

<b>BESCHLUSSVORLAGE (INKB)</b>  <b>V625/20</b> öffentlich	Referat	
	Amt	Ingolstädter Kommunalbetriebe
	Kostenstelle (UA)	INKB
	Amtsleiter/in	Schwaiger, Thomas, Dr.
	Telefon	3 05-33 00
	Telefax	3 05-36 09
E-Mail	thomas.schwaiger@in-kb.de	
Datum	30.10.2020	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Verwaltungsrat der Ingolstädter Kommunalbetriebe	26.11.2020	Entscheidung	
Stadtrat	14.12.2020	Entscheidung	

### Beratungsgegenstand

Ingolstädter Kommunalbetriebe:

CO<sub>2</sub>-neutrale Daseinsvorsorge – Pilotprojekt Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb bei INKB  
Beteiligung am Förderaufruf des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zur  
Anschaffung von Abfallsammel- und Kehrfahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb  
(Referent: Dr. Schwaiger)

### Antrag:

Der Verwaltungsrat beschließt vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtrats:

1. Der Vorstand wird vorbehaltlich einer Förderzusage durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ermächtigt, die drei beantragten Sonderfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb zu beschaffen.
2. Die nicht über die Förderung abgedeckten Mehrkosten i.H.v. rd. 528 TEUR (brutto) werden genehmigt.
3. Der Wirtschaftsplan der INKB für das laufende Wirtschaftsjahr 2020/2021 wird um die zusätzlichen Verpflichtungsermächtigungen in Höhe von TEUR 528 für das Geschäftsjahr 2021/2022 fortgeschrieben.

Dr. Thomas Schwaiger  
Vorstand

## Finanzielle Auswirkungen:

Entstehen Kosten:  ja  nein

wenn ja,

Einmalige Ausgaben 528.181 € brutto	Veranschlagung im laufenden Wirtschaftsplan	
Jährliche Folgekosten	<input type="checkbox"/> im Vermögensplan <input type="checkbox"/> im Erfolgsplan	Euro:
Objektbezogene Einnahmen (Art und Höhe)	<input type="checkbox"/> Deckungsvorschlag von HSt: von HSt: von HSt:	Euro:
Zu erwartende Erträge (Art und Höhe)	<input checked="" type="checkbox"/> Anmeldung zum Wirtschaftsplan 2020/21 <input checked="" type="checkbox"/> Anmeldung zum Wirtschaftsplan 2021/2022	Euro:

## Kurzvortrag:

### Ingolstadt als „HyLand-Wasserstoffregion“

Die Stadt Ingolstadt mit ihren kommunalen Tochterunternehmen versteht sich seit jeher als Testfeld und Reallabor für innovative sowie nachhaltige Technologien und treibt entsprechende Initiativen – etwa in den Bereichen Digitalisierung, Nachhaltigkeit, künstliche Intelligenz und Mobilität der Zukunft – voran.

Im Juli 2020 wurde Ingolstadt im Rahmen der Initiative „HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) mit dem Antrag „IN2H2 – Wasserstoffkonzept Ingolstadt“ als Gewinner in der Kategorie HyExperts ausgezeichnet und erhält 300.000,- € Förderung, um u.a. mit Unterstützung eines externen Projektberaters auf dieser Grundlage ein Feinkonzept zu erstellen.

Ziel des IN2H2-Projekts ist es, die Fahrzeugflotten kommunaler Unternehmen auf die emissionsarme Antriebsmethode mit Wasserstoff und Brennstoffzellen umzurüsten und mit einer lokalen Wasserstoffproduktion eine nachhaltige Wertschöpfungskette in Ingolstadt aufzubauen. Zudem soll das Projekt als Modellregion Vorreiter für andere Regionen und Städte sein.

Als Mitglied des Projektkonsortiums wurden die Ingolstädter Kommunalbetriebe (INKB) vor wenigen Wochen darüber informiert, dass das BMVI im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP 2) Anfang September einen Aufruf gestartet hat, wonach die Anschaffung von Abfallsammelfahrzeugen und Kehrfahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb gefördert wird. Sofern die Fahrzeuge ausschließlich für hoheitliche Aufgaben eingesetzt werden, wird hierbei eine Förderquote von bis zu 90 % der Investitionsmehrkosten in Aussicht gestellt. Die Förderanträge waren kurzfristig bis zum 15.10.2020 einzureichen.

### Förderantrag INKB:

Angesichts der verhältnismäßig kurzen Frist dieses Förderaufrufs und der hohen möglichen Förderquote von 90 % der Mehrkosten wurde ein entsprechender Antrag am 13.10.2020 eingereicht. Die Anschaffung dieser drei beantragten Nutzfahrzeuge würde das Ingolstädter Wasserstoffprojekt „IN2H2“ mit Leben füllen und einen nicht unwesentlichen Beitrag im Rahmen der Nachhaltigkeitsagenda der Stadt leisten: „Stichwort CO<sub>2</sub>-neutrale Daseinsvorsorge“.

Es wurde eine Förderung für folgende Fahrzeuge beantragt:

- Kehrmaschine
- Abfallsammelfahrzeug 2-Achsig
- Abfallsammelfahrzeug 3-Achsig

### Gesamtkosten, Förderquote, Eigenanteil:

Die Gesamtkosten für diese drei Fahrzeuge mit Brennstoffzellentechnologie betragen rund 3.032.736 €. In Art und Ausstattungsmerkmalen vergleichbare drei Fahrzeuge mit konventionellem Dieselantrieb werden mit rund 777.677 € veranschlagt.

Die förderfähigen Investitionsmehrkosten betragen demnach rund 2.255.059 €.

Nachdem die hoheitlichen Aufgaben der Abfallentsorgung und Straßenreinigung an die INKB im Rahmen ihrer Satzung übertragen wurden, beträgt die Förderquote gemäß den Förderbestimmungen 90 % der Investitionsmehrkosten; dies entspricht 2.029.553,10 € (brutto).

	Straßenreinigung		Abfallwirtschaft		Gesamt
	H <sub>2</sub> -Kehrmaschine	H <sub>2</sub> -3-Achser	H <sub>2</sub> -2-Achser		
Kaufpreis	1.074.315 €	1.012.107 €	946.314 €		3.032.736 €
geplante Kosten	225.000 €	250.000 €	- €		475.000 €
Förderung	719.585 €	667.806 €	642.161 €		2.029.552 €
Mehrkosten	129.731 €	94.301 €	304.153 €		528.185 €
jährliche Mehrkosten *	15.053 €	22.917 €	36.916 €		
Gebührenerhöhung	0,62%	0,19%	0,30%		
Aufgabenübertragung Stadt	0,47%				

\* bereinigte Mehrkosten, d.h. es werden sämtliche Kosten in Ansatz gebracht und anteilmäßig ersparte Aufwendungen aus Fremdleistungen gegengerechnet.

### Folgekosten:

Hinsichtlich der laufenden Betriebskosten liegen noch keine Erfahrungswerte vor. Nach Herstellerangaben sind die Betriebskosten für den Wasserstoff mit den Betriebskosten für den Dieseltreibstoff vergleichbar.

Es wird erwartet, dass die laufenden jährlichen Kosten für Wartung und Reparaturen am Antriebssystem und Fahrgestell sich gegenüber einem konventionellen dieselbetriebenen Fahrzeug reduzieren (Antrieb erfolgt über wartungsarme Elektromotoren. Die Einsparungen werden mit rund 2.000 €/Fahrzeug pro Jahr angenommen).

Die Abfallsammelfahrzeuge sind Maut- und Kfz-Steuer befreit (Einsparung ~ 1.150 €/Fahrzeug und Jahr).

### **Zeitlicher Ablauf:**

Soweit die Förderzusage im ersten Quartal 2021 vorliegt und die Beschaffung ohne Verzug erfolgt, wird mit einer Lieferung der Fahrzeuge im ersten Halbjahr 2022 gerechnet (ggf. erfolgt bedingt durch die Produktionskapazitäten die Beschaffung eines Fahrzeuges um ein Jahr verzögert).

Die Gesamtkosten sind zunächst von INKB vorzufinanzieren, die Zuschüsse sind mittels Verwendungsnachweis im Nachgang vom Fördermittelgeber anzufordern.

### **Umweltnutzen:**

Unter der Voraussetzung, dass alle drei Fahrzeuge beschafft werden, davon zwei ein konventionelles Dieselfahrzeug ersetzen und die Produktion des verwendeten Wasserstoffs CO<sub>2</sub> neutral erfolgt, können rund 17.500 L Diesel pro Jahr eingespart werden (entspricht ca. 46.375 kg CO<sub>2</sub>).

### **Chancen und Risiken:**

Die Chancen aus der Einführung der Brennstoffzellentechnologie liegen im Wissensvorsprung in der Technik und Anwendung. Es wird erwartet, dass durch den Echt-Einsatz eine verstärkte Vernetzung mit Universitäten, Hochschulen sowie beruflichen Schulen und weiteren Initiativen im Bereich der Zukunftstechnologie Wasserstoff erfolgt.

Gleichwohl verbunden ist damit das Risiko, dass erfahrungsgemäß die „Kinderkrankheiten“ der Technologieeinführung auch bei den bei uns verwendeten Fahrzeugen auftreten.

### **Tankstelleninfrastruktur:**

Ingolstadt verfügt bereits über eine PKW-Tankstelle für Wasserstoff (Manchinger Straße). Diese Tankstelle kann auch für die beantragten LKW-Fahrzeuge genutzt werden.

Die örtlichen Gegebenheiten gewährleisten die Anfahrbarkeit mit Nutzfahrzeugen der INKB.

Im Rahmen des IN2H2-Projekts werden zudem grundsätzlich Untersuchungen im Zusammenhang mit einer zu konzipierenden Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur durchgeführt.

### **Messfahrten:**

Unabhängig von der Antragstellung werden in den nächsten Wochen im Rahmen des IN2H2-Projekts Messfahrten an einem Müllfahrzeug im regulären Sammelbetrieb, an einem Müllfahrzeug im Sonderbetrieb sowie an einer LKW-Kehrmaschine zur Erstellung entsprechender Leistungsprofile durchgeführt. Auf Basis dieser Leistungsprofile erfolgt die finale Konzipierung der Fahrzeuge für die Auslegung der Tank- und Brennstoffzellengröße.

Die Kosten der Messfahrten werden vom geförderten HyLand-Projekt „IN2H2“ übernommen.