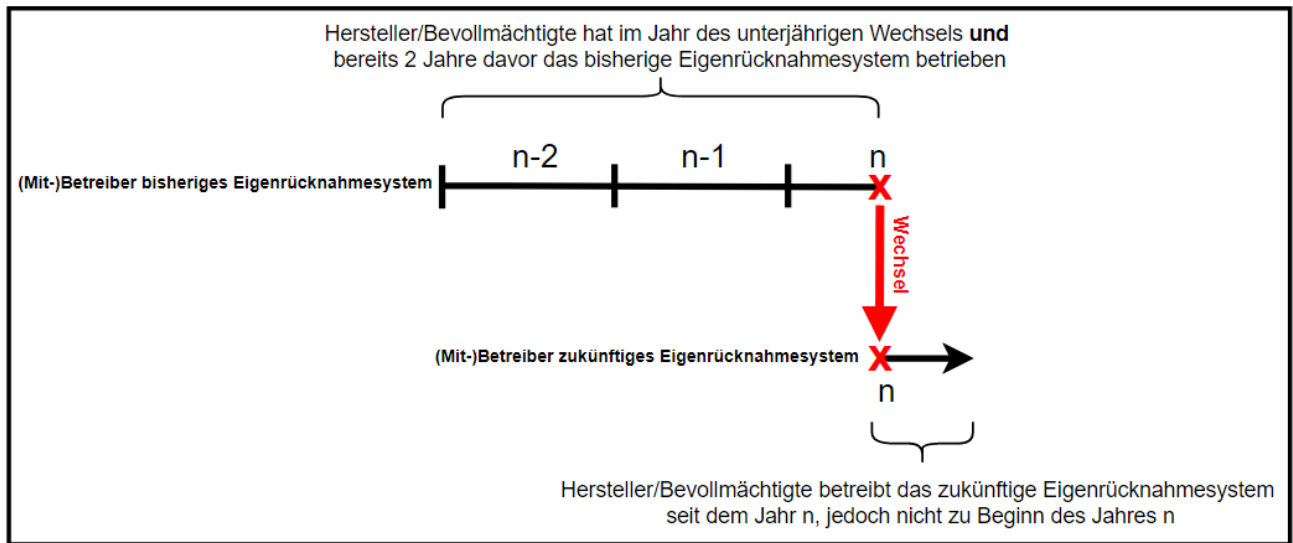


Abbildung 11: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n

5 Tabellen zur Ermittlung der aggregierten Input-Mengen

Im Folgenden sei $x_{i,j,k}$ die Input-Menge des Herstellers/Bevollmächtigten i im Eigenrücknahmesystem j im Jahr k . Dabei seien $x_{i,j,k}$ nichtnegative reelle endliche Zahlen ($x_{i,j,k} \in \mathbb{R}^{\geq 0}$) und die Indizes i, j und k nichtnegative ganze endliche Zahlen ($i, j, k \in \mathbb{N}_0$). Für alle nicht plausiblen oder nicht zuzuordnenden Fälle (z. B. Hersteller/Bevollmächtigter i oder Eigenrücknahmesystem j existiert zu keinem beliebigen Zeitpunkt k) sei die jeweilige Input-Menge $x_{i,j,k}$ als 0 definiert.

5.1 Fall 1: Kein dS-Faktor erforderlich

Im Fall des **erstmaligen unterjährigen (Mit-)Betriebs** des Eigenrücknahmesystems h durch den Hersteller/Bevollmächtigten, d.h. der Hersteller/Bevollmächtigte hat noch nie zuvor ein Eigenrücknahmesystem (mit-)betrieben, oder im Fall des (Mit-)Betriebs des Eigenrücknahmesystems h durch den Hersteller/Bevollmächtigten **zu Beginn irgendeines Jahres** oder im Fall des (Mit-)Betriebs des Eigenrücknahmesystems h durch den Hersteller/Bevollmächtigten **seit Beginn des Jahres $n-2$ und früher** soll die Berechnung der Input-Menge für ein bestimmtes Kalenderjahr n nach Tabelle 1 erfolgen.

Input-Mengen der Hersteller/Bevollmächtigten	Jahr n-2	Jahr n-1	Jahr n	Durchschnitt
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_1 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr $n-2$ und früher	$x_{i_1,h,n-2}$	$x_{i_1,h,n-1}$	$x_{i_1,h,n}$	$\frac{(x_{i_1,h,n-2} + x_{i_1,h,n-1} + x_{i_1,h,n})}{3}$ $=: \bar{x}_{i_1}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_2 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr $n-1$	$x_{i_2,h,n-2}$	$x_{i_2,h,n-1}$	$x_{i_2,h,n}$	$\frac{(x_{i_2,h,n-1} + x_{i_2,h,n})}{2} =: \bar{x}_{i_2}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_3 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n	$x_{i_3,h,n-2}$	$x_{i_3,h,n-1}$	$x_{i_3,h,n}$	$x_{i_3,h,n} =: \bar{x}_{i_3}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_4 zu keinem Zeitpunkt (mehr) (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h im Jahr n	$x_{i_4,h,n-2}$	$x_{i_4,h,n-1}$	$x_{i_4,h,n}$	0

Tabelle 1: Rollierende Durchschnittsbildung

5.2 Fall 2: Zu berücksichtigende dS-Faktoren

Im Fall des **unterjährigen** Hinzutretens von Herstellern/Bevollmächtigten zu einem Eigenrücknahmesystem h, soll die Input-Menge für ein bestimmtes Kalenderjahr n unter Berücksichtigung des dS-Faktors (F_{ds}), getrennt nach Herstellern/Bevollmächtigten, die ihre Mitwirkung im **ersten, zweiten oder ab dem dritten** Jahr der Tätigkeit ihres ehemaligen Eigenrücknahmesystems beendet haben, anhand der folgenden Tabellen erfolgen.

5.2.1 Fall 2a: Unterjähriges Hinzutreten im ersten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems

Im Fall des **unterjährigen** Hinzutretens von Herstellern/Bevollmächtigten zu einem Eigenrücknahmesystem h, die im **ersten** Jahr der Tätigkeit ihres ehemaligen Eigenrücknahmesystems e_p für diesen Herstellern/Bevollmächtigten ihre Mitwirkung beenden, soll die Berechnung der Input-Menge für ein bestimmtes Kalenderjahr n unter Berücksichtigung des dS-Faktors (F_{ds}) nach Tabelle 2 erfolgen. Dabei bezeichnen e_1, \dots, e_p, h in chronologischer Reihenfolge diejenigen Eigenrücknahmesysteme, die der Hersteller/Bevollmächtigte innerhalb des einen Wechseljahres durchlaufen hat. Das heißt e_p ist dasjenige Eigenrücknahmesystem das chronologisch direkt vor dem Eigenrücknahmesystem h steht.

Input-Mengen der Hersteller/Bevollmächtigten	Jahr n-2	Jahr n-1	Jahr n	Durchschnitt
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_5 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-2, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n-2 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 3: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2)	$x_{i_5, n-2; ges} := \left(\sum_{j=1}^p x_{i_5, e_j, n-2} \right) + x_{i_5, h, n-2} = x_{i_5, e_1, n-2} + \dots + x_{i_5, e_p, n-2} + x_{i_5, h, n-2}$	$x_{i_5, h, n-1}$	$x_{i_5, h, n}$	$\frac{(x_{i_5, h, n-2} F_{ds} + x_{i_5, h, n-1} + x_{i_5, h, n})}{3} =: \bar{x}_{i_5}$ $F_{ds} := \frac{x_{i_5, n-2; ges}}{x_{i_5, h, n-2}}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_6 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-1, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n-1 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 4: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1)	$x_{i_6, h, n-2}$	$x_{i_6, n-1; ges} := \left(\sum_{j=1}^p x_{i_6, e_j, n-1} \right) + x_{i_6, h, n-1} = x_{i_6, e_1, n-1} + \dots + x_{i_6, e_p, n-1} + x_{i_6, h, n-1}$	$x_{i_6, h, n}$	$\frac{(x_{i_6, h, n-1} F_{ds} + x_{i_6, h, n})}{2} =: \bar{x}_{i_6}$ $F_{ds} := \frac{x_{i_6, n-1; ges}}{x_{i_6, h, n-1}}$

sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_7 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 5: Fall 2a, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n)	$x_{i_7,h,n-2}$	$x_{i_7,h,n-1}$	$x_{i_7,h,n}$	$x_{i_7,h,n} =: \bar{x}_{i_7}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_8 zu keinem Zeitpunkt (mehr) (Mit-) Betreiber des Eigenrücknahmesystems h im Jahr n	$x_{i_8,h,n-2}$	$x_{i_8,h,n-1}$	$x_{i_8,h,n}$	0

Tabelle 2: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im ersten Jahr der Tätigkeit

5.2.2 Fall 2b: Unterjähriges Hinzutreten im zweiten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems

Im Fall des **unterjährigen** Hinzutretens von Herstellern/Bevollmächtigten zu einem Eigenrücknahmesystem h, die im **zweiten** Jahr der Tätigkeit ihres ehemaligen Eigenrücknahmesystems f für diesen Herstellern/Bevollmächtigten ihre Mitwirkung beenden, soll die Berechnung der Input-Menge für ein bestimmtes Kalenderjahr n unter Berücksichtigung des dS-Faktors (F_{ds}) nach Tabelle 3 erfolgen.

Input-Mengen der Hersteller/Bevollmächtigten	Jahr n-2	Jahr n-1	Jahr n	Durchschnitt
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_9 (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-2, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n-2 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 6: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2)	$x_{i_9,n-2;ges}$ $:= x_{i_9,f,n-2}$ $+ x_{i_9,h,n-2}$	$x_{i_9,h,n-1}$	$x_{i_9,h,n}$	$\frac{(x_{i_9,h,n-2}F_{ds} + x_{i_9,h,n-1} + x_{i_9,h,n})}{3}$ $=: \bar{x}_{i_9}$ $F_{ds} := \frac{x_{i_9,n-2;ges}}{x_{i_9,h,n-2}} - 0,6$

sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{10} (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-1, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n-1 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 7: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1)	$x_{i_{10},h,n-2}$	$x_{i_{10},n-1;ges}$ $:= x_{i_{10},f,n-1}$ $+ x_{i_{10},h,n-1}$	$x_{i_{10},h,n}$	$\frac{(x_{i_{10},h,n-1}F_{ds} + x_{i_{10},h,n})}{2} =: \bar{x}_{i_{10}}$ $F_{ds} := \frac{x_{i_{10},n-1;ges}}{x_{i_{10},h,n-1}} - 0,6$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{11} (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 8: Fall 2b, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n)	$x_{i_{11},h,n-2}$	$x_{i_{11},h,n-1}$	$x_{i_{11},h,n}$	$x_{i_{11},h,n} =: \bar{x}_{i_{11}}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{12} zu keinem Zeitpunkt (mehr) (Mit-) Betreiber des Eigenrücknahmesystems h im Jahr n	$x_{i_{12},h,n-2}$	$x_{i_{12},h,n-1}$	$x_{i_{12},h,n}$	0

Tabelle 3: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im zweiten Jahr der Tätigkeit

5.2.3 Fall 2c: Unterjähriges Hinzutreten ab dem dritten Jahr der Tätigkeit des ehemaligen Eigenrücknahmesystems

Im Fall des **unterjährigen** Hinzutretens von Herstellern/Bevollmächtigten zu einem Eigenrücknahmesystem h, die **ab dem dritten** Jahr der Tätigkeit ihres ehemaligen Eigenrücknahmesystems g für diesen Herstellern/Bevollmächtigten ihre Mitwirkung beenden, soll die Berechnung der Input-Menge für ein bestimmtes Kalenderjahr n unter Berücksichtigung des dS-Faktors (F_{ds}) anhand Tabelle 4 erfolgen.

Input-Mengen der Hersteller/Bevollmächtigten	Jahr n-2	Jahr n-1	Jahr n	Durchschnitt
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{13} (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-2, jedoch nicht bereits zu Beginn des	$x_{i_{13},n-2;ges}$ $:= x_{i_{13},g,n-2}$ $+ x_{i_{13},h,n-2}$	$x_{i_{13},h,n-1}$	$x_{i_{13},h,n}$	$\frac{(x_{i_{13},h,n-2}F_{ds} + x_{i_{13},h,n-1} + x_{i_{13},h,n})}{3}$ $=: \bar{x}_{i_{13}}$

Jahres n-2 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 9: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-2)				$F_{dS} := \frac{x_{i_{13},n-2;ges}}{x_{i_{13},h,n-2}} - 0,8$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{14} (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n-1, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n-1 (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 10: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n-1)	$x_{i_{14},h,n-2}$	$x_{i_{14},n-1;ges} := x_{i_{14},g,n-1} + x_{i_{14},h,n-1}$	$x_{i_{14},h,n}$	$\frac{(x_{i_{14},h,n-1}F_{dS} + x_{i_{14},h,n})}{2} =: \bar{x}_{i_{14}}$ $F_{dS} := \frac{x_{i_{14},n-1;ges}}{x_{i_{14},h,n-1}} - 0,8$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{15} (Mit-)Betreiber des Eigenrücknahmesystems h seit dem Jahr n, jedoch nicht bereits zu Beginn des Jahres n (zur Veranschaulichung siehe Abbildung 11: Fall 2c, Unterjähriger Wechsel zum Zeitpunkt n)	$x_{i_{15},h,n-2}$	$x_{i_{15},h,n-1}$	$x_{i_{15},h,n}$	$x_{i_{15},h,n} =: \bar{x}_{i_{15}}$
sofern Hersteller/Bevollmächtigter i_{16} zu keinem Zeitpunkt (mehr) (Mit-) Betreiber des Eigenrücknahmesystems h im Jahr n	$x_{i_{16},h,n-2}$	$x_{i_{16},h,n-1}$	$x_{i_{16},h,n}$	0

Tabelle 4: Unterjähriges Hinzutreten nach Beendigung der Mitwirkung im dritten Jahr der Tätigkeit

5.3 Aggregierte Input-Menge

Die aggregierte Input-Menge ergibt sich durch Summenbildung aus den verschiedenen Input-Mengen:

Summe der Durchschnitte aller Hersteller/Bevollmächtigter für das Eigenrücknahmesystem h im Jahr n (= Nenner für Sammelquote des Eigenrücknahmesystem h im Jahr n):

$$\sum_i \bar{x}_i = \bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots$$