



Sachbearbeitung	VGV/VP - Verkehrsplanung		
Datum	11.09.2023		
Geschäftszeichen	VGV/VP-JK	* 146	
Vorberatung	Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt	Sitzung am 28.11.2023	TOP
Beschlussorgan	Gemeinderat	Sitzung am 13.12.2023	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 332/23

Betreff: Erneuerung der Straßenbeleuchtung 2024 - 2026
- Beschluss -

Anlagen: -

Antrag:

1. Dem Programm zur Erneuerung von 2.000 Leuchten (sparsame LED-Technik) mit Gesamtkosten in Höhe von 3,2 Mio. € in den Jahren 2025 - 2026 wird zugestimmt.
2. Die Umsetzung der Restarbeiten aus der Erneuerung der Straßenbeleuchtung 2021 - 2023 (GD 190/20) in 2024 wird zur Kenntnis genommen.
3. Die Finanzierung erfolgt im Ergebnishaushalt unter Kostenstelle 750514 "Erneuerung Straßenbeleuchtung", Sachkonto 42120010. Hier stehen vorbehaltlich der Genehmigung des Haushalt 2024 insgesamt 800.000 € zur Umsetzung der Restarbeiten zur Verfügung.

Die für die Umsetzung des Austauschprogramms 2025 - 2026 erforderlichen Ausgabemittel werden vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller städtischen Aufgaben im Rahmen der jeweiligen Haushaltsplanung für die Jahre 2025 und 2026 neu angemeldet.

Jung

Zur Mitzeichnung an:

BM 1, BM 3, C 3, OB, RPA, ZSD/HF

Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des

Gemeinderats:

Eingang OB/G

Versand an GR

Niederschrift §

Anlage Nr.

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:	ja
Auswirkungen auf den Stellenplan:	nein

MITTELBEDARF Erneuerung Straßenbeleuchtung			
INVESTITIONEN / FINANZPLANUNG (Mehrjahresbetrachtung)		ERGEBNISHAUSHALT 2024	
PRC: 5410-750 Projekt / Investitionsauftrag:		PRC: 5410-750 Kostenstelle 750514	
Einzahlungen		Ordentliche Erträge	-200.000 €
		Ordentlicher Aufwand	800.000 €
Auszahlungen			
		<i>davon Abschreibungen</i>	
		Kalkulatorische Zinsen (netto)	
Saldo aus Investitionstätigkeit		Nettoressourcenbedarf	600.000 €
MITTELBEREITSTELLUNG			
<u>1. Finanzhaushalt 2023</u>		2024	
Auszahlungen (Bedarf):		innerhalb Fach-/Bereichsbudget bei PRC 5410-750 innerhalb Schwerpunktthema Infrastruktur	800.000 €
Verfügbar:			
Ggf. Mehrbedarf		fremdes Fach-/Bereichsbudget bei: PRC	
Deckung Mehrbedarf bei PRC			
PS-Projekt 7 bzw. Investitionsauftrag 7		Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln	
<u>2. Finanzplanung 2024 ff</u>			
Auszahlungen (Bedarf):			
i.R. Finanzplanung veranschlagte Auszahlungen			
Mehrbedarf Auszahlungen über Finanzplanung hinaus			
Deckung erfolgt i.R. Fortschreibung Finanzplanung			

1. Beschlusslage/Anträge des Gemeinderats

- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 13.04.2010, Erneuerung Straßenbeleuchtung - Beschluss Erneuerungsprogramm und Baubeschluss, 1. Baustein (GD 087/10).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 28.06.2011, Erneuerung der Straßenbeleuchtung - Baubeschluss, 2. Baustein (GD 223/11).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 12.06.2012, Erneuerung der Straßenbeleuchtung - Baubeschluss, 3. Baustein (GD 214/12).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 04.06.2013, Erneuerung der Straßenbeleuchtung - Baubeschluss, 4. Baustein (GD 185/13).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 24.06.2014, Erneuerung der Straßenbeleuchtung - Baubeschluss, 5. Baustein (GD 178/14).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 10.05.2016, Erneuerung der Straßenbeleuchtung - Baubeschluss, 6. Baustein - 1. Kostenfortschreibung (GD 082/16).
- Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung, Bau und Umwelt vom 30.06.2020, Erneuerung der Straßenbeleuchtung 2021-2023 – Baubeschluss, (GD 190/20).

2. Ausgangslage

Im Rückblick auf die letzten Jahre wurde das Thema "Energieeinsparung" durch die steigenden Energiekosten zusätzlich in den Fokus gerückt. Sogar eine Abschaltung der öffentlichen Straßenbeleuchtung wurde in Krisengremien debattiert, um im Ulmer Stadtgebiet einen signifikanten Rückgang des Energieverbrauchs zu erzielen. Solche flächendeckenden Abschaltungen sind zwar aktuell kein Thema mehr, trotzdem gilt es die öffentliche Straßenbeleuchtung zu modernisieren und somit deutlich energiesparender auszuliegen. Dieses Ziel ist in Ulm aktuell besonders bei den alten Leuchten mit Natriumdampf-Hochdruckleuchtmittel (NAV) umzusetzen, da bei diesen Leuchtmitteln noch vergleichsweise hohe Energie für den Betrieb benötigt wird. Zudem handelt es sich hierbei um die ältesten Leuchten, die in der Ulmer Straßenbeleuchtung noch im Einsatz sind. Dies führt mittlerweile zu Problemen im Unterhalt, aufgrund von fehlenden Ersatzteilen.

Nachdem der zweite Bauabschnitt des Erneuerungsprogramms 2021 - 2023 im Jahr 2024 abgeschlossen wird und das "Thema Quecksilber-Dampf-Lampen" (HQL) danach in Ulm der Vergangenheit angehört, gilt es die Erneuerung der Straßenbeleuchtung im gesamten Stadtgebiet inklusive Ortschaften voranzutreiben. Dabei gibt es zwei Arten von Leuchtmitteln, die in Ulm in der Vergangenheit zahlreich eingesetzt wurden und mittelfristig gegen neue energieeffiziente LED-Technik ersetzt werden sollen. Einerseits geht es um die sehr weit verbreiteten NAV, welche durch ihre warmweiße, orangene Lichtfarbe zu erkennen sind. Zur Verdeutlichung ist in folgender Abbildung 1 ein Beispielfoto von zwei Natriumdampf-Hochdrucklampen, jeweils in deren Leuchten und beide Leuchten auf einem Doppelausleger montiert, dargestellt. Die warmweiße, orangene Lichtfarbe ist hierbei klar zu erkennen.



Abbildung 1 Natriumdampf-Lampe

Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Natriumdampflampe#/media/Datei:NaHD.JPG> (23.10.2023)

Andererseits hat Ulm schon sehr früh auf die Energieeinsparung und somit Kostenreduzierung Wert gelegt und bereits seit vielen Jahren Kompaktleuchtstofflampen (KLL), besser bekannt als Energiesparlampen, in der Straßenbeleuchtung eingesetzt. Letztere werden aktuell im turnusmäßigen Tausch der Leuchtmittel durch Retrofit-LED (siehe Abbildung 2) ersetzt. Dies wird als Übergangslösung praktiziert, um den politischen Anforderungen gerecht zu werden und bis zum Jahr 2030 die Lichtfarbe der Straßenbeleuchtung auf 3.000 K (warmweiß) zu verändern. Zudem erfolgt eine sofortige Energieeinsparung und somit eine Reduzierung der Stromkosten. Abschließend sei noch zu erwähnen, dass Energiesparlampen seit dem 25.02.2023 in der Europäischen Union nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen. Da die meisten der betroffenen Leuchten noch nicht sehr alt sind, gilt es diese vorübergehend zu erhalten und mit einer technisch sinnvollen und wirtschaftlichen Zwischenlösung zu arbeiten. In künftigen Erneuerungsprogrammen sollen aber auch diese Leuchten mit Kompaktleuchtstoff-Leuchtmittel durch LED-Leuchten ersetzt werden.

Abbildung 2 zeigt ein Beispiel für eine mögliche Retrofit-LED, wobei es hier eine Vielzahl an Produkten und Hersteller gibt. Die Wahl eines geeigneten Exemplars muss individuell für jede Art von Leuchte getroffen werden.



Abbildung 2 Retrofit-Leuchtmittel

Quelle:

<https://www.ledvance.de/professional/produkte/produkt-stories/osram-dulux-led> (23.10.2023)

Ganz anders sieht es bei den NAV aus. Diese Leuchtmittel sind zwar aktuell noch nicht verboten und wären theoretisch aufgrund ihrer warmen Lichtfarbe von ca. 1.800-2.200 K (orange) auch nach dem Jahr 2030 in Baden-Württemberg hinsichtlich des Naturschutzgesetzes noch zugelassen. Trotzdem gilt es diese Leuchtmittel gemeinsam mit ihren nunmehr verhältnismäßig alten Leuchten (> 30 Jahre) zu ersetzen. Da deren Ersatzteile mittlerweile oft nicht mehr im Handel erhältlich sind, können diese Leuchten nicht mehr sinnvoll repariert werden. Eine Zwischenlösung mit Retrofit-LED ist bei den häufig betroffenen großen Lichtpunkthöhen und den gleichzeitig benötigten höheren Leistungen nicht möglich. Gleichzeitig gilt es besonders die Leuchten mit hohen Leistungen durch energieeffiziente LED-Leuchten zu ersetzen. Abschließend soll hier auch der ästhetische Aspekt genannt werden, damit die Straßen in Ulm und Ortschaften auch tagsüber zeitgemäß erscheinen. Somit gilt es in den kommenden Jahren im ersten Schritt eine Anzahl von ca. 2.000 Leuchten mit Natriumdampf-Hochdruckleuchtmittel zu erneuern und durch neue LED-Leuchten zu ersetzen.

Im Stadtgebiet Ulm sind rund 19.000 Straßenleuchten mit rund 21.000 verbauten Lampen (Leuchtmitteln) installiert. Das ursprüngliche Vorgehen der Stadt war, in den Leuchten lediglich die Lampen (Leuchtmittel) auszutauschen oder die Leuchten auf andere Leuchtmittel umzurüsten. Da die Umrüstung von Leuchten auf alternative (noch verfügbare) Leuchtmittel in der heutigen Zeit nicht mehr wirtschaftlich ist, sollen künftig die kompletten Leuchten ausgetauscht werden. Eine Umrüstung soll künftig nur noch in Ausnahmefällen erfolgen, z.B. wenn der Ersatz einer Leuchte aufgrund des Stadtbildcharakters nicht in Frage kommt. Dies gilt besonders im Bereich der Ulmer Altstadt.

Im Zuge von Neubauten im Bereich der Straßenbeleuchtung werden bereits heute ausschließlich energieeffiziente LED-Leuchten verbaut, so auch sukzessive im Rahmen der Erneuerung der Straßenbeleuchtung.

3. Sachstand in Ulm

Durch das Erneuerungsprogramm der letzten Jahre wurden bereits ungefähr 10.000 Lampen auf alternative Leuchtmittelarten umgerüstet oder ein kompletter LED-Leuchtentausch vorgenommen. Dennoch ist immer noch ein großer Teil der Ulmer Straßenbeleuchtung älter als 30 Jahre.

Das Ziel, alle HQL-Lampen im Stadtgebiet bis Ende des Jahres 2023 durch alternative Lösungen zu ersetzen, konnte aufgrund der hohen Arbeitsbelastung sowie dem Fachkräftemangel auf dem Arbeitsmarkt und den aufkommenden Großprojekten nicht vollständig erreicht werden. Zudem lassen die eingereichten Förderanträge mit einer anschließenden Bearbeitungszeit von aktuell länger als sechs Monaten und die langen Lieferzeiten der Hersteller keine schnellere Umsetzung zu. So kommt es, dass im Jahr 2024 noch ein Teil des beschlossenen Erneuerungsprogramms 2021 - 2023 fertiggestellt wird.

Im Erneuerungsprogramm 2021 - 2023 konnte einer der beiden Bauabschnitte ausgeführt werden. Der zweite Bauabschnitt wurde bereits fertig geplant und die dazugehörigen Förderanträge wurden eingereicht. Da jedoch bisher kein Zuwendungsbescheid bei der Stadt Ulm eingegangen ist, dürfen die dafür benötigten Leuchten noch nicht bestellt werden. Somit werden sich die Montagearbeiten nun auf das Jahr 2024 verschieben.

Rückblickend auf den ersten Bauabschnitt wurden 831 Leuchten (620 Leuchten im BA 1.1 und 211 Leuchten im BA1.2) ausgetauscht. Die gesamte Energieeinsparung beträgt im BA 1.1 164.093 kWh pro Jahr, was eine Reduzierung des Stromverbrauchs um 74,96 % und eine CO₂-Einsparung in 20 Jahren von 1.431 t (71,55 t pro Jahr) bedeutet. In BA 1.2

wurde eine jährliche Energieeinsparung von 54.616 kWh (84,14 %) erreicht und eine damit verbundene CO₂-Einsparung in 20 Jahren von 644 t (32,2 t pro Jahr). Die Einsparungen von Strom und CO₂ sind auf den jeweiligen Bauabschnitt BA 1.1 und BA 1.2 bezogen.

In dem noch ausstehenden zweiten Bauabschnitt werden 993 Leuchten (490 Leuchten im BA 2.1 und 503 Leuchten im BA 2.2) ausgetauscht. Die gesamte berechnete Energieeinsparung wird im BA 2.1 116.177 kWh pro Jahr betragen, was eine Reduzierung des Stromverbrauchs um 78,82 % und eine berechnete CO₂-Einsparung in 20 Jahren von 1.013 t (50,65 t pro Jahr) bedeutet. In BA 2.2 wird eine berechnete jährliche Energieeinsparung von 204.986 kWh (57,37 %) erreicht und eine damit verbundene berechnete CO₂-Einsparung in 20 Jahren von 1.787 t (89,35 t pro Jahr). Auch hier sind die Einsparungen von Strom und CO₂ auf den jeweiligen Bauabschnitt BA 2.1 und BA 2.2 bezogen.

Abgesehen von einigen speziellen Leuchten, die in den oben aufgeführten Bauabschnitten nicht berücksichtigt werden, erreicht die Stadt Ulm mit der Erneuerung 2021 – 2023 künftig eine gesamte berechnete Energieeinsparung von 539.875 kWh pro Jahr und eine damit verbundene berechnete CO₂-Einsparung in 20 Jahren von 4.875 t bei insgesamt 1.824 getauschten Leuchten. Dies macht beim aktuellen Energiepreis eine Einsparung von rund 175.000 € pro Jahr aus.

Aktuell sind von den rund 19.000 Leuchten in Ulm bereits rund 3.700 (19,5 %) in LED-Technik ausgeführt. Mit dem vorliegenden Beschlussvorschlag sollen ca. 2.000 der aktuell ca. 4.600 (11 %) Leuchten mit NAV-Leuchtmittel gegen LED-Leuchten ausgetauscht werden, sodass der Anteil an LED-Leuchten künftig bei ca. 30 % liegt.

Der Bedarf nach einer Erneuerung der Straßenbeleuchtung begründet sich neben lichttechnischen auch aus energetischen Gründen. In der DIN EN 13201 werden die Anforderungen an die verkehrssichere Ausleuchtung des Straßenraums angeführt. Bei den laufenden und nun anstehenden Erneuerungen wird die Beleuchtungssituation an die Anforderungen der heutigen Normen angepasst. Darüber hinaus ergeben sich durch den geringeren Strombedarf der modernen LED-Straßenbeleuchtung neben finanziellen Einsparungen im Betrieb auch Minderemissionen an CO₂ und anderen schädlichen Klimagasen.

4. Wahl von LED-Leuchten

Da auch alternative Leuchtmittel wie beispielsweise Kompaktleuchtstofflampen mittlerweile in der EU gesetzlich verboten sind und somit nicht mehr im Handel erhältlich sind, kommt für den NAV-Tausch lediglich die in den letzten Jahren bewährte und mehr und mehr verbreitete LED-Technik in Frage. Diese wird kontinuierlich verbessert und ist heutzutage in allen Bereichen der Straßenbeleuchtung ein deutlicher Fortschritt zu der herkömmlichen Technik. Der Einsatz von Retrofit-LED ist, wie bereits geschildert, bei den betroffenen großen Lichtpunkthöhen und somit benötigten höheren Leistungen nicht möglich.

In folgender Tabelle sind für Leuchten mit NAV-Leuchtmittel in unterschiedlichen Leistungen (linke Spalte) die entsprechenden rechnerischen Werte bei Verwendung von LED-Leuchten (rechte Spalte) dargestellt. Die tatsächlichen Werte können durch örtliche Gegebenheiten variieren. In der mittleren Spalte ist die entsprechende gerundete Anzahl an noch bestehenden Leuchten mit NAV-Leuchtmitteln aufgelistet.

Energieverbrauch je eingesetztem NAV-Leuchtmittel inkl. Vorschaltgerät	Anzahl an installierten Leuchten mit NAV-Leuchtmittel	Energieverbrauch je künftig eingesetzter LED-Leuchte
59 W	150	13 W
79 W	390	23 W
118 W	2.900	61 W
168 W	1.050	100 W
275 W	70	175 W
440 W	45	280 W

Die meist deutliche Reduzierung der Leistung beim Einsatz von LED-Leuchten ist bei Betrachtung der Leistungswerte gut zu erkennen. Eine Reduzierung der Leistung bedeutet im Umkehrschluss auch eine Einsparung an Energie und somit einen niedrigeren Stromverbrauch. Als positiver Nebeneffekt werden die CO₂-Emission der Straßenbeleuchtung gesenkt.

In der folgenden Tabelle sind die einsparbaren Kostensteigerungen im Bereich der Straßenbeleuchtung dargestellt, die durch die Abarbeitung des vorgesehenen Erneuerungsprogramms entstehen. Es sollen ca. 2.000 der noch vorhandenen ca. 4.600 NAV-Leuchten umgerüstet werden, was einen NAV-Anteil von ca. 43,5 % bedeutet:

LED [W]	Einsparung Leistung je Leuchte [W]	gesamte Energieeinsparung [kWh/a]	Gesamte einsparbare Kostensteigerung [€/a]	gesamte Einsparung CO ₂ [t/a]
13	46	28.290	9.025	12
23	56	89.544	28.565	39
61	57	677.730	216.196	294
100	68	292.740	93.384	127
175	100	28.700	9.155	12
280	160	29.520	9.417	13
	Gesamt	1.146.524	365.742	497
	Gesamt in 2025 – 2026	498.489	159.018	216

Im Jahr 2022 lag der jährliche Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung bei rund 4,5 Mio. kWh und kostete die Stadt rund 1,4 Mio. €. Der CO₂-Ausstoß für die Straßenbeleuchtung lag im vergangenen Jahr bei 1.944 t. Nach Umsetzung des Austauschprogramms werden jährlich rund 25 % des CO₂-Ausstoßes eingespart. Es ist zu erwarten, dass die entstehende Einsparung der Stromkosten durch ansteigende Strompreise, Steuern und Umlagen aufgebraucht wird. Unter dem Strich ist somit zu erwarten, dass die Ausgaben für die Straßenbeleuchtung tendenziell gleichbleiben; im Gegensatz zu einem erwartbaren Anstieg der Stromkosten, würde die Beleuchtung nicht erneuert werden.

Bezüglich der Wartungskosten wird die LED-Leuchte mit der extrem langen Lebensdauer des LED-Moduls beworben (Verlängerung des Lampenwechselzyklus von herkömmlichen Leuchten). Gute LED-Straßenleuchten lenken das Licht besser auf die Verkehrsflächen, welche ausgeleuchtet werden müssen und tragen so zu einer Verringerung der Lichtemission bei. Zudem ist in LED-Leuchten eine Steuerung eingebaut, die erlaubt, in späten Nachtstunden die Lichtstärke in mehreren Stufen zu reduzieren (Dimmung), um damit eine zusätzliche Stromersparung zu realisieren (zusätzliche Reduzierung ca. 10-30 %). Dies ist nun ohne teure und aufwändige Infrastrukturanpassung von Steuerleitungen und Schaltphasen zu realisieren.

5. Programm zur Erneuerung der Straßenbeleuchtung

Ausgehend von der erwähnten Altersstruktur der Straßenbeleuchtung ist ein Austausch der noch bestehenden 4.600 NAV-Leuchten vorgesehen. In den Jahren 2025 – 2026 sollen 2.000 NAV-Leuchten ausgetauscht werden.

Zusätzlich sollen im Jahr 2024 die Restarbeiten aus der Erneuerung der Straßenbeleuchtung 2021 - 2023 (GD 190/20) umgesetzt werden. Wie zuvor bereits geschildert, war eine frühere Beauftragung und Umsetzung der Arbeiten nicht möglich.

Das Erneuerungsprogramm soll aufgrund seiner Gesamtkosten in Höhe von 4,0 Mio. € auf die Jahre 2024 - 2026 aufgeteilt werden.

Folgende Erneuerungen der Straßenbeleuchtung sind geplant:

Jahr	Anzahl an Leuchten mit NAV-Leuchtmittel bzw. Restarbeiten Leuchten mit HQL-Leuchtmittel	Budget
2024	993	800.000 €
2025	1.000	1.600.000 €
2026	1.000	1.600.000 €

Die Stückkosten sind gemittelte Preise. Bei der Vielzahl an unterschiedlichen Leuchtentypen kann hier nicht explizit der Preis für die Erneuerung jeder einzelnen Leuchte berechnet werden.

6. Ausblick

Neben dem mit dieser GD zu beschließenden ersten Teilaustausch der Leuchten mit den veralteten Natriumdampf-Hochdruckleuchtmitteln, stehen im Bereich der Straßenbeleuchtung in den kommenden Jahren weitere Erneuerungen an. So müssen einerseits die restlichen Leuchten mit NAV-Leuchtmittel angegangen werden, andererseits folgen danach die rund 9.300 Leuchten mit Kompaktleuchtstoff-Leuchtmittel. Diese werden zwar aktuell aufgrund des EU-Verbotes und der ab dem Jahr 2030 geltenden naturschutzrechtlichen Anforderungen turnusmäßig mit Retrofit-LED bestückt, sie sollten aber in den Folgejahren auch schnellstmöglich durch komplette LED-Leuchten ersetzt werden. Hierzu werden in den nächsten Jahren weitere Beschlussvorlagen erfolgen.

7. Kosten und Finanzierung

7.1. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt im Ergebnishaushalt unter Kostenstelle 750514 "Erneuerung Straßenbeleuchtung", Sachkonto 42120010. Hier stehen vorbehaltlich der Genehmigung des Haushalt 2024 insgesamt 800.000 € zur Umsetzung der Restarbeiten zur Verfügung.

Die für die Umsetzung des Austauschprogramms 2025 - 2026 erforderlichen Ausgabemittel werden vorbehaltlich der Finanzierbarkeit aller städtischen Aufgaben im Rahmen der jeweiligen Haushaltsplanung für die Jahre 2025 und 2026 neu angemeldet.

7.2. Fördermöglichkeiten

Das Energieniveau der Ulmer Straßenbeleuchtung hat durch viele und andauernde Energiesparmaßnahmen schon in der Vergangenheit ein tiefes Level erreicht. Die für eine Förderung notwendige Stromeinsparung bzw. Reduzierung des CO₂-Ausstoßes von mindestens 50 % gegenüber dem Bestand ist jedoch mit einer Erneuerung der Straßenbeleuchtung durch die Verwendung von LED-Leuchten mit Nachtabsenkung in den meisten Fällen zu erreichen.

Mit der Förderung nach dem Programm "Hocheffiziente Beleuchtungstechnik einschließlich einer Steuer- und Regelungstechnik zur zonenweisen zeit- oder präsenzabhängigen Schaltung" des Bundesumweltministeriums wird eine Förderquote von bis zu 25 % erreicht.

	Gesamt	2024	2025	2026
Ausgaben	4.000.000 €	800.000 €	1.600.000 €	1.600.000 €
Einnahmen (Förderung max. 25 %)	1.000.000 €	200.000 €	400.000 €	400.000 €
Saldo aus Investitionstätigkeit	3.000.000 €	600.000 €	1.200.000 €	1.200.000 €