

Rekenvoorbeeld van de bepaling van de nettostikstof- en fosfaatproductie van runderen

1 De brutoproductie van het rundvee

Landbouwer A heeft in 2013 de volgende gemiddelde rundveebezetting.

diercategorie	aantal 2013	aantal 2012	uitscheidingscijfer in kg/dier/jaar	
			P ₂ O ₅	N
vervangingsvee < 1 jaar	22	17	10	33
vervangingsvee 1-2 jaar	18	26	19,2	58
melkkoeien	43	42	*	*
mestkalveren	0	0	3,6	10,5
runderen < 1 jaar	12	11	7	22,3
runderen 1-2 jaar	10	9	19,2	58
zoogkoeien	20	19	28	65
andere runderen	14	16	29,5	77

1.1 Uitscheidingscijfers van de runderen, behalve van de melkkoeien

Om de uitscheiding van de runderen te berekenen, maakt u gebruik van forfaitaire uitscheidingscijfers. Die cijfers staan in de tabel *Uitscheidingscijfers* van de [brochure Normen en richtwaarden](#). Hoe u de uitscheidingscijfers van de melkkoeien kunt berekenen, leest u hieronder.

1.2 Uitscheidingscijfers van de melkkoeien

1.2.1 Bepaling van de productieklassie van de melkkoeien

De uitscheidingscijfers van melkkoeien worden bepaald op basis van de melkgift van het voorgaande productiejaar.

Landbouwer A leverde in 2012 394650 kg melk. In 2012 had hij 42 melkkoeien. De melkproductie per melkkoe in 2012 bedroeg $394650/42 = 9396$ kg/koe.

In de tabel *Uitscheidingscijfers* van de [brochure Normen en richtwaarden](#) staan de forfaitaire brutouitscheidingscijfers voor N en P₂O₅ die horen bij die melkproductie categorie. Voor het productiejaar 2013 is de diercategorie van de melkkoeien *Melkkoeien met een melkproductie (in kg melk/jaar) van hoger dan 9250 tot en met 9500*, met als forfaitaire uitscheidingscijfers **40,5 kg** P₂O₅/dier/jaar en **125 kg** N/dier/jaar.

diercategorie	aantal	uitscheidingscijfer in kg/dier/jaar		brutoproductie in kg/jaar	
		P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N
vervangingsvee < 1 jaar	22	10	33	220	726
vervangingsvee 1-2 jaar	18	19,2	58	345,6	1044
melkkoeien	43	40,5	125	1741,5	5375
mestkalveren	0	3,6	10,5	0	0
runderen < 1 jaar	12	7	22,3	84	267,6
runderen 1-2 jaar	10	19,2	58	192	580
zoogkoeien	20	28	65	560	1300
andere runderen	14	29,5	77	413	1078

2 Van bruto naar netto

Om de nettoproductie van de runderen te bepalen, mogen de stikstofverliezen in rekening gebracht worden. Voor P₂O₅ zijn er geen verliezen en is de netto-uitscheiding gelijk aan de bruto-uitscheiding. Voor runderen zijn de stikstofverliezen afhankelijk van het staltype.

Landbouwer A stalt zijn dieren als volgt:

diercategorie	procentuele verdeling van de dieren			
	nooit in stallen	in stallen waar amper stalmeest geproduceerd wordt	in stallen waar deels stalmeest geproduceerd wordt	in stallen waar bijna alleen stalmeest geproduceerd wordt
	<i>emissieverlies 0 %</i>	<i>emissieverlies 10 %</i>	<i>emissieverlies 15 %</i>	<i>emissieverlies 20 %</i>
vervangingsvee < 1 jaar				100
vervangingsvee 1-2 jaar			50	50
melkkoeien			100	
mestkalveren				
runderen < 1 jaar				100
runderen 1-2 jaar			50	50
zoogkoeien			100	
andere runderen			40	60

Op basis van die gegevens, kunt u het stikstofverliespercentage van de verschillende diercategorieën bepalen. Hieronder geven we twee voorbeelden:

- berekening stikstofverliespercentage voor het jongvee: $(50 \% * 15 \%) + (50 \% * 20 \%) = 17,5 \%$
- berekening stikstofverliespercentage voor de andere runderen: $(40 \% * 15 \%) + (60 \% * 20 \%) = 18 \%$

diercategorie	% N-verlies	brutoproductie in kg/jaar		nettoproductie in kg/jaar	
		P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	N
vervangingsvee < 1 jaar:	20	220	726	220	580,8
vervangingsvee 1-2 jaar:	17,5	345,6	1044	345,6	861,3
melkkoeien:	15	1741,5	5375	1741,5	4568,75
mestkalveren:		0	0	0	0
runderen < 1 jaar:	20	84	267,6	84	214,08
runderen 1-2 jaar:	17,5	192	580	192	478,5
zoogkoeien:	15	560	1300	560	1105
andere runderen:	18	413	1078	413	883,96
totale nettorundveeproductie				3556,1	8692,39