



Konzept zur getrennten Erfassung und Verwertung von Bioabfällen im Landkreis Barnim (Bioabfallkonzept)

Kurzvorstellung im Fachausschuss A5

10.03.2015

Top 1

Rahmenbedingungen und gesetzliche Vorgaben

1. Rahmenbedingungen und gesetzliche Vorgaben

IST-Situation

- erstmalige Einführung einer Verpflichtung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur getrennten Erfassung von **überlassungspflichtigen Bioabfällen** mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- gemäß KrWG war getrennte Erfassung spätestens ab 2015 einzuführen
- **aber: Vollzug ist Aufgabe der Bundesländer !**
- Land Brandenburg definiert erstmals im April 2014 Vorgaben zum Vollzug in der „Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht von Bioabfällen“ vom April 2014
- Aufforderung an Landkreise, bis zum 30.11.2014 für ihr Entsorgungsgebiet ein entsprechendes Umsetzungskonzept (Bioabfallkonzept) zu erarbeiten
- Problempunkte aus Sicht der Landkreise: unrealistische Mindesterfassungsmenge, fehlende Verwertungskapazitäten in Form von Vergärungsanlagen sowie die rechtlichen Grundlagen der Umsetzung
- Mehrzahl der Landkreise strebt eine Bioabfallerfassung und -verwertung unter dem Verzicht auf eine Biotonne an (Ergebnis Landkreistag vom 14.Oktober 2014) , Bioabfallkonzepte wurden bislang nicht vorgelegt
- Land Brandenburg weist Einwände/Standpunkt Landkreistag als unbegründet zurück und besteht auf Konzepteinreichung (Schreiben 18.12.2014)
- nunmehr Fristverlängerung zur Vorlage des Bioabfallkonzept bis 31.01.2015, auf Antrag auch bis 31.03.2015

1. Rahmenbedingungen und gesetzliche Vorgaben

Konkretisierende Vorgaben von Bund und Land

	Bund ¹⁾	Land ²⁾
Erfassung Biogut	zwingend erforderlich, System offen	flächendeckende freiwillige Biotonne
Erfassung Grüngut	zwingend erforderlich, System offen	dezentrale Sammelstellen
Verwertung Bioabfälle	hochwertige Verwertung, Konkretisierung ggf. durch Novellierung Bioabfall- verordnung	hochwertige stoffliche Verwertung, Vergärung des Bioguts aus Biotonne
Gesamterfassungsmenge	keine Vorgabe	mindestens 70 kg pro Einwohner und Jahr
Erfassungsmenge über Biotonne	keine Vorgabe	mindestens 30 kg pro Einwohner und Jahr

1) Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage „Getrennte Bioabfallsammlung und die Verwertung von Bioabfällen“ vom 28.07.2014 (Drucksache 18/2214)

2) Strategie des Landes Brandenburg zur Erfüllung der Getrenntsammlungspflicht aus Haushaltungen und Erläuterungen zu deren Umsetzung vom April 2014

Top 2

Strategie des Landkreises Barnim zur Umsetzung der Getrennterfassungspflicht

Gesamtübersicht

Erfassung Biogut

- Einführung einer flächendeckenden freiwilligen so genannten „Biotonne“ (Holsystem ohne Anschluß- und Benutzungszwang)

Erfassung Grüngut

- Errichtung eines flächendeckenden Systems aus Sammelstellen (Bringsystem)
- Gestaltung der Sammelstellen als sogenannte „Wertstoffhöfe“ (neben Grüngut Abgabe weiterer Abfälle möglich)

Verwertung der Bioabfälle

- Kaskadennutzung (energetische und stoffliche Verwertung) in externen und/oder einer eigenen Bioabfallverwertungsanlage(n) (strategische Option)

operative Umsetzung

- Sammlung und Transport sowie Betrieb der Sammelstellen durch die landkreiseigene BDG

Gebührenmodell

- Nutzung der Biotonne und Grüngutabgabe an den Wertstoffhöfen für den Bürger quasi **„kostenlos“** durch Integration der Kosten in die Pauschalgebühr, zusätzliches Anreizsystem für Biotonnennutzer („Bioenergiebonus“)

Einführung in Ausbaustufen

Stufenweise Einführung der getrennten Bioabfallerfassung drei Ausbaustufen:

Pilotphase (Abschluss bis Ende 2017)

- Errichtung einer Muster-Sammelstelle für die Grünguterfassung (Wertstoffhof)
- Durchführung von Pilotprojekten für die Bioguterfassung über die Biotonne

Ausbaustufe I (Fertigstellung bis Mitte 2018)

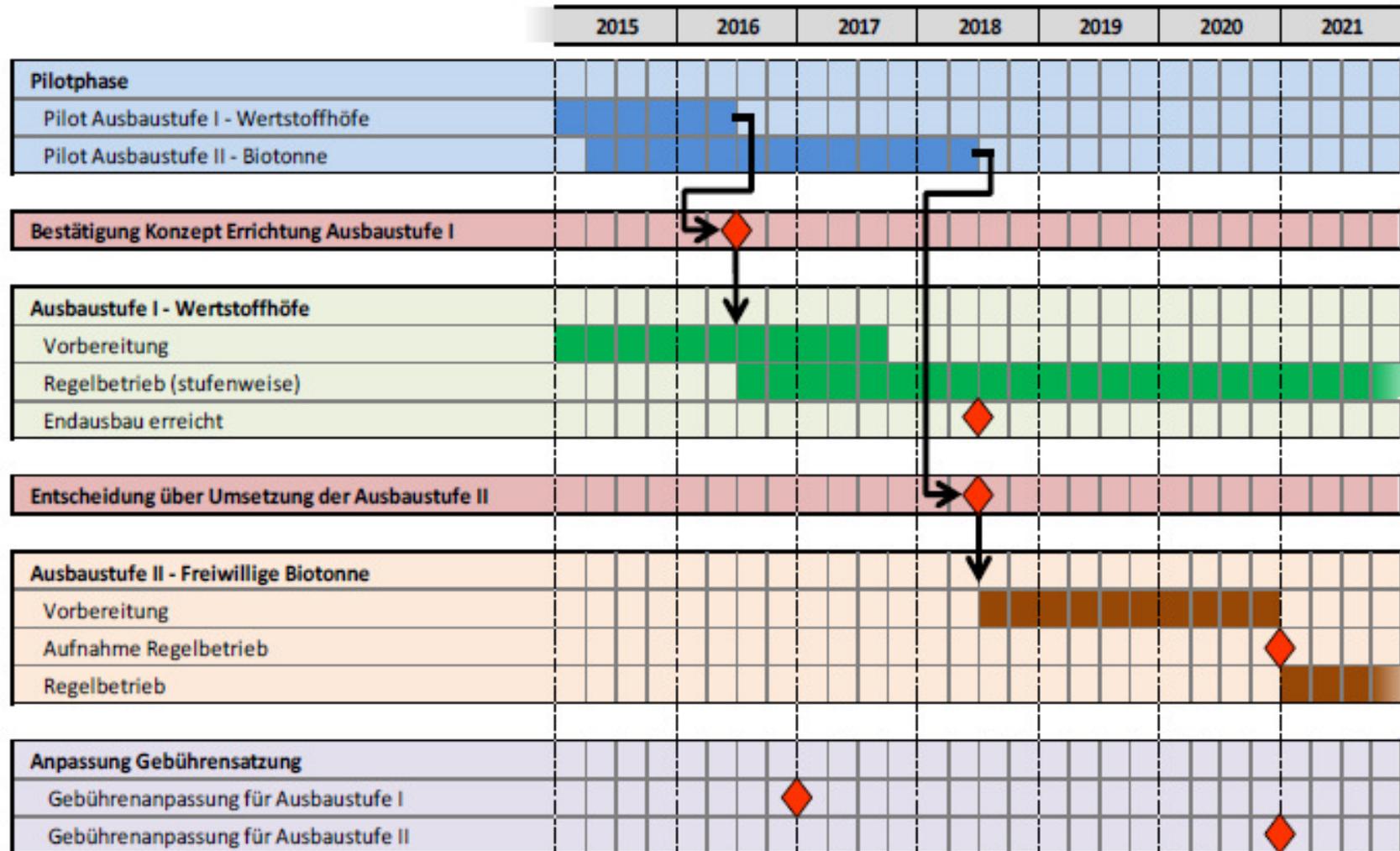
- Errichtung der dezentralen Sammelstellen für die Grünguterfassung (Wertstoffhöfe)

Ausbaustufe II (Fertigstellung bis Ende 2020)

- flächendeckende Einführung der freiwilligen Biotonne für die Bioguterfassung in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Pilotprojekte
- **endgültige Entscheidung über Einführung und Umfang der Ausbaustufe II erfolgt erst nach Auswertung der Pilotphase !**

2. Strategie des Landkreises Barnim zur Umsetzung der Getrennterfassungspflicht

Ecktermine und Meilensteine



Top 3 Pilotphase

Übersicht

Ausgangslage

- keine flächendeckende Bioabfallerfassung
- Bioabfallkonzept und die hinterlegten Mengenprognosen basieren daher auf Annahmen und Erfahrungswerten aus anderen Landkreisen

Zielstellung

- Erhebung und Verifizierung der Planungsdaten als Grundlage für die Detailplanung der einzelnen Ausbaustufen im Rahmen von Pilotprojekten
- Optimierung und Feinjustierung des Bioabfallkonzepts

Maßnahmen

- Bürgerbefragung zur Akzeptanz der Biotonne (Online, Flyer-Versand mit Gebührenbescheid),
- Durchführung Restabfallsortieranalyse in zwei Kampagnen (Frühjahr/Herbst 2015),
- Errichtung und Betrieb eines Muster-Wertstoffhofs (im Folgenden „Pilotprojekt Wertstoffhof“ genannt)
- Einführung einer freiwilligen Biotonne in einer ausgewählten Mustergemeinde (im Folgenden „Pilotprojekt Biotonne“ genannt).

3. Pilotphase

Pilotprojekte „Wertstoffhof“ und „Biotonne“

Pilotprojekt Wertstoffhof

- in der Gemeinde Wandlitz am Standort einer ehemalige Milchviehanlage
- Genehmigung liegt vor, Eröffnung voraussichtlich im 1. Quartal 2015

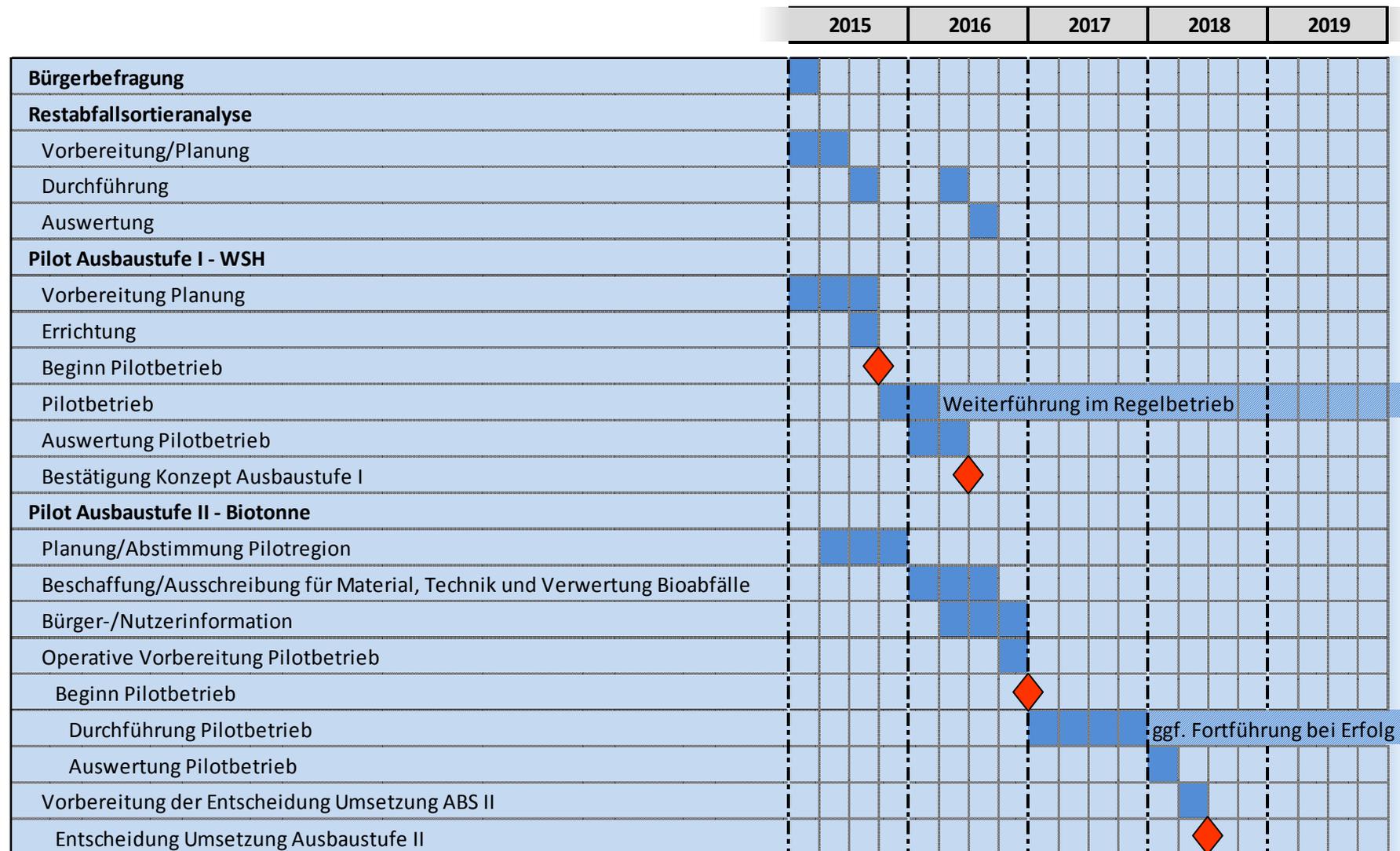
Pilotprojekt Biogut

- freiwillige Biotonne zur Erfassung von Biogut im Holsystem in ausgewählter Pilotregion ab 01.01.2017
- Projektregion sollte hinsichtlich der demografischen und baulichen Struktur einen Querschnitt des Landkreises darstellen und eine Verallgemeinerung der Ergebnisse auf den gesamten Landkreis gestatten
- Empfehlung: **Wandlitz als Pilotregion**
- Wandlitz stellt durch die zeitliche und örtliche Fokussierung beider Pilotprojekte eine Musterregion für die Umsetzung des Bioabfallkonzeptes (Endausbau Ausbaustufe I+II) im Maßstab 1:10 dar

	Wandlitz	LK Barnim gesamt
Fläche	164 km ²	1.472 km ²
Einwohner	21.212 EW	173.754 EW
EW-Dichte	129 EW/km ²	116 EW/km ²
Erwartete Biogutmengen	560 Mg/a	5.900 Mg/a

3. Pilotphase

Zeitplanung und Maßnahmen



Top 4 Wertstoffhöfe (Ausbaustufe I)

4. Wertstoffhöfe (Ausbaustufe I)

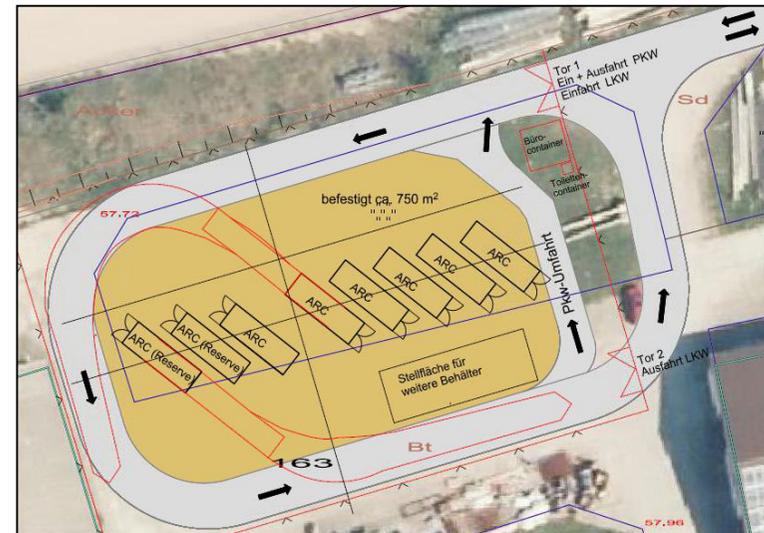
Beschreibung

- sukzessive landkreisweite Errichtung und Betrieb eines Sammelplatzes für Grüngut durch die BDG (im Auftrag des Landkreises) in jeder Verwaltungseinheit (Gemeinde/Amt)
- Gestaltung der Sammelplätze als so genannte “Wertstoffhöfe” zur Erhöhung der Attraktivität und Akzeptanz
- zusätzlich zum Grünschnitt auch Annahme folgender (nicht gefährlicher) Abfälle
 - Altholz A1-A3 und A4
 - Sperrmüll
 - Bauschutt
 - E-Schrott
 - Metalle
 - Papier/Pappe/Kartonagen (PPK)
 - Glas (in Kooperation mit dem DSD)
- Öffnung der Wertstoffhöfe i. d. R. dreimal pro Woche für je 6 Stunden an Hauptanlieferzeiten (voraussichtlich Freitag, Samstag und Montag)
- während der Öffnungszeiten durchgehend mit 1 bis 2 Mitarbeitern besetzt
- Verwertung des Grünguts in einer oder mehreren Bioabfallverwertungsanlagen (vorzugsweise Kaskadennutzung, d. h. Kombination anaerobe/aerobe Behandlung)

4. Wertstoffhöfe (Ausbaustufe I)

Gestaltung der Wertstoffhöfe

- befestigte, für die Aufstellung von Abrollcontainern geeignete Fläche von etwa 2.000 m² (Aufstellfläche für acht Abrollcontainer und zwei Glas-Container inkl. Fahrflächen für Anlieferer und Rangierfläche für den Containerwechsel)
- Einzäunung mit ausreichend dimensioniertem Tor
- Beleuchtung
- Bürocontainer mit Sanitäreinrichtung für das Betriebspersonal
- nach Möglichkeit Nutzung bereits befestigter, derzeit nicht genutzter Bestandsflächen ehemaliger Industrie- und/oder Landwirtschaftsbetriebe



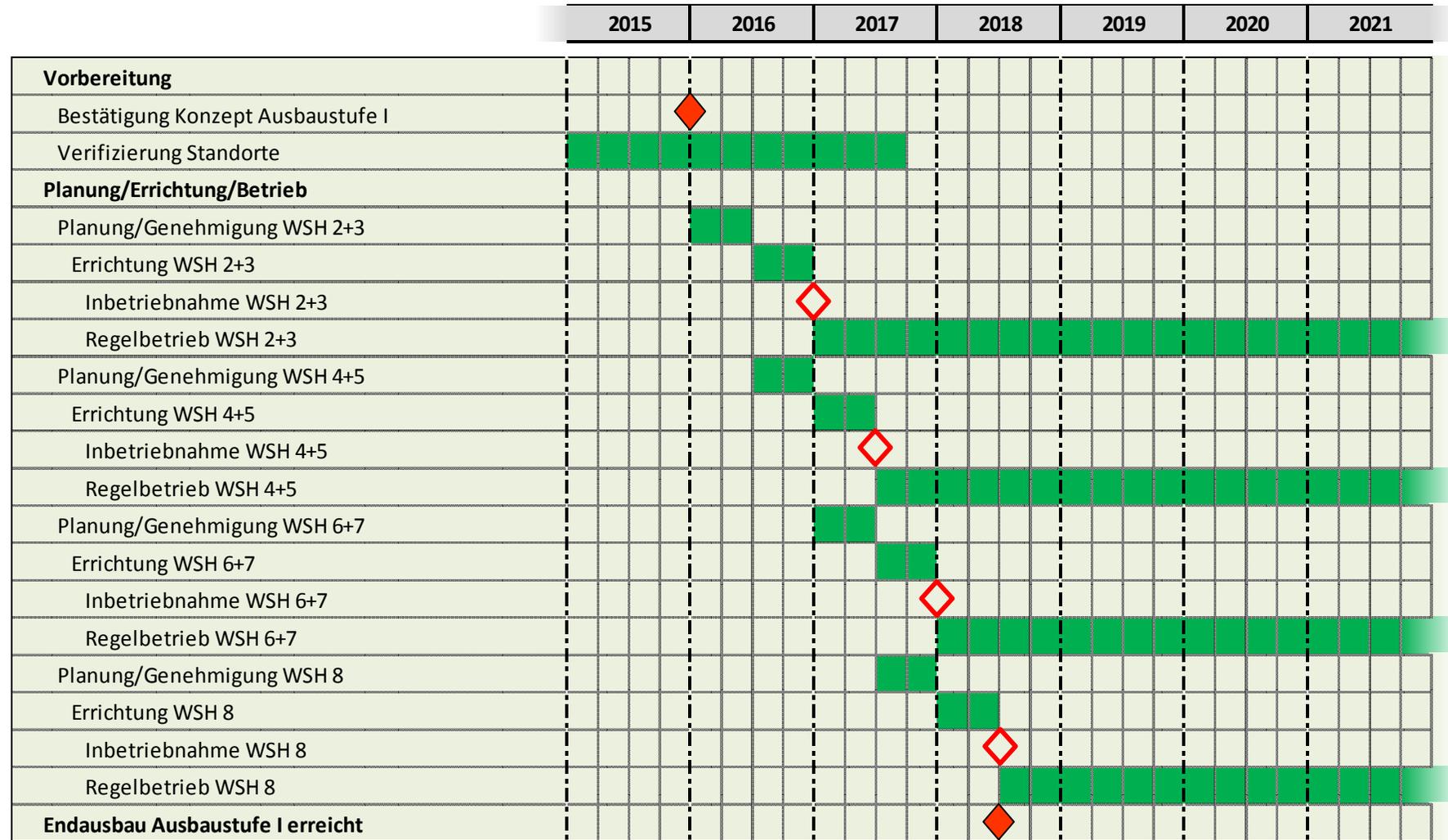
4. Wertstoffhöfe (Ausbaustufe I)

Geplante/mögliche Standorte

- Grüngutannahme auf den bestehenden Recyclinghöfen in Eberswalde und Bernau
- Errichtung von acht weiteren Wertstoffhöfen
- Standortsuche in Zusammenarbeit mit den Ämtern und Gemeinden bereits begonnen
 - Stadt Werneuchen: Gewerbegebiet Werneuchen (in Prüfung)
 - Gemeinde Ahrensfelde: neuer Bauhofstandort der Gemeinde (in Prüfung:)
 - Gemeinde Panketal: ehemaliger Betriebshof der BSR auf der Deponie Schwanebeck (in Prüfung)
 - Gemeinde Schorfheide: noch offen
 - Gemeinde Wandlitz: ehemalige Milchviehanlage (Genehmigung liegt vor)
 - Amt Biesenthal-Barnim: noch offen
 - Amt Britz-Chorin-Oderberg: Oderberg, an Straße zwischen Oderberg und Parstein (in Prüfung)
 - Amt Joachimsthal: Gewerbehof Althüttendorf (in Prüfung)

4. Wertstoffhöfe (Ausbaustufe I)

Zeitplanung und Maßnahmen



Top 5 freiwillige Biotonne (Ausbaustufe II)

5. freiwillige Biotonne (Ausbaustufe II)

Beschreibung

- Erfassung der Biogut-Abfälle am Anfallort in einer separaten Tonne („Biotonne“, Einheitsgröße 120 l)
- Leerung mit handelsüblichen Umleerfahrzeugen
- Verwertung des Bioguts in einer oder mehreren Bioabfallverwertungsanlagen (vorzugsweise Kaskadennutzung, d. h. Kombination anaerobe/aerobe Behandlung)
- Einführung entweder flächendeckend (Forderung Gesetzgeber) oder regional auf die städtischen Gebiete begrenzt (falls zwischenzeitlich zulässig und in Abhängigkeit von den Ergebnissen des Pilotprojektes)
- Nutzung der Biotonne in jedem Fall für den Bürger freiwillig (kein Anschluss- und Benutzungszwang)

Die endgültige Entscheidung über Umfang und Ausgestaltung der Ausbaustufe II erfolgt erst nach Auswertung der Pilotphase (Ende 2017) !!

5. freiwillige Biotonne (Ausbaustufe II)

Zeitplanung und Maßnahmen

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vorbereitung/Planung							
Entscheidung Umsetzung Ausbaustufe II				◆			
Planung Regelbetrieb				■	■		
Beschaffung/Ausschreibung Material Technik Verwertung Bioabfälle				■	■	■	
Bürger/Nutzer-Information						■	■
Vorbereitung operativer Regelbetrieb						■	■
Endausbau Ausbaustufe II erreicht							◆
Regelbetrieb Ausbaustufe II							■

Top 6 Verwertung der Bioabfälle

Modelle zur Bioabfallverwertung

Ausgangslage

- für die Bioabfallverwertung stehen derzeit im Landkreis lediglich einige Kompostanlagen zur Verfügung, Anlagen zur Bioabfallverwertung nach dem Kaskadenprinzip existieren derzeit im Landkreis nicht
- wirtschaftlich akzeptable Anlagengröße nur durch Akquisition weiterer, über die im Landkreis gemäß Prognose anfallenden Bioabfallmengen hinausgehenden Abfallmengen (kommunal/gewerblich) möglich
- Datenlage hinsichtlich Menge und Qualität der Bioabfälle sehr unsicher (keine Erfahrungswerte im Landkreis !)

Modelle

- die Schaffung entsprechender Verwertungskapazitäten ist grundsätzlich in folgenden Modellen möglich:
 - a) Errichtung und Betrieb einer Anlage durch den Landkreis selbst (eigene Anlage)
 - b) Errichtung und Betrieb einer Anlage in Kooperation mit einem oder mehreren anderen Landkreisen (interkommunale Kooperation)
 - c) Errichtung und Betrieb einer Anlage in Kooperation mit einem privaten Unternehmen (PPP-Modell)
 - d) Errichtung und Betrieb einer Anlage durch einen privaten Dritten (Ausschreibung der Mengen)

Risiken einer eigenen Anlage bzw. Anlagenbeteiligung

- Übernahme Auslastungsrisiko (Gefahr der Kosten- und Gebührensteigerung bei fehlender Anlagenauslastung durch Rückgang der Abfallmengen)
- hoher Investitionsaufwand (etwa 8 Mio. Euro für Komplettanlage)
- Übernahme Betriebsrisiko
- unflexibel bzgl. neuer gesetzlicher Anforderungen an die Verwertung (z. B. Novellierung Bioabfallverordnung etc.)
- keine Erfahrung mit dem Betrieb komplexer Abfallbehandlungsanlagen im Landkreis vorhanden

Empfehlung Bioabfallverwertung

- keine eigene Bioabfallverwertungsanlage für die Verwertung der in der Pilotphase und in den ersten drei bis fünf Regelbetriebsjahren anfallenden Bioabfälle
- Ausschreibung dieser Mengen und Nutzung externer Verwertungskapazitäten (vorhanden oder durch Dritte neu zu errichten) analog zur Restabfallentsorgung
- Bereitschaft privater Entsorgungsunternehmen zur Mengenabnahme und ggf. Errichtung von Anlagen ist grundsätzlich vorhanden (z. B. ALBA, Remondis)
- parallel Konzeption und Prüfung der Machbarkeit (insbesondere Standortwahl und Wirtschaftlichkeit) einer eigenen Anlage unter Berücksichtigung der verschiedenen Kooperationsmodelle (interkommunal, PPP-Modell, etc.) und auf Basis der tatsächlich anfallenden Bioabfallmengen und -qualitäten
- Einbindung der Anlagenstrategie in das noch zu erstellenden Abfallwirtschaftskonzept unter Berücksichtigung der Unternehmensstrategien der landkreiseigenen Dienstleistungsunternehmen (z. B. BDG)

Top 7

Bewertung der Strategie hinsichtlich Erfüllung der Vorgaben des Landes

Betrachtungsszenarien

Bei freiwilliger Biotonne sind die erfassten Abfallmengen und die Kosten stark vom Anschlussgrad abhängig. Im Konzept wurden daher zwei Szenarien betrachtet:

Minimalszenario

- Ansatz eines Anschlussgrades von 56% an die Biotonne
- Grundlage der Annahme bilden die Ergebnisse der Bürgerbefragung durch die HNE in 2010
- Ansatz eines Bioabfall-Erfassungsgrades von 65%
(d. h. 65% der anfallenden Bioabfälle landen in der Biotonne)
- nur Bürger mit ernsthaften Trennungsabsichten nutzen die Biotonne

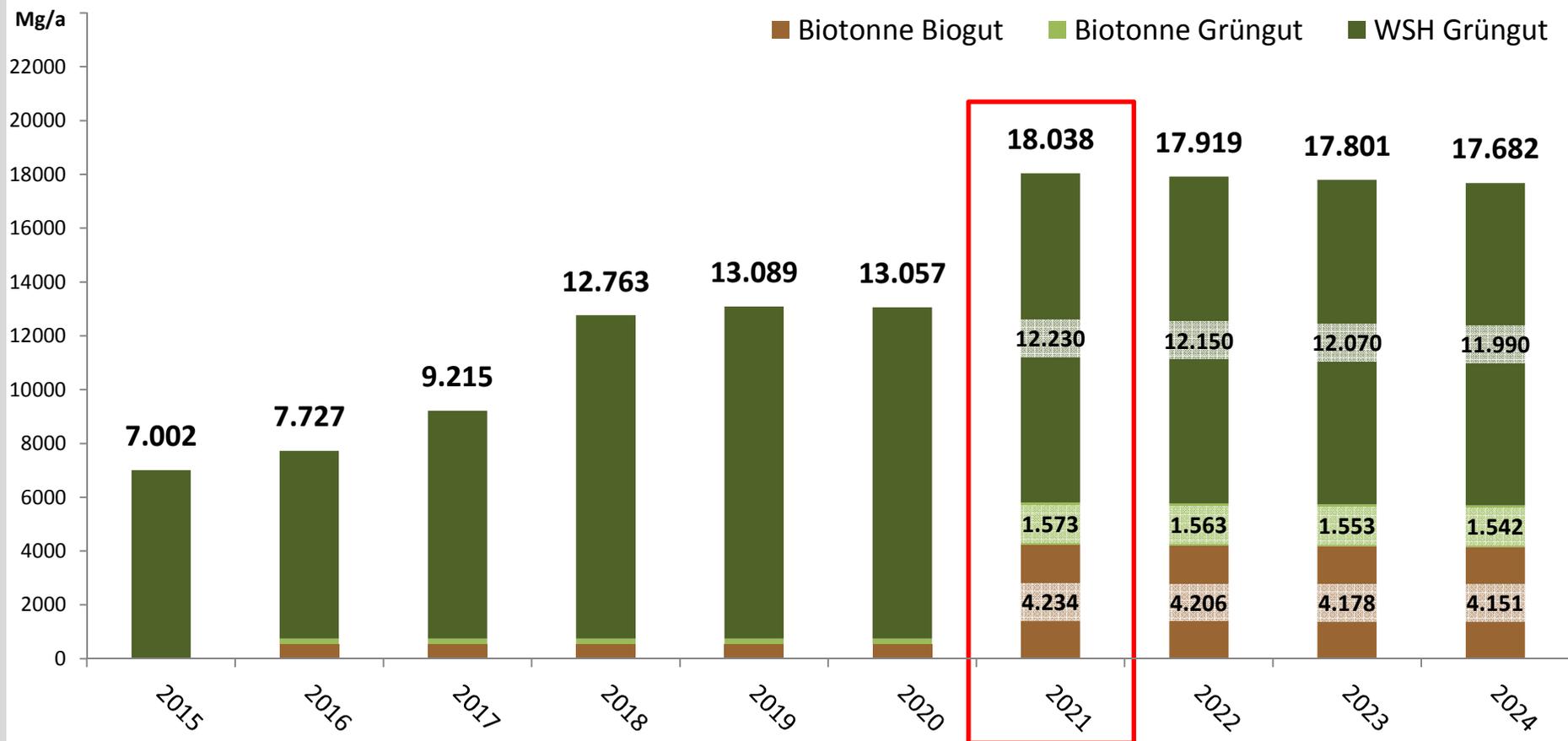
Maximalszenario

- Ansatz eines Anschlussgrades von 100% an die Biotonne
- Ansatz eines Bioabfall-Erfassungsgrades von 50%
(d. h. 50% der anfallenden Bioabfälle landen in der Biotonne)
- Biotonne wird auch von Bürgern bestellt, die nur die Gebührenvergünstigung (Bioenergiebonus) nutzen wollen, aber keine ernsthafte Trennungsabsicht haben („Mitnahmeeffekt“)

7. Bewertung der Strategie hinsichtlich Erfüllung der Vorgaben des Landes

Mengenprognose Minimalszenario

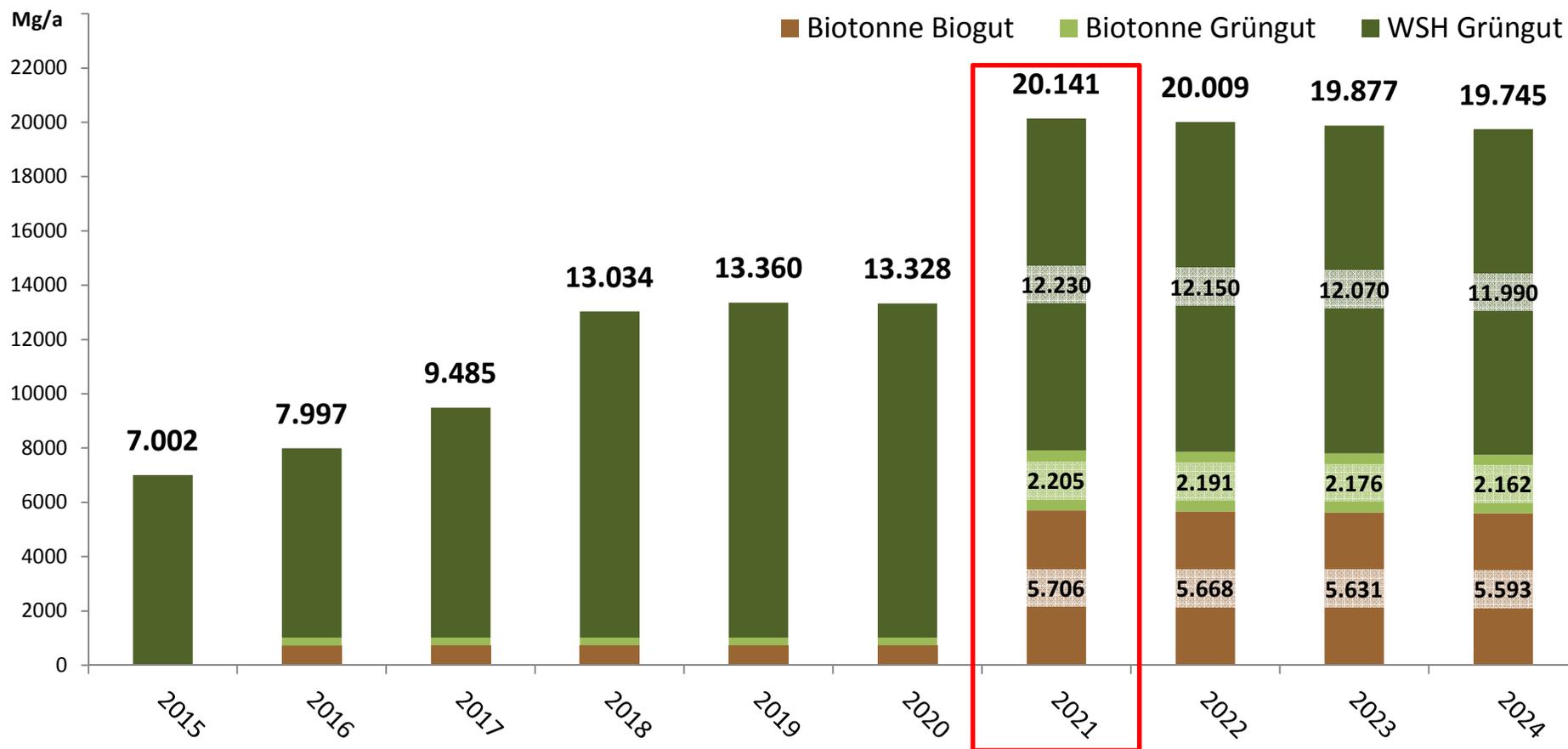
- insgesamt erfassbare Bioabfallmenge etwa **18.000 Mg pro Jahr** (Endausbau 2021)
- davon etwa **13.900 Mg pro Jahr Grüngut** sowie **4.200 Mg pro Jahr Biogut** (Endausbau 2021)



7. Bewertung der Strategie hinsichtlich Erfüllung der Vorgaben des Landes

Mengenprognose Maximalszenario

- insgesamt erfassbare Bioabfallmenge etwa **20.100 Mg pro Jahr** (Endausbau 2021)
- davon etwa **14.400 Mg pro Jahr Grüngut** sowie **5.700 Mg pro Jahr Biogut** (Endausbau 2021)



7. Bewertung der Strategie hinsichtlich Erfüllung der Vorgaben des Landes

Bewertung Minimalszenario

	Vorgabe Land	Ausbaustufe I	Ausbaustufe II	Ausbaustufe I+II
Erfassung Biogut	flächendeckende freiwillige Biotonne	nein	ja	ja
Erfassung Grüngut	dezentrale Sammelstellen	ja	nein	ja
Verwertung Bioabfälle	hochwertige stoffliche Verwertung, Vergärung des Bioguts aus Biotonne	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾
Gesamterfassungsmenge	mindestens 70 kg pro EW und Jahr	ja (70,7 kg)	nein (33,6 kg)	ja (104,3 kg)
Erfassungsmenge über Biotonne	mindestens 30 kg pro EW und Jahr	nein	ja (33,6 kg)	ja (33,6 kg)



Mit der Ausbaustufe I allein können die Vorgaben des Landes (und des Bundes) hinsichtlich der Erfassung des Bioguts an sich und der Biogutmenge nicht vollständig erfüllt werden.

Mit den Ausbaustufen I und II (Ansatz flächendeckend) gemeinsam können die Vorgaben bereits im Minimalszenario erfüllt werden.

1) Bei entsprechenden Vorgaben in der Ausschreibung der Mengen

Top 8 Kosten und Finanzierung der Umsetzung

Grundlagen

- Worst-Case-Betrachtung für Minimal- und Maximalszenario
- keine Berücksichtigung von möglichen Einspareffekten durch Nutzung von vorhandener Infrastruktur bei den Wertstoffhöfen (Ansatz „grüne Wiese“)

8. Kosten und Finanzierung der Umsetzung

Investitionskosten Minimalszenario

		2015	2016	2017	2018	2019	2020
		[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]
Pilotphase	Pilot Wertstoffhof (WSH 1)	133.000					
	Pilot Biotonne		184.000				
	Summe Pilotphase	133.000	184.000				
Wertstoffhöfe	WSH 2+3		513.000				
	WSH 4+5			513.000			
	WSH 6+7			513.000			
	WSH 8				256.000		
	Summe Ausbaustufe I		513.000	1.026.000	256.000		
Biotonne	Beschaffung Material, Technik						2.114.000
	Unterstützungsprozess						106.000
	Summe Ausbaustufe II						2.220.000
Summe Investitionskosten		133.000	697.000	1.026.000	256.000		2.220.000

Gesamtinvestition: 4,3 Mio,

Alle Angaben in Euro brutto gerundet auf volle 1.000 Euro.

8. Kosten und Finanzierung der Umsetzung

Investitionskosten Maximalszenario

		2015	2016	2017	2018	2019	2020
		[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]
Pilotphase	Pilot Wertstoffhof (WSH 1)	133.000					
	Pilot Biotonne		184.000				
	Summe Pilotphase	133.000	184.000				
Wertstoffhöfe	WSH 2+3		513.000				
	WSH 4+5			513.000			
	WSH 6+7			513.000			
	WSH 8				256.000		
	Summe Ausbaustufe I		513.000	1.026.000	256.000		
Biotonne	Beschaffung Material, Technik						3.553.000
	Unterstützungsprozess						183.000
	Summe Ausbaustufe II						3.736.000
Summe Investitionskosten		133.000	697.000	1.026.000	256.000		3.736.000

Gesamtinvestition: 5,8 Mio,

Alle Angaben in Euro brutto gerundet auf volle 1.000 Euro.

8. Kosten und Finanzierung der Umsetzung

laufende Kosten und Mittelherkunft - Minimalszenario

Laufende Kosten:

Phasen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ff.
	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]
Pilotphase*	110.000	8.000	212.000	212.000	213.000	213.000	
Ausbaustufe I		202.000	392.000	739.000	819.000	818.000	818.000
Ausbaustufe II						64.000	1.783.000
Summe	110.000	210.000	604.000	951.000	1.032.000	1.095.000	2.601.000

Mittelherkunft:

aus Kosteneinsparungen im aktuellen Gebührenhaushalt

aus Gebührenerhöhung 2017

aus
Gebühren-
erhöhung
2021

*inklusive Fortführung Biotonne in Pilotregion von 2018 bis 2020

Alle Angaben in Euro brutto gerundet auf volle 1.000 Euro.

8. Kosten und Finanzierung der Umsetzung

laufende Kosten und Mittelherkunft - Maximalszenario

Laufende Kosten:

Phasen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ff.
	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[EUR]
Pilotphase*	110.000	8.000	212.000	212.000	213.000	213.000	
Ausbaustufe I		202.000	392.000	739.000	819.000	818.000	818.000
Ausbaustufe II						104.000	2.842.000
Summe	110.000	210.000	604.000	951.000	1.032.000	1.135.000	3.660.000

Mittelherkunft:

aus Kosteneinsparungen im aktuellen Gebührenhaushalt

aus Gebührenerhöhung 2017

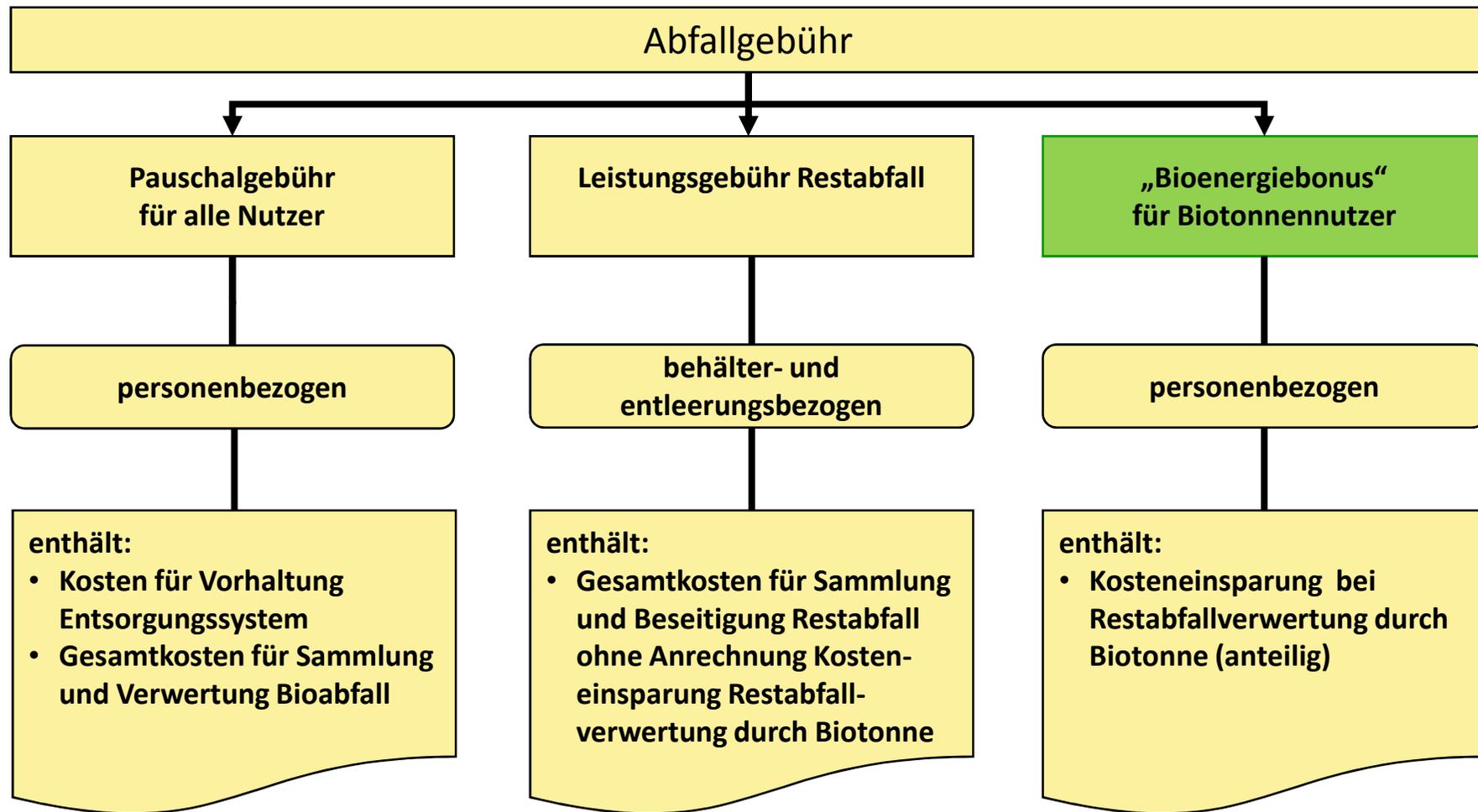
aus
Gebühren-
erhöhung
2021

*inklusive Fortführung Biotonne in Pilotregion von 2018 bis 2020

Alle Angaben in Euro brutto gerundet auf volle 1.000 Euro

Top 9 Gebührenentwicklung

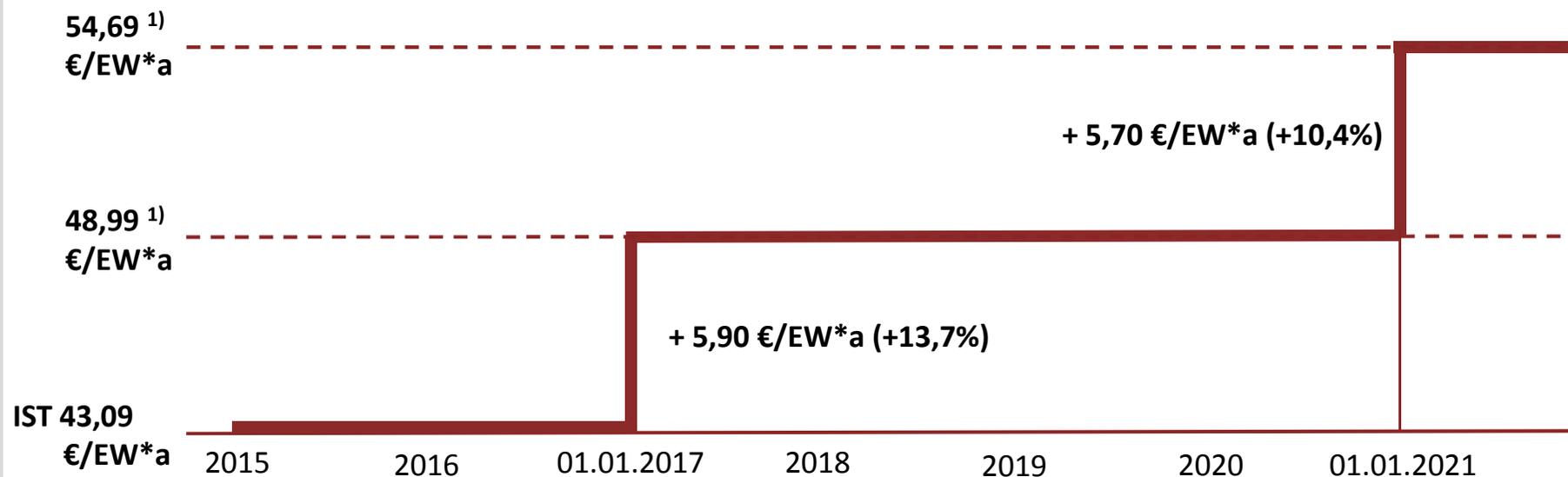
Gebührenmodell



9. Gebührenentwicklung

Zeitpunkt und Höhe der Gebührenanpassung - Minimalszenario

Zur kostendeckenden Umsetzung der getrennten Bioabfallerfassung gemäß dem vorgeschlagenen Konzept sind folgende Gebührenaufschläge auf die Pauschalgebühr notwendig:



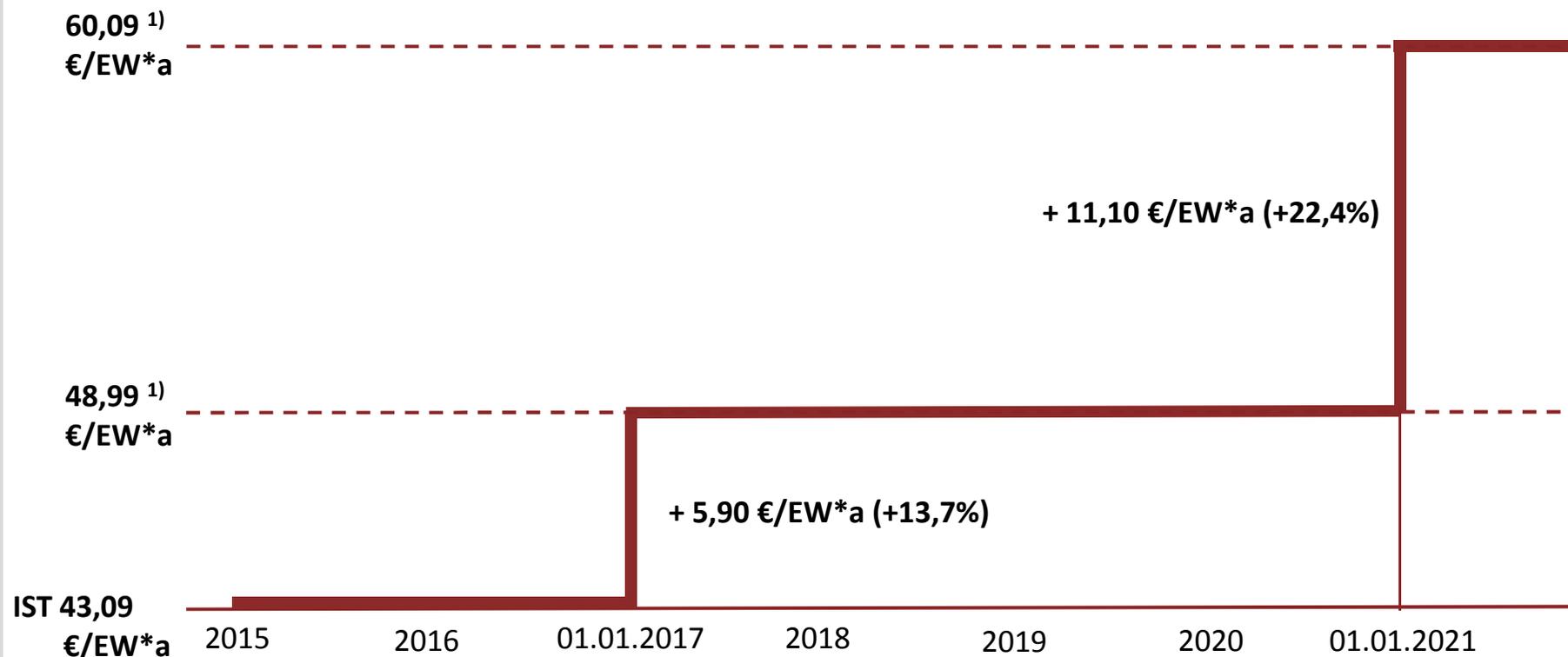
Ab 2021 werden die Biotonnennutzer über den Bioenergiebonus um 2,00 €/EW*a entlastet.

1) Hinweis:

Die Gebührenanpassung umfasst nur die Kosten für die Bioabfallsammlung, ggf. notwendige Gebührensteigerungen aufgrund Kostensteigerungen für die Entsorgung der anderen Abfälle sind noch nicht enthalten !

9. Gebührenentwicklung

Zeitpunkt und Höhe der Gebührenanpassung - Maximalszenario



1) Hinweis:

Die Gebührenanpassung umfasst nur die Kosten für die Bioabfallsammlung, ggf. notwendige Gebührensteigerungen aufgrund Kostensteigerungen für die Entsorgung der anderen Abfälle sind noch nicht enthalten !