

Antrag des Regierungsrates vom 8. Juni 2011

**4811**

**Beschluss des Kantonsrates  
über die Bewilligung eines Objektkredits  
für das Ressourcenprojekt Ammoniak Kanton Zürich**

(vom .....

*Der Kantonsrat,*

nach Einsichtnahme in den Antrag des Regierungsrates vom 8. Juni 2011,

*beschliesst:*

I. Für die Finanzierung des Ressourcenprojekts Ammoniak Kanton Zürich wird ein Objektkredit von netto Fr. 5 300 000 als neue Ausgabe bewilligt. Davon gehen Fr. 4 400 000 zulasten der Erfolgsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 8800, Amt für Landschaft und Natur, und Fr. 900 000 zulasten der Erfolgsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 8500, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft.

II. Veröffentlichung im Amtsblatt, Textteil.

III. Mitteilung an den Regierungsrat zum Vollzug.

---

**Weisung**

**A. Ausgangslage**

Gemäss Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 wurde 2005 im Kanton Zürich 2869 t Ammoniak (NH<sub>3</sub>, entspricht 2364 t Ammoniakstickstoff) ausgestossen. Gemäss wissenschaftlichen Schätzungen stammen rund 90% davon aus der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Im Kanton Zürich ist die Viehhaltung standortgerecht und entsprechend stark verbreitet. In der Viehhaltung entsteht zwangsläufig Ammoniak. Durch geeignete Massnahmen lässt sich jedoch der Ammoniakausstoss in die Luft verkleinern und der Anteil von pflanzenverfügbarem Nährstoff erhöhen. An der Verminderung der Ammo-

niak-Emissionen besteht insbesondere aus folgenden Gründen ein grosses Interesse:

- Ammoniak ist neben den Stickoxiden (NO<sub>x</sub>), die vor allem bei der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen gebildet werden, ein sehr bedeutender stickstoffhaltiger Luftschadstoff. Ammoniak ist eine der Vorläufersubstanzen, die zur Bildung von Feinstaub führen.
- Langzeitbeobachtungen zeigen, dass die Waldböden stetig versauern. Stickstoffeinträge aus der Luft sind eine wichtige Ursache dieser Versauerung. Folge davon ist unter anderem die Instabilität von Waldbeständen.
- Auch andere empfindliche Ökosysteme wie naturnahe Wiesen und Moore können den übermässigen Stickstoffeintrag aus der Luft nicht verkräften. Die Nährstoffversorgung wird aus dem Gleichgewicht gebracht und die Artenvielfalt vermindert.
- Die Verminderung von Ammoniak-Emissionen durch ein verlustarmes Hofdüngermanagement ist angesichts der hohen Düngemittelpreise auch im ökonomischen Interesse der Landwirtschaft.

Die von den Bundesämtern für Landwirtschaft (BLW) und für Umwelt (BAFU) Ende 2008 veröffentlichten Umweltziele Landwirtschaft verlangen langfristig eine Verminderung von Ammoniakverlusten aus der Landwirtschaft um 43% von 44 000 t (2005) auf 25 000 t jährlich (Umweltziele Landwirtschaft, Bern 2008, S. 90 ff.). Mit Art. 77a und 77b des Landwirtschaftsgesetzes vom 29. April 1998 (LwG, SR 910.1) wurde die gesetzliche Grundlage geschaffen, mit der die Verbesserung der Nutzung von natürlichen Ressourcen in der Landwirtschaft mittels Anreizen gefördert werden kann. Gestützt auf diese Bestimmungen, können die Kantone sogenannte Ressourcenprojekte beantragen, die Massnahmen beispielsweise zur Förderung eines effizienteren Einsatzes von Stickstoff oder Phosphor vorsehen. Der Bund kann für die Umsetzung der Projekte bis höchstens 80% der anrechenbaren Kosten leisten. In 17 Kantonen wurden solche Projekte bereits erarbeitet; 12 davon sind bereits in der Umsetzungsphase.

Der Massnahmenplan Luftreinhaltung 2008 des Kantons Zürich sieht – neben zahlreichen Massnahmen in den Bereichen Strassenverkehr, Feuerungen, Maschinen und Geräten usw. – auch solche im Bereich Landwirtschaft vor. Die Baudirektion wurde beauftragt, bis 31. März 2010 ein Projekt zur Verminderung der Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft gemäss Art. 77a LwG zu entwickeln und beim Bund einzureichen (RRB Nr. 1979/2009, Dispositiv I B 3 [ABl 2010, 56]). Das «Ressourcenprojekt Ammoniak Kanton Zürich» wurde inzwischen eingereicht, vom Bund genehmigt und Beiträge rechtskräftig zugesichert. Der Bund beurteilt die Grundvoraussetzung

für die Mitfinanzierung, wonach die Projektzielsetzung «ambitiös und realistisch» sein muss (Richtlinie über die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, BLW, 2008, Ziffer I. 4.), als erfüllt. Die Restkosten für die Umsetzung des Projektes müssen durch den Kanton aufgebracht werden. Dazu ist ein Objektkredit zu bewilligen.

## **B. Ressourcenprojekt Ammoniak Kanton Zürich**

Unter der Leitung des Amtes für Landschaft und Natur (ALN) hat eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretungen des Strickhofs, des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), des Zürcher Bauernverbandes (ZBV) und der Zürcher Sektion des Schweizerischen Verbands für Landtechnik (SVLT), ein «Ressourcenprojekt Ammoniak für den Kanton Zürich» erarbeitet. Die Projektdauer beträgt sechs Jahre (2012–2017).

### *Ausgangszustand*

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) des Kantons Zürich beträgt rund 74 143 ha. Rund 80% dieser Fläche können aufgrund der Topografie, Parzellenform und Kulturart (keine Dauerkulturen, kein Gemüse) begüht werden. Der Hofdünger-Anfall (von rund 72 000 Grossvieheinheiten) beträgt rund 1,1 Mio. m<sup>3</sup> unverdünnte Gülle. Dazu kommen schätzungsweise 100 000 m<sup>3</sup> Presswasser aus Kompost-Anlagen, deren Ammoniakgehalt ähnlich jenem der Gülle ist. 5% der Gülle wird in offenen Behältern ohne Abdeckung gehalten, 29% in Behältern mit einer perforierten Abdeckung oder mit einer permanenten Schwimmschicht. Die übrige Gülle wird in Behältern mit fester Abdeckung gelagert. Am meisten Ammoniak geht bei der Hofdünger-Ausbringung verloren (56%). Gemäss einer Erhebung des ALN wurden 2009 erst 22% der Gülle mit Schleppschauchtechnik (181 Geräte) ausgebracht. 32% Verlust entsteht im Stall und in Laufhöfen. Die Verluste auf der Weide sind gering (2%). Auch bei der Lagerung ist wegen des hohen Anteils abgedeckter Güllelager der Verlust verhältnismässig klein (10%).

### *Projektziele*

Das Projekt sieht folgende Ziele vor:

- Die Ammoniakemissionen aus der Zürcher Landwirtschaft sollen bis 2017 um jährlich 333 t Ammoniak-Stickstoff (NH<sub>3</sub>-N) bzw. um 17% gegenüber dem Jahresausstoss von 2009 vermindert werden.
- Die N-Effizienz der Zürcher Landwirtschaft soll gesteigert werden.

Der Katalog der Massnahmen, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen, soll folgende Grundsätze einhalten:

1. Es sollen nur Massnahmen mit grossen, wissenschaftlich gesicherten Auswirkungen umgesetzt werden.
2. Die Massnahmen dürfen andere Umweltgüter (Wasser, Boden) und Tierschutzanliegen nicht gefährden.
3. Die Massnahmen müssen umsetz- und kontrollierbar sein.
4. Die Massnahmen müssen von der Landwirtschaft mitgetragen werden.

### *Massnahmen*

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze hat das Projektteam die Wirkung und die Kosten unterschiedlicher Massnahmen und Massnahmenkombinationen geprüft und sich entschieden, folgende vier Massnahmen zur Umsetzung vorzuschlagen:

#### 1. Verbesserung des Hofdüngermanagements (M1)

Ein sorgfältiger Umgang mit den Hofdüngern ist Voraussetzung für die Beteiligung am Projekt. Alle Projektbetriebe verpflichten sich, das Hofdüngermanagement zu optimieren. Dazu gehören insbesondere:

- Planung der Hofdünger-Ausbringung über das Jahr, Berücksichtigung der Tageszeit, der Witterung, des Boden- und des Vegetationszustands bei der Hofdünger-Ausbringung.
- Organisatorische Massnahmen im Stall wie z. B. häufige und gute Reinigung von Laufflächen.

#### 2. Weniger Ammoniakverluste bei der Hofdüngerausbringung (M2)

Bei der Ausbringung mit Schleppschlauchverteiler entstehen 30–50% weniger Ammoniakverluste als bei Ausbringung mit Prallteller. Pro ha begüllte Fläche macht das bei einer Ausbringmenge von 30 m<sup>3</sup> pro ha 1:1,5-verdünnter Rindervollgülle 5 bis 8 kg weniger Verluste aus. Diese Ausbringmethode soll deshalb mit Beiträgen gefördert werden.

Andere Gülleausbringtechniken mit mindestens derselben Wirkung wie der Schleppschlauch werden zu denselben Bedingungen wie der Schleppschlauch gefördert.

#### 3. Weniger Ammoniakverluste bei der Hofdüngerlagerung (M3)

Gemäss Vollzugshilfe «Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft» (BAFU/BLW, 2011) besteht ein grosser Handlungsbedarf ins-

besondere bei der offenen Schweinegüllelagerung. Für Güllelager mit ausschliesslich oder mehrheitlich Schweinegülle mit einem Volumen über 300 m<sup>3</sup> besteht im Kanton Zürich bei Neubauten eine verbindliche Pflicht zur Abdeckung. Im Rahmen des Ressourcenprogramms soll die Abdeckung von bestehenden Güllelager mit finanziellen Anreizen gefördert werden.

#### 4. Unterstützung einzelbetrieblicher Projekte (M4)

Massnahmen im Stall können hauptsächlich im Rahmen von Neu- oder grösseren Umbauvorhaben umgesetzt werden. Für die Umsetzung von Massnahmen bei Bauvorhaben in Rindviehställen fehlen praxistaugliche und klare Empfehlungen seitens der Forschung und Stallbaufirmen. Betriebe, die bereit sind, neue Konzepte zu erproben (z. B. Abluftreinigung mit Biowäschern, Kotbandbelüftung in Geflügelställen usw.) und ein vertieftes Monitoring und damit ein gewisses Risiko eingehen, sollen mit einem Beitrag unterstützt werden können.

Für die sechs Projektjahre wird von folgenden Zielgrössen und erwarteten Wirkungen ausgegangen:

Massnahme	Zielgrösse	Umsetzungsart	Erwartete Wirkung
<b>M1</b> Hofdünger- management optimieren	50% der Zürcher Betriebe (alle am Projekt beteiligten Betriebe) Ein Drittel der Projektbetriebe berechnen die Ammoniak-Emissionen ihres Betriebes mit erlernter Software.	Motivation über Beratung, Information, Weiterbildung	Senkung der Ammoniakverluste: 5% (= 96 t/Jahr)
<b>M2</b> Gülle mit Schlepp- schlauch ausbringen	80% der Gülle wird mit der Schleppschlauchtechnik ausgebracht (41 746 ha Fläche), 1/3 davon mit Verschlauchung, 2/3 mit Fass.	Finanzieller Anreiz	Senkung der Ammoniakverluste: 11% (= 219 t/Jahr)
<b>M3</b> Abdeckung bestehender grosser offener Schweinegüllegruben	12 Gruben mit über 300 m <sup>3</sup> Lagerkapazität und ausschliesslich oder vorwiegend Schweinegülle	Finanzieller Anreiz	Senkung der NH <sub>3</sub> -Verluste: max. 1% (= 2 t/Jahr)
<b>M4</b> Weitere Massnahmen auf dem Einzelbetrieb	2–3 Projekte pro Jahr	Finanzieller Anreiz, Investitionshilfen nach Einzelfallbeurteilung	Senkung der NH <sub>3</sub> -Verluste: max. 1% (= 16 t/Jahr)

### *Weiterführung nach Projektende*

Damit das BLW ein Ressourcenprojekt mit Beiträgen unterstützt, muss nachgewiesen werden, dass die angestrebte Wirkung nach Projektende anhält. Das BLW hält diese Bedingung im Zürcher Projekt für erfüllt.

Massnahme 1: Die am Projekt beteiligten Betriebsleiterinnen und -leiter entwickeln einen bewussteren Umgang mit den Hofdüngern. Die organisatorischen Massnahmen werden in den alltäglichen Betriebsablauf integriert.

Massnahme 2: Der Einsatz des Schleppschlauchverteilers bringt gegenüber der konventionellen Methode folgende Vorteile:

- Weniger Stickstoffverluste, folglich mehr verfügbaren Stickstoff für die Pflanzen, was Einsparung von Mineraldüngern ermöglicht.
- Weniger Geruchsemissionen.
- Zeitlich flexiblerer Einsatz möglich, da auch nachwachsende Bestände (besonders Gras und Mais) noch begüht werden können.
- Vor allem im Ackerbau genauere Verteilung und Dosierung.

Die Praxis zeigt, dass Landwirtinnen und Landwirte, die auf die Schleppschlauchtechnik umgestellt und sich eigene Geräte (auch überbetrieblich) angeschafft haben, in den allermeisten Fällen dabei bleiben, weil die Vorteile offensichtlich sind. Das gilt laut Aussagen von Lohnunternehmern auch für Kundinnen und Kunden, die die Gülle gegen Entgelt mit Schleppschlauchverteilern ausbringen lassen. Es ist davon auszugehen, dass die Schleppschlauchtechnik mittel- bis längerfristig zur guten landwirtschaftlichen Praxis gehören wird.

Massnahmen 3 und 4: Die baulichen Massnahmen werden nach den sechs Projektjahren kaum rückgängig gemacht. Die Wirkung bleibt bestehen.

An Massnahmen, die sich im Projekt als besonders wirkungsvoll erweisen, können bei Bedarf gestützt auf § 168a des Landwirtschaftsgesetzes vom 2. September 1979 (LG, LS 910.1) Subventionen ausgerichtet werden.

### *Wirkungskontrolle*

Die Wirkungskontrolle umfasst die Bereiche Ammoniak-Immissionsmessungen, Nitrat-Monitoring im Grundwasser und Verlauf der N-Effizienz. Der Projektbescrieb sieht für alle Bereiche detaillierte Kontrollmassnahmen vor. Als Beispiel seien hier die vorgesehenen Massnahmen betreffend die Ammoniak-Immissionsmessungen aufgeführt:

1. Weiterverfolgen der Ammoniak-Immissionen an der bestehenden Messstelle «Bachtel» im Rahmen des Projekts «Ammoniak-Immissionsmessungen in der Schweiz».

2. Messung der Ammoniak-Immissionen in zwei landwirtschaftlich geprägten Regionen, je eine mit hoher und niedriger erwarteter Beteiligung am Projekt.
3. Messung der Ammoniak-Immissionen bei Ausbringung mit Prallteller oder Schleppschlauch auf einem bestimmten Feld, das möglichst wenig von benachbarten landwirtschaftlichen Tätigkeiten beeinflusst wird.
4. Auswertung der Messungen mit jährlichem Zwischenbericht, Schlussbericht nach sechs Jahren Projektdauer.

Analoge Massnahmen sind auch für das Nitrat-Monitoring im Grundwasser und den Verlauf der N-Effizienz vorgesehen.

### C. Kosten

Die Umsetzung der Massnahmen 1–4 verursacht externe Kosten von rund 26 Mio. Franken. Die Kostenberechnung beruht auf der angestrebten Beteiligung an den verschiedenen Massnahmen des Projekts.

Jahr	PL+PA	M1	M2	M3	M4	BE	UK+WK	Total
2012	28 000	62 000	2 504 784	51 000	50 000	2 000	154 123	2 851 907
2013	40 000	65 795	3 339 712	51 000	50 000	2 000	155 498	3 704 005
2014	40 000	61 500	4 592 104	51 000	50 000	1 000	156 872	4 952 476
2015	28 000	4 295	4 592 104	51 000	50 000	---	156 872	4 882 271
2016	28 000	0	4 592 104	51 000	50 000	---	156 872	4 877 976
2017	28 000	0	4 592 104	51 000	50 000	---	156 872	4 877 976
<b>Total</b>	<b>192 000</b>	<b>193 590</b>	<b>24 212 912</b>	<b>306 000</b>	<b>300 000</b>	<b>5 000</b>	<b>937 109</b>	<b>26 146 611</b>
%	1	1	93	1	1		3	100

PL: Projektleitungsunterstützung  
 PA: Projektadministration  
 BE: Beratung  
 UK/WK: Umsetzungs- und Wirkungskontrolle

### D. Finanzierung

Das BLW hat mit Schreiben vom 5. Januar 2011 folgende Kostenbeteiligung zugesichert:

- Projektleitungsunterstützung, Projektadministration und Beratung: je 50%.

- Umsetzung der Massnahme 1–4, die Umsetzungs- und Wirkungskontrolle: je 80%.

Die Restfinanzierung darf gemäss den Vorgaben des Bundes nicht direkt von den Beitragsbezügerinnen und -bezügern des Ressourcenprogramms stammen. Sie ist deshalb vom Kanton aufzubringen. Es ergeben sich für die gesamte Projektdauer folgende Beträge:

	PL+PA	M1–4	BE	UK+WK	Total
<b>Kosten</b>	192 000	25 012 502	5 000	937 109	26 146 611
<b>Beitrag BLW</b>	96 000	20 010 002	2 500	749 687	20 858 189
<b>Restfinanzierung Kanton</b>	96 000	5 002 500	2 500	187 422	5 288 422

Mit einem Kantonsbeitrag von rund 5,3 Mio. Franken wird somit ein Bundesbeitrag von rund 20,9 Mio. Franken ausgelöst. Folgeaufwendungen fallen keine an.

Der Betrag von Fr. 5 300 000 ist für die Planjahre 2012 bis 2017 vorzusehen. Im KEF 2012 bis 2015 sind Fr. 2 723 000 in der Leistungsgruppe Nr. 8800, Amt für Landschaft und Natur, und Fr. 600 000 in der Leistungsgruppe Nr. 8500, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, einzustellen. Im KEF 2011 bis 2014 sind jährlich Fr. 300 000, insgesamt Fr. 1 200 000 in der Leistungsgruppe Nr. 8800, Amt für Landschaft und Natur, eingestellt. Damit müssen zusätzlich Fr. 988 000 in der Leistungsgruppe Nr. 8800, Amt für Landschaft und Natur, gegenüber dem KEF 2011 bis 2014 in den Planjahren 2012 bis 2014 eingestellt werden.

Der beantragte Verpflichtungskredit fällt in die Zuständigkeit des Kantonsrates (Art. 56 Abs. 2 lit. a in Verbindung mit Art. 33 Abs. 1 lit. d KV [LS 101]) und bedarf der Zustimmung der Mehrheit aller Kantonsratsmitglieder (Art. 56 Abs. 2 KV).

## E. Antrag

Der Regierungsrat beantragt dem Kantonsrat, den Objektkredit von Fr. 5 300 000 für die Finanzierung des Ressourcenprojekts Ammoniak Kanton Zürich zu bewilligen.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin: Der Staatsschreiber:  
Gut-Winterberger Husi