

Handleiding:

Via uitvoer CRV–Mineraal kringloopWijzer invullen



Auteurs:

Aart Evers, Michel de Haan, Gerjan Hilhorst, Barend Meerkerk, Jan Voets, Jouke Oenema; Wageningen UR ism PPP agro advies

Voor meer informatie www.mijnkringloopwijzer.nl

Via CRV Mineraal de KringloopWijzer invullen

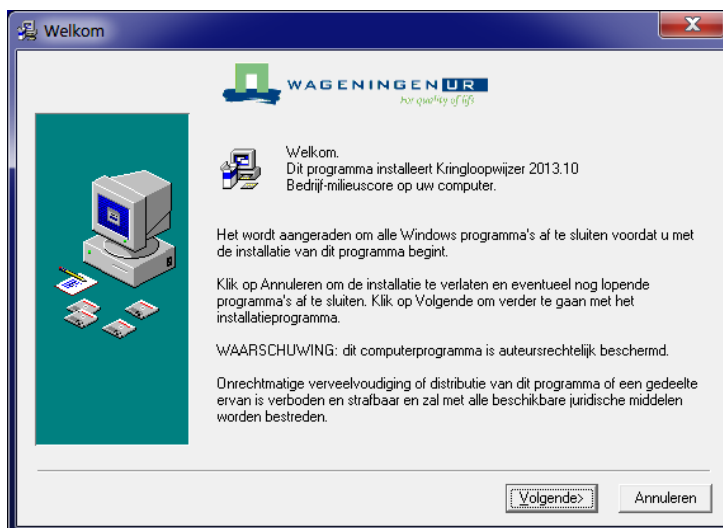
De KringloopWijzer brengt voor een specifiek bedrijf eenvoudig de mineralenkringlopen in beeld. Uit de kringlopen volgen dan weer kringloopcores als excreties van stikstof en fosfaat, overschotten van stikstof en fosfaat, mineralenbenuttingen en ammoniakemissie. De Excretiewijzer ('BEX') is de basis van en geïntegreerd in de KringloopWijzer. Met enkele aanvullende vragen is de mineralenkringloop eenvoudig te maken. In dit document de weg van invullen van de KringloopWijzer tot en met interpretatie van het resultaat en de analyse van de resultaten.

INSTALLATIE KRINGLOOPWIJZER

Stap 1. Ga naar www.koeyenkansen.nl en klik onder het kopje "Producten en Tools" op "Kringloopwijzer".

Stap 2. Je komt in een nieuw scherm terecht. Klik hier op [Download de Kringloopwijzer](#) en kies voor "Uitvoeren". Het programma wordt vervolgens geïnstalleerd in de volgende stappen:

Klik in het welkomscherm op "Volgende"



Klik op "Ik ga akkoord met de disclaimer"



Kies via "Bladeren" de map waarin u het programma wilt installeren en klik vervolgens op "Volgende"



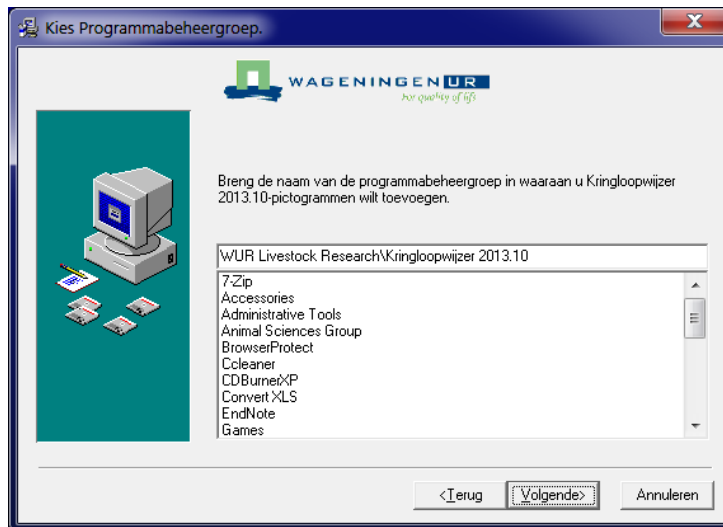
Kies via "Bladeren" de map waarin u de rekenbestanden wilt opslaan en klik op "Volgende"



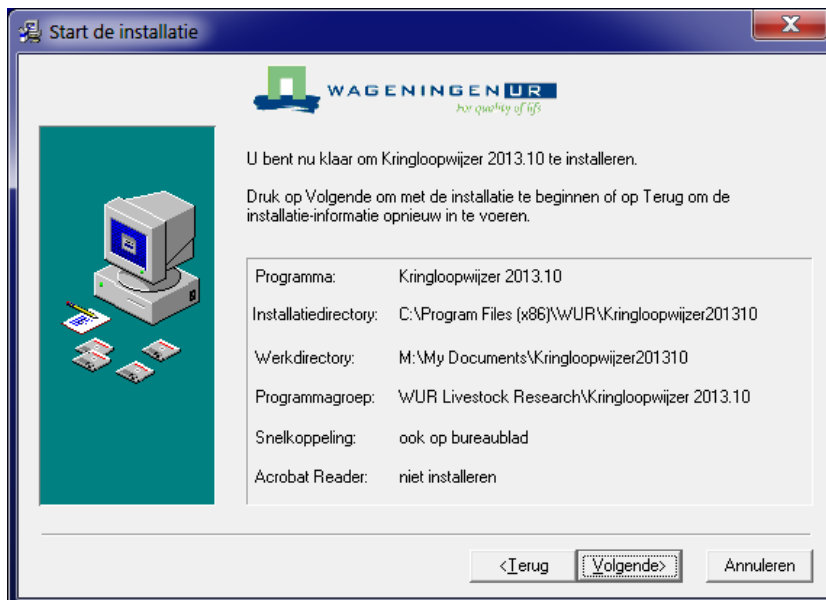
Wanneer je een snelkoppeling op het bureaublad wilt, vink dan het hokje aan en klik op "Volgende"



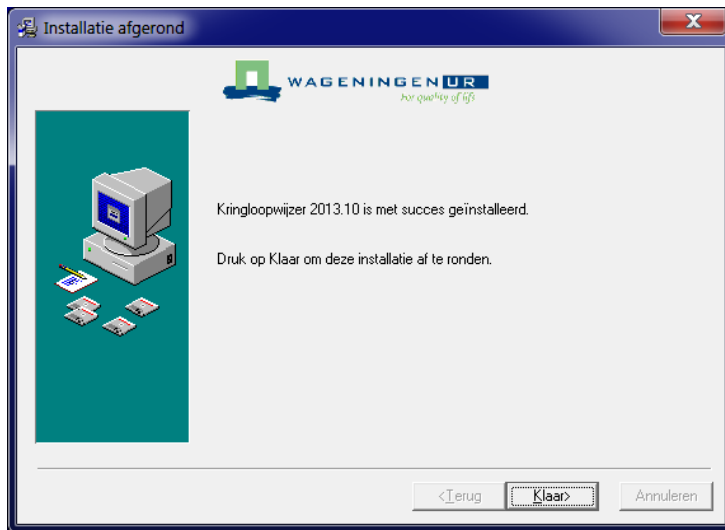
Mogelijk vraagt het programma in welke groep programma's u de Kringloopwijzer wilt plaatsen. Kies de groep en klik op "Volgende"



De keuzes die hiervoor zijn gemaakt worden samengevat. Klik op "Volgende" als je akkoord bent. Wil je nog wat wijzigen, klik dan op "Terug". Na dit scherm wordt het programma geïnstalleerd.



Wanneer de installatie is afgerond verschijnt onderstaand scherm. Nadat je op "Klaar" klikt kun je aan de slag door het programma te open via het pictogram op het bureaublad of via de startknop linksonder in het beeldscherm.



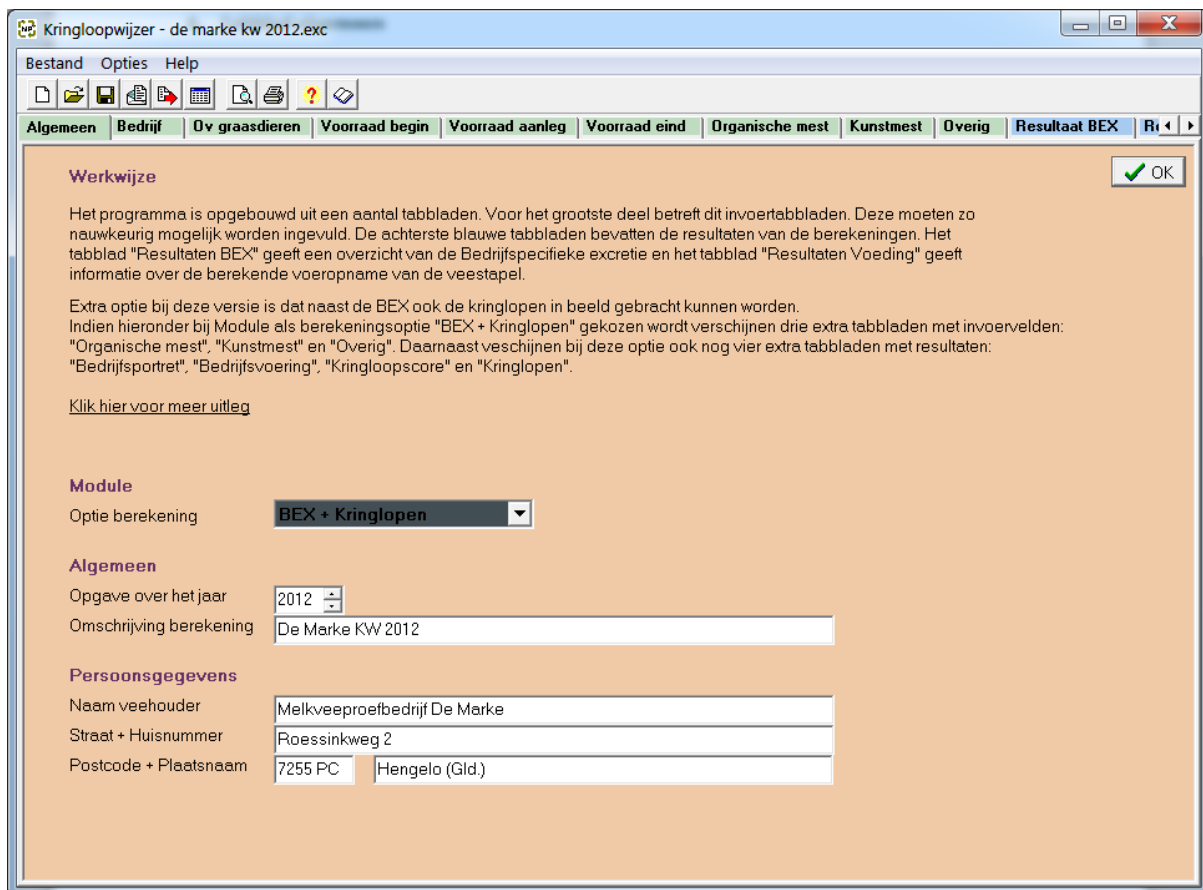
INVULLEN TABBLADEN

Stap 3. Het programma is opgebouwd uit een aantal tabbladen. Voor een belangrijk deel betreft dit invoertabbladen. Deze moeten zo nauwkeurig mogelijk worden ingevuld. De informatie moet volledig worden ingevuld, voordat je kunt doorschakelen naar een volgend tabblad (door op OK te klikken of door klikken op de tabbladen al zijn ingevuld).

Hieronder staat per tabblad hoe deze moeten worden ingevuld en waar informatie vandaan te halen is.

A. Tabblad algemeen

Wanneer je de Kringloopwijzer voor het eerst gebruikt, krijg je na het startscherm dit tabblad. Hier vul je een jaartal en omschrijving voor de berekening en de persoonsgegevens in. Je kunt hier kiezen of je alleen BEX wilt berekenen of naast BEX ook de kringlopen. Wanneer alle velden zijn ingevuld, verandert de kleur van het tabblad van rood naar groen. Als de markering groen is kun je op OK klikken en doorschakelen naar het volgende tabblad



Kringloopwijzer - de marke kw 2012.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf Ov graasdieren Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Werkwijze OK

Het programma is opgebouwd uit een aantal tabbladen. Voor het grootste deel betreft dit invoertabbladen. Deze moeten zo nauwkeurig mogelijk worden ingevuld. De achterste blauwe tabbladen bevatten de resultaten van de berekeningen. Het tabblad "Resultaten BEX" geeft een overzicht van de Bedrijfspecifieke excretie en het tabblad "Resultaten Voeding" geeft informatie over de berekende voeropname van de veestapel.

Extra optie bij deze versie is dat naast de BEX ook de kringlopen in beeld gebracht kunnen worden. Indien hieronder bij Module als berekeningsoptie "BEX + Kringlopen" gekozen wordt verschijnen drie extra tabbladen met invoervelden: "Organische mest", "Kunstmest" en "Overig". Daarnaast verschijnen bij deze optie ook nog vier extra tabbladen met resultaten: "Bedrijfsportret", "Bedrijfsvoering", "Kringloopscore" en "Kringlopen".

[Klik hier voor meer uitleg](#)

Module

Optie berekening **BEX + Kringlopen**

Algemeen

Opgave over het jaar 2012

Omschrijving berekening De Marke KW 2012

Persoonsgegevens

Naam veehouder Melkveeproefbedrijf De Marke

Straat + Huisnummer Roessinkweg 2

Postcode + Plaatsnaam 7255 PC Hengelo (Gld)

B. Tabblad bedrijf, via CRV-Mineraal

In dit tabblad worden algemene bedrijfsgegevens ingevuld.

Vul gegevens in over:

- Veestapel (ras, aantal koeien en jongvee). Deze gegevens kun je halen uit het bedrijfsoverzicht van CRV Mineraal onder kopje "Gemiddeld aantal dieren". **Let op** dat je hier het gemiddeld aantal aanwezige dieren per jaar invult (voorlaatste kolom). Voor de Kringloopwijzer moeten ook de aangekochte dieren en afgevoerde dieren (= sterfte + verkoop) worden ingevuld.

CRV Bedrijfsoverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

1 grond welke niet meetelt voor mestwetgeving 2 exclusief volgteelt

Bedrijf voldoet niet aan derogatie eis van minimaal 70% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie	Aantal dieren										Aantal in berekening
	Toename					Afname					
	Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld		
100 Melk- en kalfkoe	91	0	0	24	0	3	23	89	88	88.0	
101 Jongvee < 1 jaar	33	0	85	0	30	3	54	31	32.1	32.1	
102 Jongvee > 1 jaar	26	0	0	30	24	0	1	31	25.5	25.5	

- Soort mest. Op basis van overzicht "Berekening voorspelde mestproductie" uit CRV Mineraal kan het aandeel vaste mest en drijfmest worden ingeschat.

CRV Bedrijfsoverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

202406003 Proefbedrijf De Marke Verwerkingsdatum 15/07/13 blad 2/4

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie	Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof		Fosfaat		Mestopslagcapaciteit	
			Norm	Productie	Norm	Productie	Drijfmest	Vaste mest
100 Melk- en kalfkoe: Overig	88.0	0.0					1365.5	
101 Jongvee < 1 jr: Overig	32.1	0.0					134.8	
102 Jongvee > 1 jr: Overig	25.5	0.0					229.1	
Melkveestapel			11683.4		3470.4			

- Melklevering. Deze informatie komt van de zuivelfabriek, maar kan ook worden afgeleid uit "Melkproductiekenmerken" van bedrijfsoverzicht CRV Mineraal.

CRV Bedrijfsoverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

1 / 4 96.3%


Totaal:	150	0	85	54	54	6	78	151	145.6
---------	-----	---	----	----	----	---	----	-----	-------

Melkproductiekenmerken

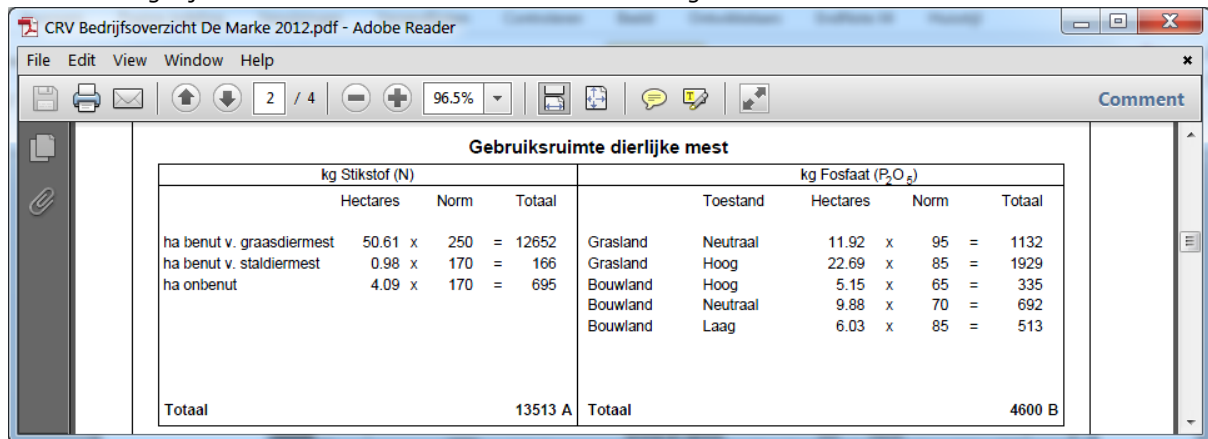
Melkproductie	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	N-excretie
Gemiddeld per melkkoe	8342 (Zuivel)	4.54 (Zuivel)	3.48 (Zuivel)	19 (Zuivel)	
Gemiddeld per melkkoe in berekening	8342	4.54	3.48	19	

© CRV Arnhem 00095710 IRIS_019.1307

- Beweiding. Voor melkkoeien zijn deze af te leiden uit het kopje "Uitgangspunten" van overzicht CRV mineraal (in onderste voorbeeld dus 149 dagen Beperkt weiden (=BB) en 6,5 uur per dag) Deze gegevens over beweiding van kalveren en pinken komen van de veehouder zelf.



- Grond. De oppervlakte is af te leiden uit CRV Mineraal overzicht "Gebruiksruimte dierlijke mest". Hier staat ook de verdeling van fosfaattoestanden weergegeven. Het is nog wel van belang deze verdeling bij bouwland onder te verdelen in de diverse gewassen.



kg Stikstof (N)				kg Fosfaat (P ₂ O ₅)			
	Hectares	Norm	Totaal	Toestand	Hectares	Norm	Totaal
ha benut v. graasdiernest	50.61	x 250	= 12652	Grasland Neutraal	11.92	x 95	= 1132
ha benut v. staldiernest	0.98	x 170	= 166	Grasland Hoog	22.69	x 85	= 1929
ha onbenut	4.09	x 170	= 695	Bouwland Hoog	5.15	x 65	= 335
				Bouwland Neutraal	9.88	x 70	= 692
				Bouwland Laag	6.03	x 85	= 513
Totaal			13513 A	Totaal			4600 B

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf **Ov graasdieren** Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Melkvee

Toelichting

Dieraantallen op jaarbasis:

	Aanwezig (stuks)	Aanvoer (stuks)	Afvoer (stuks)
- Melk- en kalkkoeien (cat. 100)	88.0	0	26
- Jongvee+stieren < 1 jr (cat. 101)	32.1	0	6
- Jongvee+stieren > 1 jr (cat. 102)	25.5	0	1
- Nuka's	0	0	61

Ras melkkoeien: Middel of groot

Beweidings- en zomerstalvoeren

Toelichting

	Aantal maanden	Aantal uren weiden per dag
Koeien: weiden beperkt	4.9	6.5
Koeien: weiden onbeperkt	0.0	
Koeien: zomerstalvoeren beperkt	0.0	
Koeien: zomerstalvoeren onbeperkt	0.0	
Koeien: weiden / zstv beperkt	0.0	
Koeien: weiden / zstv onbeperkt	0.0	
Pinken: weiden totaal	3.0	
Kalveren: weiden totaal	0.0	

Soort mest

Aandeel koeien met drijfmest (%)	100
Aandeel jv+stieren < 1 jr met drijfmest (%) <i>Toelichting</i>	90
Aandeel jv+stieren > 1 jr met drijfmest (%) <i>Toelichting</i>	100

Grond

Toelichting

Oppervlakte grasland totaal (ha)	34.61	
- fosfaat toestand: hoog	22.69	
- fosfaat toestand: neutraal	11.92	
- fosfaat toestand: laag	0.00	
Oppervlakte bouwland totaal (ha)	21.06	ww: snijmais
- fosfaat toestand: hoog	5.15	3.69
- fosfaat toestand: neutraal	9.88	7.08
- fosfaat toestand: laag	6.03	4.32
Grasland: ww beheersgrasland (ha)	0.00	<i>Toelichting</i>
Bouwland: ww snijmaisland (ha)	15.09	
Bouwland: ww overig bouwland (ha)	5.97	

Melklevering

Melk geleverd aan fabriek (kg)	734054
Melkproductie per koe (kg)	8342
Vetgehalte geleverde melk (%)	4.54
Eiwitgehalte geleverde melk (%)	3.48
Melkureumgehalte (mg/100 ml)	19

	Koe	Pink	Kalf
Forfaitaire excretie stikstof per dier (kg):	108.0	66.7	34.6
Forfaitaire excretie fosfaat per dier (kg):	41.9	22.3	9.7

C. Tabblad overige graasdieren

In dit tabblad kun je invullen of er naast melkvee en jongvee nog meer diersoorten op het bedrijf aanwezig zijn. Wanneer deze dieren aanwezig zijn, vergeet dan niet bij de vraag of deze dieren aanwezig zijn "Ja" aan te vinken!

De informatie over aantallen is te halen uit overzicht "gemiddeld aantal dieren" van CRV Mineraal. **Let op** dat je hier het gemiddeld aantal aanwezige dieren per jaar invult (voorlaatste kolom uit overzicht).

Wanneer de voerregistratie van de overige graasdieren volledig gescheiden is van de voerregistratie van het melkvee, vul je "Ja" in bij "Gescheiden voerstroomb". De voeders van deze graasdieren hoeven dan niet te worden opgegeven in de Excretiewijzer.

Zijn er geen overige diersoorten aanwezig, dan kun je dit tabblad overslaan.

Kringloopwijzer - de marke kw 2012.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf **Ov graasdieren** Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Overige graasdieren aanwezig Nee Ja OK

Overige graasdieren	Aanwezig (stuks)	Aanvoer (stuks)	Afvoer (stuks)	Voerstroombescheiden	Excretie per dier (kg)		Excretie totaal (kg)	
					stikstof	fosfaat	stikstof	fosfaat
Weide- en zoogkoeien, drijfmest (cat.120)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	71.2	27.2	0.0	0.0
Weide- en zoogkoeien, vaste mest (cat. 120)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	63.5	27.2	0.0	0.0
Fokstieren > 2 jaar (cat. 104)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	72.9	25.2	0.0	0.0
Vleesstieren, kruisling > 3 mnd (cat. 122)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	32.3	11.8	0.0	0.0
Vleesstieren, vleesras > 3 mnd (cat. 122)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	32.3	11.8	0.0	0.0
Startkalveren voor vleesst. < 3 mnd (cat. 121)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	8.8	2.6	0.0	0.0
Rosékalveren, 2 wkn - 8 mnd (cat. 117)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	18.4	8.3	0.0	0.0
Fokschapen + lam (cat. 550)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	10.2	3.6	0.0	0.0
Overige schapen (cat. 552)	2.0	0	0	<input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> Ja	7.4	2.4	14.8	4.8
Pony's < 250 kg (cat. 941)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	17.4	7.5	0.0	0.0
Pony's 250 - 450 kg (cat.942)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	29.7	14.2	0.0	0.0
Paarden 250 - 450 kg (cat. 943)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	36.6	17.5	0.0	0.0
Paarden > 450 kg (cat. 944)	0.0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> Ja	47.6	22.0	0.0	0.0
Totaal	2.0	0.0	0.0				14.8	4.8
					Gemiddeld per dier		7.4	2.4

D. Tabbladen met beginvoorraad, aanleg en eindvoorraad voer, via CRV-Mineraal

Na de bedrijfsgegevens en de aantallen dieren moet worden berekend hoeveel voer de dieren in het jaar hebben opgenomen. Hiervoor moeten drie tabbladen worden ingevuld: beginvoorraad, aanleg (hoeveel voer in dat jaar is gewonnen en aangekocht) en eindvoorraad. De tabbladen zien er hetzelfde uit (daarom is maar 1 screenshot weergegeven). In alle tabbladen moet in ieder geval de graskuil en maïskuil worden ingevuld.

Tabblad voorraad begin

Op deze pagina moet je de voorraad op 1 januari van graskuil, maïskuil, overig ruwvoer en bijproducten, krachtvoer en melkpoeder invullen. Naast de hoeveelheid, moet je ook de kwaliteit invoeren (VEM, N, P en Ras). Vul bij ruwvoer en bijproducten de hoeveelheden in kilogram droge stof in en bij krachtvoer en melkproducten de hoeveelheden in kilogram product in. Let bij gehalten op de goede eenheden. Bij graskuilen gaat het om de totale hoeveelheid stikstof, dus inclusief de NH₃-fractie. Invoeren totale stikstof in g/kg ds of het ruw eiwit totaal in g/kg ds.

De gegevens zijn over te nemen van overzicht "Voergegevens, voorraad begin" van CRV Mineraal. **Bij voorraad begin kun je volstaan met overnemen totalen per voersoort.** De Ras-gehalten kun je aflezen van uitslagen van BLGG. Heb je die niet, dan kun je het Tabellenboek Veevoeding van CVB raadplegen (in de praktijk moeten boeren graskuil en maïskuil altijd laten bemonsteren).

CRV BEX overzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help

1 / 4 113%

Comment

CRV Mineraal

Bedrijfsspecifieke excretie
In samenwerking met:

Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 026-3898700

Postbus 454, 6800 AL Arnhem
Verwerkingsdatum 15/07/13 blad 1/4

202406003 Proefbedrijf De Marke

Voergegevens

Jaar: 2012

Voorraad begin	Hoeveelheid	VEM	Re (g)	N (g)	P (g)
2030889					
Graskuil					
gras 104	29481	938	193.8	31.0	4.4
gras 111	74589	943	173.8	27.8	3.5
gras 113	45042	893	170.0	27.2	3.2
gras 114	4575	807	148.1	23.7	3.4
gras 115	5758	826	160.0	25.6	3.9
gras 116	73252	861	165.0	26.4	4.2
hooi 111	9741	902	146.9	23.5	3.1
meng - 111-gras	29694	866	196.3	31.4	4.0
Totaal + gemiddelde voederwaarde	272132	897	173.7	27.8	3.8
Maiskuil					
mais 111	85805	1033	70.0	11.2	1.7
mais 112	96324	998	68.1	10.9	1.7
Totaal + gemiddelde voederwaarde	182129	1014	69.0	11.0	1.7
Overig rv + bijpr					
gedroogd gras 2010	2279	860	106.9	17.1	3.2
gedroogd gras 2011	10068	860	106.9	17.1	3.2
hooi 112 gzh	4341	510	63.8	10.2	1.8
meng - 111 gps	36269	927	108.8	17.4	2.8
Totaal + gemiddelde voederwaarde	52957	877	104.6	16.7	2.8
Krachtvoer en mineralen					
kalversmulmix	40	950	200.0	32.0	5.5
mivitmix	625	400	.6	.1	.1
selectbrok 745	3000	940	148.8	23.8	3.4
selectmeel 700	2000	895	366.3	58.6	3.5
soyaschroot-mervobest	2500	1016	460.0	73.6	5.5
super kalverstartkorrel	400	960	180.0	28.8	4.5
supporter zakgoed	125	1022	148.8	23.8	3.9
supporterbrok	3000	1009	148.1	23.7	3.8
Totaal + gemiddelde voederwaarde	11690	939	245.7	39.3	3.8

Tabblad voorraad aanleg

Er moet van alle voer op het bedrijf, zowel het voer dat het bedrijf zelf produceert, als het voer dat de voerleverancier aanvoert, een registratie worden bijhouden. Zowel de kwantiteit (kg of kg ds) als de kwaliteit (VEM, N- en P-gehalte en Ras) moet worden ingevuld. De geproduceerde en aangevoerde voeders kunt je op deze pagina invullen. Bij aanvoer moet "Aankoop" worden aangevinkt Wanneer verkoop van voer plaatsvindt, kunt je de verkochte hoeveelheid bij de betreffende voersoort inbrengen als een negatief getal. De aangelegde hoeveelheden voer zijn af te lezen uit overzicht "Voergegevens, voorraad aanleg en aanvoer" van CRV Mineraal. **Let op dat je bij aanleg van graskuil, maïskuil en overig voer de onderliggende partijen invult en niet de totalen zoals bij de voorraden** (dit heeft invloed op de berekeningen en bemoeilijkt analyse van de uitkomsten). Ras-gehalte komt van bemonsteringsuitslagen BLGG of Tabellenboek Veevoeding van CVB.

NB de aan- en afvoer van vers gras, snijmaïs en graskuil en de afvoer van overige producten staat niet in CRV Mineraal. Als dit aan de orde is, zijn hiervoor gegevens vanuit de eigen administratie nodig!

CRV BEX overzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help

2 / 4 113%

Comment

CRV Mineraal

Crv
 Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
 Tel: 026-3898700

Bedrijfsspecifieke excretie
 In samenwerking met:

Postbus 454, 6800 AL Arnhem
 Verwerkingsdatum 15/07/13
 blad 2/4

202406003 Proefbedrijf De Marke

Voergegevens

Jaar: 2012

Voorraad aanleg en aanvoer	Hoeveelheid	VEM	Re (g)	N (g)	P (g)
Graskuil					
GRAS_121	106798	929	148.8	23.8	3.8
GRAS_122 balen	14207	892	186.3	29.8	4.9
GRAS_123	23645	898	158.8	25.4	3.9
GRAS_124	46081	848	121.3	19.4	3.4
GRAS_125	8067	628	158.1	25.3	3.5
GRAS_126 balen	1217	781	166.9	26.7	4.1
GRAS_127 balen	11318	858	193.8	31.0	3.7
GRAS_128 balen	7381	828	158.8	25.4	3.5
HOOI_122	1413	847	98.1	15.7	3.2
HOOI_123	3684	797	110.0	17.6	3.2
HOOI_124 aankoop	8742	590	91.9	14.7	5.1
HOOI_125 aankoop	5790	529	83.1	13.3	3.9
HOOI_126 aankoop	6530	609	35.0	5.6	2.0
MENG_121 gras	22082	799	148.8	23.8	3.6
MENG_122 gras	15585	895	211.9	33.9	4.2
Totaal + gemiddelde voederwaarde	282540	856	146.4	23.4	3.8
Maiskuil					
MAIS_121	98185	1040	63.1	10.1	1.8
MAIS_122	37701	1039	73.1	11.7	2.1
Totaal + gemiddelde voederwaarde	135886	1040	65.9	10.5	1.9
Overig rv + bijpr					
MKS_121	37457	1195	76.9	12.3	2.1
MENG_121 gps	51894	916	66.3	10.6	2.8
MENG_122 m.stro	27289	794	46.9	7.5	1.2
HOOI_121 gzh	19803	542	43.1	6.9	1.5
HOOI_127 gzh	18207	441	60.0	9.6	1.7
Totaal + gemiddelde voederwaarde	154650	858	61.7	9.9	2.1

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf **Ov graasdieren** Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Let op: Verkoop van aangelegd voer als positieve hoeveelheid (=aanleg) en als negatieve hoeveelheid (=afvoer) invoeren OK

Toelichting Graskuilen, hooi

Aankoop	Omschrijving	Kg ds	Vem/kg ds	g Re/kg ds	g N/kg ds	g P/kg ds	g Ras/kg ds
Partij 1	GRAS_121	106798	929	149	23.84	3.8	103
Partij 2	GRAS_122 balen	14207	892	186	29.76	4.9	120
Partij 3	GRAS_123	23645	898	159	25.44	3.9	103
Totaal		282540	856	146	23.44	3.78	122
Aankoop		21062	579.1	71.9	11.50	3.81	

Toelichting Maiskuilen

Aankoop	Omschrijving	Kg ds	Vem/kg ds	g Re/kg ds	g N/kg ds	g P/kg ds	g Ras/kg ds
Partij 1	MAIS_121	98185	1040	63	10.08	1.8	29
Partij 2	MAIS_122	37701	1039	73	11.68	2.1	35
Partij 3							
Totaal		135886	1040	66	10.52	1.88	31
Aankoop		0	0.0	0.0	0.00	0.00	

Toelichting Overig ruwvoer, bijproducten

Aankoop	Omschrijving	Voersoort	Kg ds	Vem/kg ds	g Re/kg ds	g N/kg ds	g P/kg ds
Partij 1	MKS_121	MKS	37457	1195	77	12.32	2.1
Partij 2	MENG_121 gps	GPS granen	51894	916	66	10.56	2.8
Totaal			154650	858	62	9.87	2.05
Aankoop			38010	494	51	8.18	1.60

Toelichting Krachtvoer, mineralenmengsels

Aankoop	Omschrijving	Kg	Vem/kg	g Re/kg	g N/kg	g P/kg
Partij 1	selectbrok 745	120230	943	148.8	23.81	3.3
Partij 2	speciaal supporterbrok	10470	996	145.0	23.20	3.7
Totaal		180435	943	209	33.45	3.66
Aankoop		180435	943	209	33.45	3.66

Toelichting Melkpoeder

Aankoop	Omschrijving	Kg	Vem/kg	g Re/kg	g N/kg	g P/kg
Partij 1	sprayfo geel	1350	1670	205.6	32.23	7.7
Partij 2	sprayfo excellent	175	1776	230.0	36.05	6.5
Totaal		1525	1682	208	32.67	7.56

Tabblad voorraad eind

Eindvoorraden mag een veehouder zelf inschatten, deze komen immers weer als beginvoorraad naar voren in de BEX-berekening van het volgende jaar. Voor het bepalen van gehalten en hoeveelheden gelden dezelfde uitgangspunten als bij "Tabblad voorraad begin". Ze zijn afkomstig uit overzicht "Voergegevens, voorraad eind" van CRV Mineraal. **Bij voorraad eind kun je volstaan met overnemen totalen per voersoort.**

Kopiëren eindvoorraad naar beginvoorraad

Wanneer je een nieuw jaar start en je wilt de eindvoorraad van het vorige jaar overzetten naar de beginvoorraad van het nieuwe jaar, ga je als volgt te werk. Nadat je het programma hebt gestart lees je de jaarpogave van het oude jaar in. Je verandert op het tabblad 'Algemeen', het jaartal en de 'omschrijving berekening'. Je gaat vervolgens naar het tabblad 'Voorraad begin'. Door bij alle productgroepen op het icoontje kopiëren eindvoorraad te klikken worden de eindvoorraden van het vorige jaar overgenomen als beginvoorraad. Vervolgens kunt je de informatie op de tabbladen 'Voorraad aanleg' en 'Voorraad eind' wissen. Door vervolgens onder Bestand, te kiezen voor 'opslaan als', kunt je de berekening onder een andere naam wegschrijven.

E. Tabblad organische mest, via CRV-Mineraal

Om naast de excretie van stikstof en fosfaat ook de ammoniakemissie te kunnen berekenen moeten in het tabblad "Organische mest" wat aanvullende vragen worden beantwoord worden over:

- Drijfmest. De aanvoer, afvoer en voorraden dierlijke mest kunnen worden afgelezen uit overzicht "Dierlijke mest en organische mest beschikbaar voor bemesting" van CRV mineraal. Verder moet worden aangegeven hoeveel stikstof en fosfaat (totaal over alle hectares bouwland) er via drijfmest op maïsland en bouwland terecht komt. Dit is zelf in te schatten door de kuubs te vermenigvuldigen met de gehalten uit de mestanalyse of anders uit het overzicht van CRV Mineraal. De mest die overblijft, rekent het programma automatisch aan grasland toe.

CRV Bedrijfsverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help

4 / 4 98.1%

Comment

Dierlijke en organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet wc	Ton	kg N /ton	kg P ₂ O ₅ /ton	kg bruto N	kg P ₂ O ₅
Beginvoorraad	bassin	11 Gier na mestsch. rundvee	45	850.00	4.1	2.0	3485,0	1700,0
Beginvoorraad	dikke fractie	13 Koek na mestsch., rundvee	45	110.00	19.9	13.9	2189,0	1529,0
Beginvoorraad	jongveestal	14 Drijfmest, rundvee	45	44.00	4.2	1.7	184,8	74,8
Beginvoorraad	melkveestal	14 Drijfmest, rundvee	45	290.00	4.2	1.7	1218,0	493,0
Beginvoorraad	silos	14 Drijfmest, rundvee	45	1050.00	4.2	1.7	4410,0	1785,0
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	2619.87	3.9	1.2	10281,7	3051,7
Aanvoer	mesttraffinage code 116	116 Overige mestsoorten	100	11.30	6.0	2.2	68,0	25,0
Aanvoer	mesttraffinage code 116	116 Overige mestsoorten	100	14.50	5.7	2.3	82,0	34,0
Aanvoer	mesttraffinage code 14	14 Drijfmest, rundvee	60	42.50	6.0	2.2	254,0	95,0
Aanvoer	mesttraffinage code 14	14 Drijfmest, rundvee	60	43.50	5.6	2.4	245,0	103,0
Aanvoer	mesttraffinage code 80	80 Vaste mest, eenden	55	2.80	5.7	2.1	16,0	6,0
Eindvoorraad	bassin	11 Gier na mestsch. rundvee		950.00	4.1	2.0	3895,0	1900,0
Eindvoorraad	dikke fractie	13 Koek na mestsch., rundvee		150.00	19.9	13.9	2985,0	2085,0
Eindvoorraad	jongveestal	14 Drijfmest, rundvee		40.00	4.2	1.7	168,0	68,0
Eindvoorraad	melkveestal	14 Drijfmest, rundvee		417.00	4.2	1.7	1751,4	708,9
Eindvoorraad	silos	14 Drijfmest, rundvee		456.00	4.2	1.7	1915,2	775,2
Eindvoorraad	vergistingstank	14 Drijfmest, rundvee		72.00	4.2	1.7	302,4	122,4
Totaal				2993.47			11416,5	3237,0

Kunstmest beschikbaar voor bemesting

- Methode van mesttoediening. Hier moet worden aangegeven hoe de mest op het land wordt gebracht.

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf Ov graasdieren Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Aanvoer en afvoer organische mest

Drijfmest	Hoeveelheid (ton)	Stikstof (kg N)	Fosfaat (kg P2O5)
- aanvoer mest	115	665	263
- afvoer mest	0		

Vaste mest

- aanvoer mest	0		
- afvoer mest	0		

Organische mest toediening

Let op: Hoeveelheden mineraal als totaal op areaal invoeren

Toediening aan gewassen	Stikstof (kg N)	Fosfaat (kg P2O5)
- op maisland	721	205
- op overig bouwland	733	208
- op beheersgrasland		

NB: org. mest op productiegrasland wordt berekend

Beginvoorraad en eindvoorraden organische mest

Drijfmest	Hoeveelheid (m3)	Stikstof (kg N)	Fosfaat (kg P2O5)
- beginvoorraad (1 jan)	2094	7471	2567
- eindvoorraad (31 dec)	2085	7816	2326

Vaste mest

- beginvoorraad (1 jan)	0		
- eindvoorraad (31 dec)	0		

Methode van toediening drijfmest

Grasland

- zodebemesten (%)	100
- sleepvoeten (%)	0
- sleufkouteren (%)	0

Bouwland

- in één werkgang onderwerken (%)	0
- sleepvoeten (%)	0
- injecteren (%)	100

F. Tabblad kunstmest, via CRV-Mineraal

In dit tabblad moet informatie worden ingevuld over het gebruik van kunstmest.

- De aankoop van de verschillende kunstmestsoorten moet worden ingevuld. Ook moeten gehalten en voorraden per 1 januari en 31 december worden opgegeven. De hoeveelheden zijn te halen uit het overzicht "Kunstmest beschikbaar voor bemesting" van CRV Mineraal. Wanneer de kunstmestsoort ureum bevat moet je dit aanvinken. Vloeibare kunstmeststoffen bevatten meestal ureum.

CRV Bedrijfsoverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help

4 / 4 91.9%

Kunstmest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P ₂ O ₅
Aanvoer	Esta Kieseriet gran	Kieseriet	2.40	0,0	0,0
Aanvoer	N plus	N-Plus	3.50	840,0	0,0
Totaal			5.90	840,0	0,0

- Voor bouwland moet je de toediening van kunstmest opgeven. Let wel op dat het gaat over totale hoeveelheden op bouwland en niet per hectare. Bij stikstof moet je ook opgeven of de kunstmestsoort ureum bevat of niet. KAS bevat geen ureum en moet je invullen bij overige kunstmest. Voor grasland hoef je niets in te vullen. Dit berekent het programma zelf aan de hand van aankoop, voorraadverandering en gebruik kunstmest op bouwland.

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf **Ov graasdieren** Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest **Kunstmest** Overig Resultaat BEX Ri

Aanvoer en voorraden kunstmest

Stikstof- en fosfaat kunstmest soorten *Toelichting*

Omschrijving	Aanvoer	Vrd 1 jan	Vrd 31 dec	Stikstof	Fosfaat
kunstmest	(kg)	(kg)	(kg)	(% N) Ureum	(% P2O5)
1					
2	N-plus 3500			24	0
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Voorraad stikstof	0	0	100	0
12	Voorraad fosfaat	0	0	0	100

Totalen

	kg product	kg N-ureum	kg N-totaal	kg P2O5
Aanvoer	3500	0	840	0
Voorraad 1 jan	0	0	0	0
Voorraad 31 dec	0	0	0	0

Kunstmest toediening

Stikstof toediening aan gewassen *Toelichting* (kg N totaal)

- ureumhoudende meststof op maisland 0
- ureumhoudende meststof op overig bouwland 0
- ureumhoudende meststof op beheersgrasland
- overige N-kunstmest op maisland 0
- overige N-kunstmest op overig bouwland 0
- overige N-kunstmest op beheersgrasland

NB: stikstof kunstmest op productiegrasland wordt berekend

Fosfaat toediening aan gewassen (kg P2O5 totaal)

- fosfaat kunstmest op maisland 0
- fosfaat kunstmest op overig bouwland 0
- fosfaat kunstmest op beheersgrasland

NB: fosfaat kunstmest op productiegrasland wordt berekend

OK

G. Tabblad Overig, via CRV-Mineraal

In dit tabblad vul je overige vragen in die nodig zijn om de kringlopen te kunnen berekenen:

- Onder het kopje bodem vul je gegevens over grondsoort en grondwatertrap in.
- Wanneer er grasland met klaver is vul je in op hoeveel procent van het grasland klaver wordt geteeld. Dit percentage gaat over al het grasland, dus inclusief het beheergrasland.
- Staltype en capaciteit van de mestopslag. De capaciteit van de mestopslag is af te lezen uit overzicht "Bedrijfssysteem" van CRV Mineraal.

CRV Bedrijfsoverzicht De Marke 2012.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help

4 / 4 91.9%

Comment

Bedrijfssysteem					
UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit		Benodigde mestopslagcapaciteit		
	Drijfmest m ³	Vaste mest m ³	Drijfmest m ³	Vaste mest m ³	
2030889	3045	500			
Totaal	3045	500	1729.4	0.0	

Dierlijke en organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet	Ton	kg N	kg P ₂ O ₅	kg	kg P ₂ O ₅

- Afvoer van eigen geteelde voedermiddelen en aanvoer van producten die niet in de vorige tabbladen zijn genoemd zoals strooisel.
- Ook vul je afgeleide gebruiksnormen van fosfaat in van de voorgaande twee jaren. Hoe je deze berekent staat weergegeven onder het kopje "Toelichting".

Kringloopwijzer - de Marke kw 2012 voor handleiding.exe

Bestand Opties Help

Algemeen Bedrijf **Ov graasdieren** Voorraad begin Voorraad aanleg Voorraad eind Organische mest Kunstmest Overig Resultaat BEX Ri

Bodem

Snijmais Grasland

Grondsoort Zand Zand

Grondwatertrap *Toelichting* VI VI

Klaver

Oppervlakte grasland met klaver (ha) 13.88

Gemiddeld percentage klaver (%) 5.8

Huisvesting melkvee

Staltype Ligbox met sleufvloer

Capaciteit mestopslag (m3) 3545

Gebruiksnormen fosfaat in verleden

Toelichting *Wettelijke gebruiksnormen 2006 - 2015*

Afgeleide gebruiksnormen (neutraal) in voorgaande 2 jaren:

	2010	2011
Grasland (kg P2O5/ha)	52.8	66.7
Snijmais (kg P2O5/ha)	44.4	56.5

Afvoer eigen voedermiddelen

Toelichting Geoogst in Hoeveelheid N P VEM
huidig jaar (kg ds) (g/kg ds) (g/kg ds) (kg ds)

Afvoer van vers gras 0

Afvoer van graskuil 1 0

Afvoer van graskuil 2 0

Afvoer van snijmais 1 0

Afvoer van snijmais 2 0

Afvoer van overig voer 1 0

Afvoer van overig voer 2 0

Verbruik niet BEX-producten

Toelichting

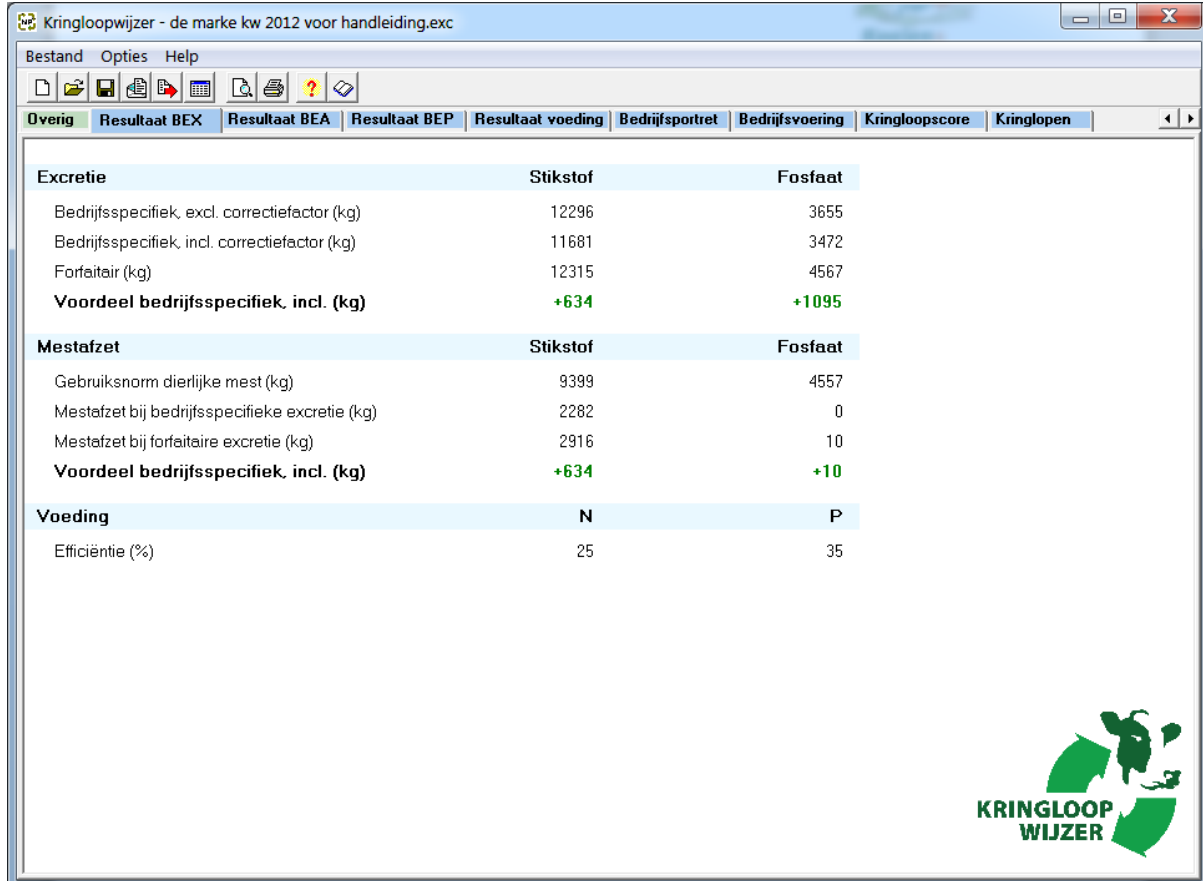
Verbruik tussen 1 januari en 31 december

product	Hoeveelheid (kg ds)	N-gehalte (g/kg ds)	P-gehalte (g/kg ds)
1 STR0_111	9741	5.12	0.5
2 STR0_112	4341	4.48	0.7
3 STR0_121	2704	6.72	1.4
4 zaagsel (365x4x20)	29200	0.1	0.1
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Totaal	45986 kg ds	90 kg N	15 kg P

Stap 4. Na invullen van alle gegevens is zijn op de volgende tabbladen de resultaten van de berekeningen te zien. Per tabblad wordt hieronder een voorbeelduitvoer gegeven.

Tabblad resultaat BEX

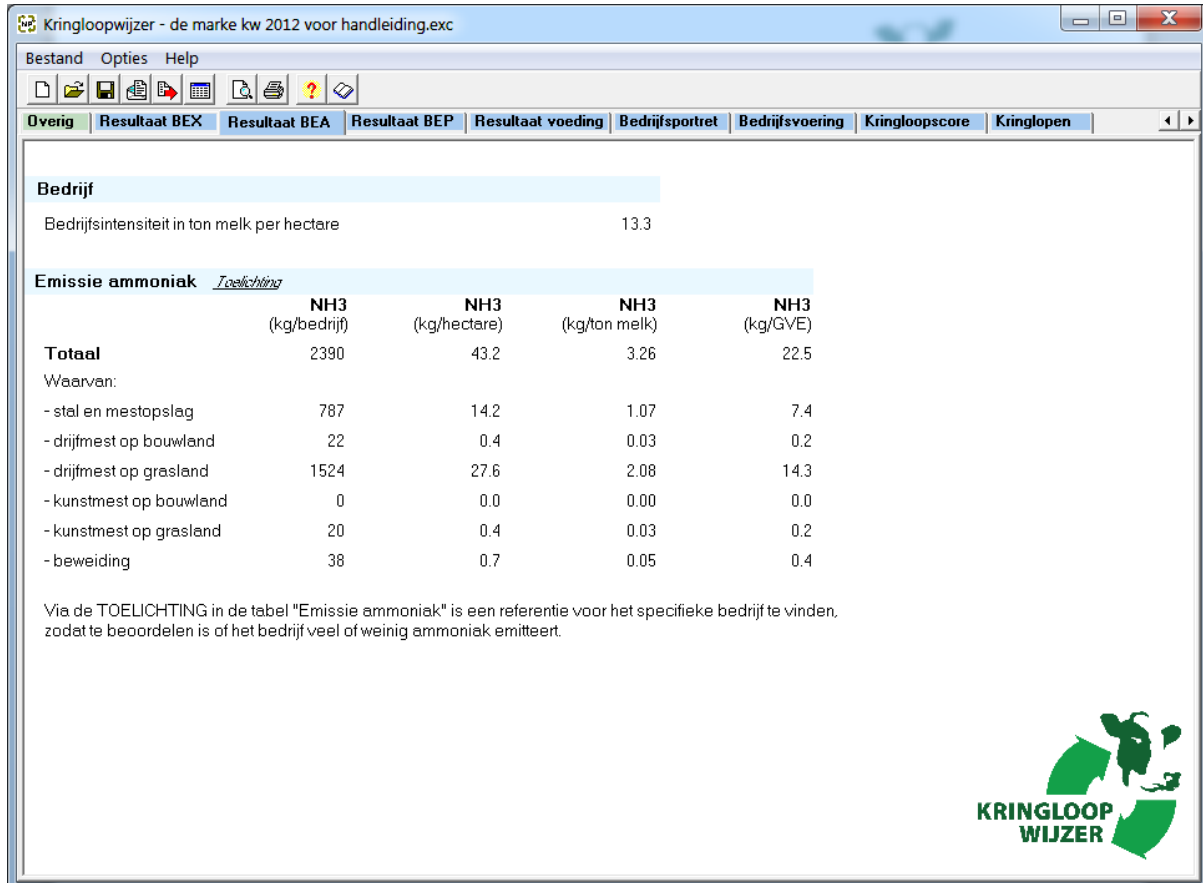
Op dit tabblad vindt je het resultaat van de berekening van de bedrijfsspecifieke excretie van stikstof en fosfaat van de melkveestapel (inclusief jongvee). Het verschil tussen de berekende bedrijfsspecifieke excretie en de forfaitaire excretie van de melkveestapel is ook weergegeven.



Excretie	Stikstof	Fosfaat
Bedrijfsspecifiek, excl. correctiefactor (kg)	12296	3655
Bedrijfsspecifiek, incl. correctiefactor (kg)	11681	3472
Forfaitair (kg)	12315	4567
Voordeel bedrijfsspecifiek, incl. (kg)	+634	+1095
Mestafzet	Stikstof	Fosfaat
Gebruiksnorm dierlijke mest (kg)	9399	4557
Mestafzet bij bedrijfsspecifieke excretie (kg)	2282	0
Mestafzet bij forfaitaire excretie (kg)	2916	10
Voordeel bedrijfsspecifiek, incl. (kg)	+634	+10
Voeding	N	P
Efficiëntie (%)	25	35

Tabblad resultaat BEA

In dit tabblad vindt je het resultaat van de berekening van de bedrijfsspecifieke emissie van ammoniak door de melkveestapel (inclusief jongvee) op het bedrijf. De emissie is weergegeven per ha, per ton melk, per GVE en voor het gehele bedrijf. Daarnaast is de emissie onderverdeeld in de posten 'stal en mestopslag'; 'drijfmest op bouwland'; 'drijfmest op grasland'; 'kunstmest op bouwland'; 'kunstmest op grasland' en 'beweiding'. Door in dit scherm 'toelichting' aan te klikken, is een referentiewaarde voor het betreffende bedrijf te vinden. Dan kan de gebruiker beoordelen of de emissie van zijn bedrijf hoog of laag is.




Bedrijf

Bedrijfsintensiteit in ton melk per hectare 13.3

Emissie ammoniak Toelichting

	NH3 (kg/bedrijf)	NH3 (kg/hectare)	NH3 (kg/ton melk)	NH3 (kg/GVE)
Totaal	2390	43.2	3.26	22.5
Waarvan:				
- stal en mestopslag	787	14.2	1.07	7.4
- drijfmest op bouwland	22	0.4	0.03	0.2
- drijfmest op grasland	1524	27.6	2.08	14.3
- kunstmest op bouwland	0	0.0	0.00	0.0
- kunstmest op grasland	20	0.4	0.03	0.2
- beweiding	38	0.7	0.05	0.4

Via de TOELICHTING in de tabel "Emissie ammoniak" is een referentie voor het specifieke bedrijf te vinden, zodat te beoordelen is of het bedrijf veel of weinig ammoniak emitteert.



Tabblad resultaat BEP

In dit tabblad vindt je de resultaten van de berekening van de bedrijfseigen fosfaatnorm. Dit is een norm die gebaseerd is op de onttrekking van fosfaat uit de bodem door de gewassen die op het bedrijf zijn geproduceerd. Is de gewasproductie op een bedrijf hoog, dan zal de bedrijfseigen norm hoger zijn dan wanneer de gewasproductie laag is.

In dit tabblad kun je zien of het voor een veehouder interessant is de bedrijfseigen fosfaatnorm te gebruiken of dat de forfaitaire normen die door de overheid zijn vastgesteld meer ruimte bieden voor plaatsing van fosfaat op het bedrijf.

Onder het kopje "afgeleide normen per fosfaattoestand" worden de berekende bedrijfseigen fosfaatnormen per type grond (gebruik en fosfaattoestand) weergegeven. Dit voor het opgegeven jaar en als driejarig gemiddelde (als de normen voor de twee voorafgaande jaren bij de invoer zijn ingevuld).

Bij de "normen per ha gecorrigeerd voor fosfaattoestand" wordt het bedrijfsgemiddelde van de bedrijfseigen fosfaatnorm vergeleken met het bedrijfsgemiddelde van de forfaitaire norm. Zowel per ha als voor het bedrijf totaal. Is de bedrijfseigen norm hoger, dan is dit voordeliger en hoeft het bedrijf minder mest af te voeren.

In onderstaand voorbeeld is de bedrijfseigen norm lager (57,8 kg fosfaat/ha) dan de forfaitaire norm (82,4 kg fosfaat/ha). Dus toepassen van de bedrijfseigen fosfaatnorm is ongunstig: er moet 279 kg fosfaat meer worden afgevoerd met dierlijke mest, wil dit bedrijf binnen de bedrijfseigen fosfaatnorm blijven.

De lagere bedrijfseigen fosfaatnorm laat zien dat de gewasproductie lager is ingeschat dan de gewasproductie waarmee de overheid heeft gerekend bij het bepalen van de forfaitaire normen.

NB dit tabblad kijkt alleen naar mestafvoer die nodig is op basis van fosfaat. Er wordt geen rekening gehouden met een (eventueel) hogere mestafvoer die nodig is omdat te veel stikstof wordt geproduceerd.

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc					
Bestand Opties Help					
Overig Resultaat BEX Resultaat BEA Resultaat BEP Resultaat voeding Bedrijfsportret Bedrijfsvoering Kringloopscore Kringlopen					
Afgeleide normen in afgelopen 3 jaren (neutraal)		<i>Toelichting</i>	2010	2011	2012
Grasland (kg/ha)			52.8	66.7	75.8
Snijmais (kg/ha)			44.4	56.5	47.4
Bouwland overig (kg/ha)			60.0	60.0	60.0
Afgeleide normen per fosfaatklasse (gemiddelde van 3 jaren)			Hoog	Neutraal	Laag
Grasland (kg/ha)			55.1	65.1	75.1
Snijmais (kg/ha)			39.4	49.4	64.4
Bouwland overig (kg/ha)			50.0	60.0	75.0
Normen per ha, gecorrigeerd voor fosfaattoestand *		Fosfaat			
Forfaitaire gebruiksnorm (kg)			82.4		
Bedrijfseigen gebruiksnorm, gemiddelde afgelopen 3 jaar (kg)			57.8		
Normen bedrijf, gecorrigeerd voor fosfaattoestand *		Fosfaat			
Forfaitaire gebruiksnorm (kg)			4557		
Bedrijfseigen gebruiksnorm, gemiddelde afgelopen 3 jaar (kg)			3193		
Voordeel bedrijfseigen gebruiksnorm (kg)			-1364	(-30%)	
Mestafzet obv fosfaat *		Fosfaat			
Excretie dierlijke mest obv BEX (kg)			3472		
Mestafzet bij forfaitaire gebruiksnorm (kg)			0		
Mestafzet bij bedrijfseigen gebruiksnorm (kg)			279		
Voordeel bedrijfseigen gebruiksnorm (kg)			-279		

* NB: Gebruiksnormen fosfaat en mestafzet zijn berekend o.b.v. arealen en fosfaattoestanden in 2012

Tabblad resultaat voeding

In dit tabblad staat naast enkele bedrijfsgegevens en de voorraadveranderingen van ruwvoer en krachtvoer het gevoerde rantsoen op bedrijfsniveau samengevat dat is berekend met de BEX-methode.

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Overig Resultaat BEX Resultaat BEA Resultaat BEP Resultaat voeding Bedrijfsportret Bedrijfsvoering Kringloopscore Kringlopen

Bedrijf

Melk per ha (kg)	13276
Jongvee per 10 melkkoeien (stuks)	6.5
Krachtvoer, excl. bijproducten per bedrijf (kg)	176797
Krachtvoer, excl. bijproducten per 100 kg melk (kg)	24
Voordeel bedrijfspecifiek, stikstof	+5.1 %
Voordeel bedrijfspecifiek, fosfaat	+24.0 %
Maximale melkproductie zonder mestafzet, stikstof (kg/ha)	10683
Maximale melkproductie zonder mestafzet, fosfaat (kg/ha)	17428


Voervoorraden op bedrijf

	Begin (eenh*)	RE/kVEM (g/kvem)	P/kVEM (g/kvem)	Eind (eenh*)	RE/kVEM (g/kvem)	P/kVEM (g/kvem)	Mutatie (eenh*)
Graskuil	272132	194	4.2	218579	183	4.6	-53553
Mais	182129	68	1.7	154418	64	1.8	-27711
Overig rv+bijpr	52957	120	3.2	133658	74	2.4	+80701
Krachtvoer	11690	262	4.1	11720	231	3.9	+30

Voeding veestapel (melkkoeien, incl. jongvee)

	Opname veestapel (kg ds)	Aandeel (% in ds)	VEM (vem/eenh*)	RE (g/eenh*)	P (g/eenh*)	RE/kVEM (g/kvem)	P/kVEM (g/kvem)
Vers gras	60073	8	960	191	4.40	199	4.6
Graskuil	296222	41	892	162	3.71	182	4.2
Mais	144189	20	1012	69	1.70	69	1.7
Overig rv+bijpr	70252	10	794	84	2.32	106	2.9
Krachtvoer	159117	22	944	211	3.68	224	3.9
Melkpoeder	1406	0	1678	207	7.61	123	4.5
Rantsoen	731259	100	948	155	3.33	163	3.5

* Krachtvoer en melkpoeder: opname staat in 'kg ds'; voorraden en analyse eenheid staat in 'kg product'.
Overige voeders: opname, voorraden en analyse eenheid staat in 'kg ds'.



Tabblad bedrijfsportret

In dit tabblad worden de belangrijkste cijfers van het bedrijf nog eens op een rij gezet en die kunnen vervolgens vergeleken worden met een 'referentie'.


In het bedrijfsportret is een overzicht gemaakt van de algemene kenmerken van het bedrijf. Dit kunnen kenmerken zijn die ook als 'criteria' gebruikt kunnen worden voor een 'referentie-set'. In dit voorbeeld is het gemiddelde Koeien & Kansen-bedrijf als referentie weergegeven (K&K 2012).

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Overig Resultaat BEX Resultaat BEA Resultaat BEP Resultaat voeding Bedrijfsportret Bedrijfsvoering Kringloopscore Kringlopen

	Eigen bedrijf	K&K 2012
Grond en gewassen		
Grondsoort mais / gras	Zand / Zand	—
Areaal gewassen totaal (ha)	55.29	54.00
- gras (ha)	33.66	38.80
- snijmais (ha)	10.97	9.60
- beheersgras (ha)	0.00	3.90
- anders (ha)	10.66	1.70
Veestapel		
Aantal melkkoeien	88	123
Aantal pinken	26	38
Aantal kalveren	32	38
Aantal stuks overig vee (o.a. schapen)	0	2
Melkproductie per bedrijf (kg)	734054	1058601
Melkproductie per hectare (kg)	13276	20951
Melkproductie per melkkoe (kg)	8342	8589
Vet-gehalte melk (%)	4.54	4.39
Eiwit-gehalte melk (%)	3.48	3.52
Ureum-gehalte melk (mg / 100 g melk)	19	20
Beweidingsuren koeien: dagen per jaar	149	91
Beweidingsuren koeien: uren per dag	6	3
Beweidingsuren pinken: dagen per jaar	92	52
Beweidingsuren kalveren: dagen per jaar	0	12
Erf en gebouwen		
Mestopslag (maanden)	10.3	8.7
Methode mestaanwending		
Grasland: zodebemesten / sleepvoeten / sleufkouteren (%)	100 / 0 / 0	72 / 24 / 4
Bouwland: onderwerken / sleepvoeten / injecteren (%)	0 / 0 / 100	53 / 7 / 40



Tabbladen Bedrijfsvoering en Kringloopscore

In het tabblad "Bedrijfsvoering" worden de resultaten van het opgegeven bedrijf op het gebied van bemesting en voeding vergeleken met een referentiegroep (in dit geval K&K 2012). In het tabblad "Kringloopscore" vindt dezelfde vergelijking plaats maar dan voor verliezen, gewasopbrengsten, excreties en benutting van mineralen. Voor een groot aantal resultaatkengetallen wordt het resultaat ten opzichte van het referentiebedrijf uitgedrukt in de score. Onderstaand schema geeft weer hoe deze score wordt bepaald. Een kruisje geeft aan dat het bedrijf minder goed scoort dan de referentie en een vinkje geeft aan dat het bedrijf beter scoort dan de referentie.

Toelichting op 'kleur-indicatoren':	
✘	= 10% hoger dan referentie": (of 10 % lager bij 'benuttingen')
!	= vergelijkbaar met referentie: binnen een marge van 10%
✔	= 10% lager dan referentie": (of 10 % hoger bij 'benuttingen')

Tabblad Bedrijfsvoering

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Overig Resultaat BEX Resultaat BEA Resultaat BEP Resultaat voeding Bedrijfsportret Bedrijfsvoering Kringloopscore Kringlopen

Bemesting <i>Toelichting N-bemesting</i>	Productiegrasland			Maisland		
	m3	kg N	kg P2O5	m3	kg N	kg P2O5
Bemesting totaal (per hectare)		392	117		66	19
- drijfmest, incl. vaste mest	87	318	104	18	66	19
- kunstmest		25	0		0	0
- weidemest <i>Toelichting</i>		49	13			
Voeding <i>Toelichting score</i>						
Voerefficiëntie		<u>Eigen bedrijf</u>	<u>K&K 2012</u>			
- kg melk per kg ds voeropname veestapel		! 1.00	1.05			
- kg meetmelk per kg ds voeropname veestapel		! 1.08	1.11			
Rantsoenenkenmerken						
- RE (g/kg ds)		155	153			
- P (g/kg ds)		3.3	3.6			
- VEM (vem/kg ds)		948	962			
- RE / kVEM (g/kvem)		163	159			
- P / kVEM (g/kvem)		3.5	3.7			
Rantsoensamenstelling						
- aandeel vers gras		8%	6%			
- aandeel graskuil		41%	34%			
- aandeel snijmais		20%	29%			
- aandeel overig ruwvoer en bijproducten		10%	8%			
- aandeel krachtvoer en melkpoeder		21%	23%			
Voedervoorziening <i>Toelichting</i>						
- percentage eigen geteeld voer in voerverbruik: N		54%	52%			
- percentage eigen geteeld voer in voerverbruik: P		65%	58%			
- percentage eigen geteeld voer in voerverbruik: VEM		71%	56%			
Voeraankoop						
- aanvoer N per ton melk (kg)		V 9.0	12.9			
- aanvoer P per ton melk (kg)		V 1.1	1.8			

KRINGLOOP
WIJZER


Tabblad Kringloopscore

Kringloopwijzer - de marke kw 2012 voor handleiding.exc

Bestand Opties Help

Overig Resultaat BEX Resultaat BEA Resultaat BEP Resultaat voeding Bedrijfsportret Bedrijfsvoering Kringloopscore Kringlopen

Verliezen <i>Toelichting score</i>	Per hectare		Per ton melk	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Mineralenoverschot bedrijfsbalans				
- stikstof (kg)	✓ 137	211	! 10.3	10.3
- fosfaat (kg)	✗ 13	-2	✗ 0.9	-0.1
Mineralenoverschot bodembalans				
- stikstof (kg)	✓ 94	149	! 7.1	7.3
- fosfaat (kg)	✗ 13	-2	✗ 0.9	-0.1
Ammoniak, uitkomst BEA (kg N) <i>Toelichting</i>	✓ 36	58	! 2.7	2.9
Overige N-verliezen <i>Toelichting</i>				
- conservering (kg)	✓ 3.1	4.4	! 0.23	0.23
- gewasresten (kg)	✓ 0.7	0.9	! 0.05	0.05
Gewasopbrengsten (netto) <i>Toelichting score</i>	Grasland		Maisland	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Droge stof (kg/ha)	✗ 9596	11865	✗ 12207	18254
KVEM (kvem/ha)	✗ 8574	10523	✗ 12695	18045
Stikstof (kg/ha)	✗ 228	275	✗ 124	184
Fosfaat (kg/ha)	✗ 79	101	✗ 50	80
Excretie, uitkomst BEX <i>Toelichting score</i>	Stikstof		Fosfaat	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Excretie per koe, incl. jongvee (kg)	! 140	128	! 42	43
Benutting <i>Toelichting score</i>	Stikstof		Fosfaat	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Benutting van het bedrijf (%)	! 37.0	37.4	✗ 73.9	114.4
Benutting van de veestapel (%)	! 24.7	26.0	! 35.3	33.8
Benutting van de mest (%)	! 84.5	81.0	! 100.0	100.0
Benutting van de bodem (%)	! 67.8	64.7	✗ 85.3	101.9
Benutting van gewassen (%)	! 89.7	90.1	! 90.6	91.3



Tabblad Kringlopen

In het tabblad "Kringlopen" worden verschillende kringlopen voor stikstof en fosfaat grafisch weergegeven (element is te kiezen via knop boven in het scherm). Voor de bedrijfsbalans, mineralenkringloop, mineralenbenutting, veebalans en bodembalans zijn aparte grafieken gemaakt. In Bijlage 1 wordt bij deze grafieken wat uitgebreider stil gestaan.

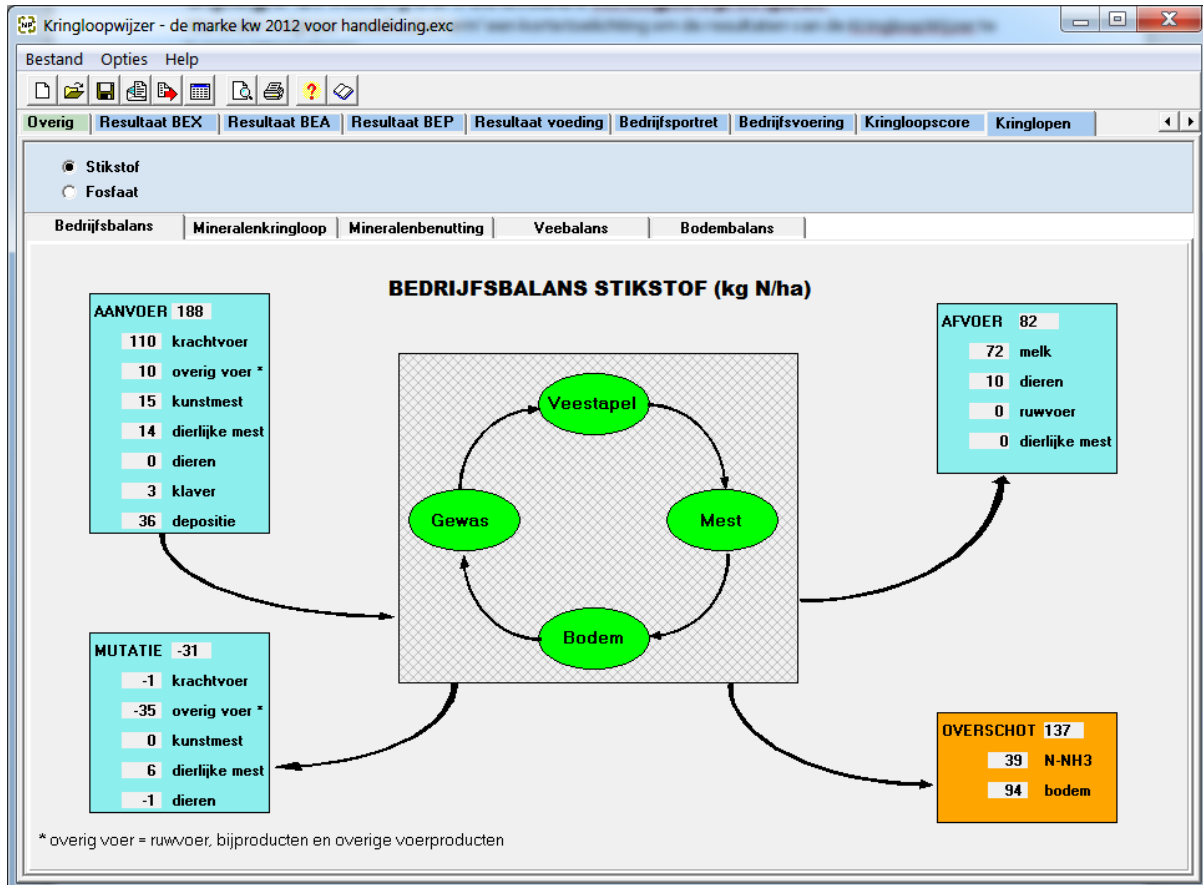
Stap 5. Kringloopwijzer gebruiken om bedrijfsprestaties te verbeteren.

Het is handig om te zien of je bedrijf op bepaalde punten goed of minder goed scoort, maar belangrijker is misschien nog wel dat je inzicht en handvaten krijgt om de bedrijfsvoering te verbeteren en te monitoren of de veranderingen die je implementeert ook het gewenste effect hebben. Door zwakke punten aan te pakken en de Kringloopwijzer na afloop van een jaar nogmaals te draaien en de uitkomsten met het voorgaande jaar te vergelijken, kun je zien wat het effect van de genomen maatregelen is. In bijlage 2 is voor een voorbeeldbedrijf een analyse kort uitgewerkt.

Bijlage 1: Analyse resultaat KringloopWijzer

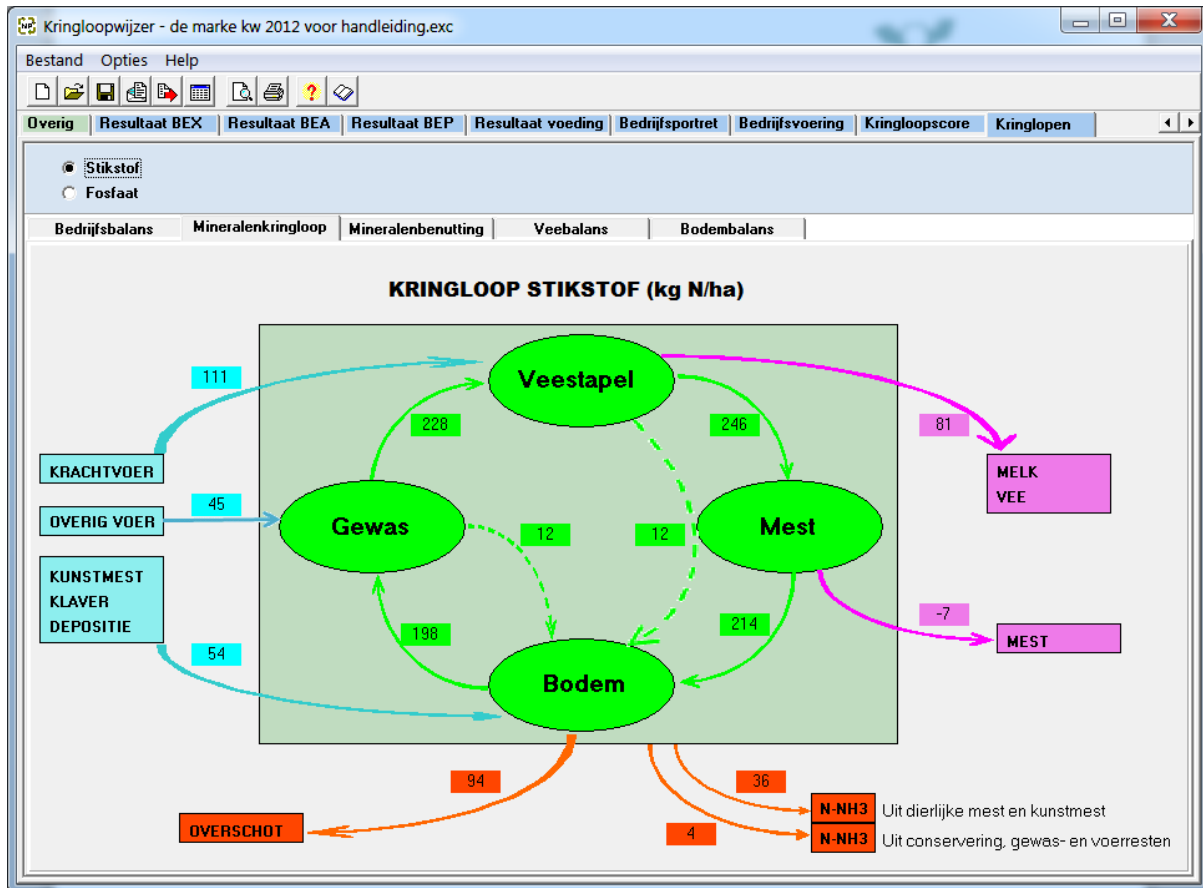
Hieronder volgt per 'resultaatscherm' een korte toelichting om de resultaten van de KringloopWijzer te kunnen interpreteren.

De bedrijfsbalans (met als voorbeeld de stikstofbalans)



De bedrijfsbalans is enigszins te vergelijken met de MINAS-balans van vroeger. Alleen is de bedrijfsbalans 'vollediger'. Op de bedrijfsbalans staan de hoeveelheden aanvoer naar een bedrijf toe, de hoeveelheid afvoer van een bedrijf, de aanwezige voorraden en tenslotte het 'overschot' (=verlies). De hoeveelheden worden uitgedrukt in kg stikstof per ha (kg N/ha) en in kg fosfaat per ha (kg P₂O₅/ha). In de figuur zijn de afzonderlijke aanvoer, afvoer en voorraadposten van de balans weergegeven (in blauw). Het overschot (oranje) is verdeeld in het gedeelte dat verdwijnt als ammoniak (N-NH₃) en het gedeelte dat achter blijft in de bodem. Een gedeelte hiervan spoelt uit als nitraat naar het grondwater, of het verdwijnt als 'broeikasgas' in de lucht (N₂O; N₂) via 'denitrificatie', of het hoopt zich op in de bodem. De 4 groene ovalen cirkels in het midden symboliseren de 'motor' van het melkveebedrijf en dragen bij aan het resultaat van de bedrijfsbalans (maar wordt hier nog niet in getallen uitgedrukt).

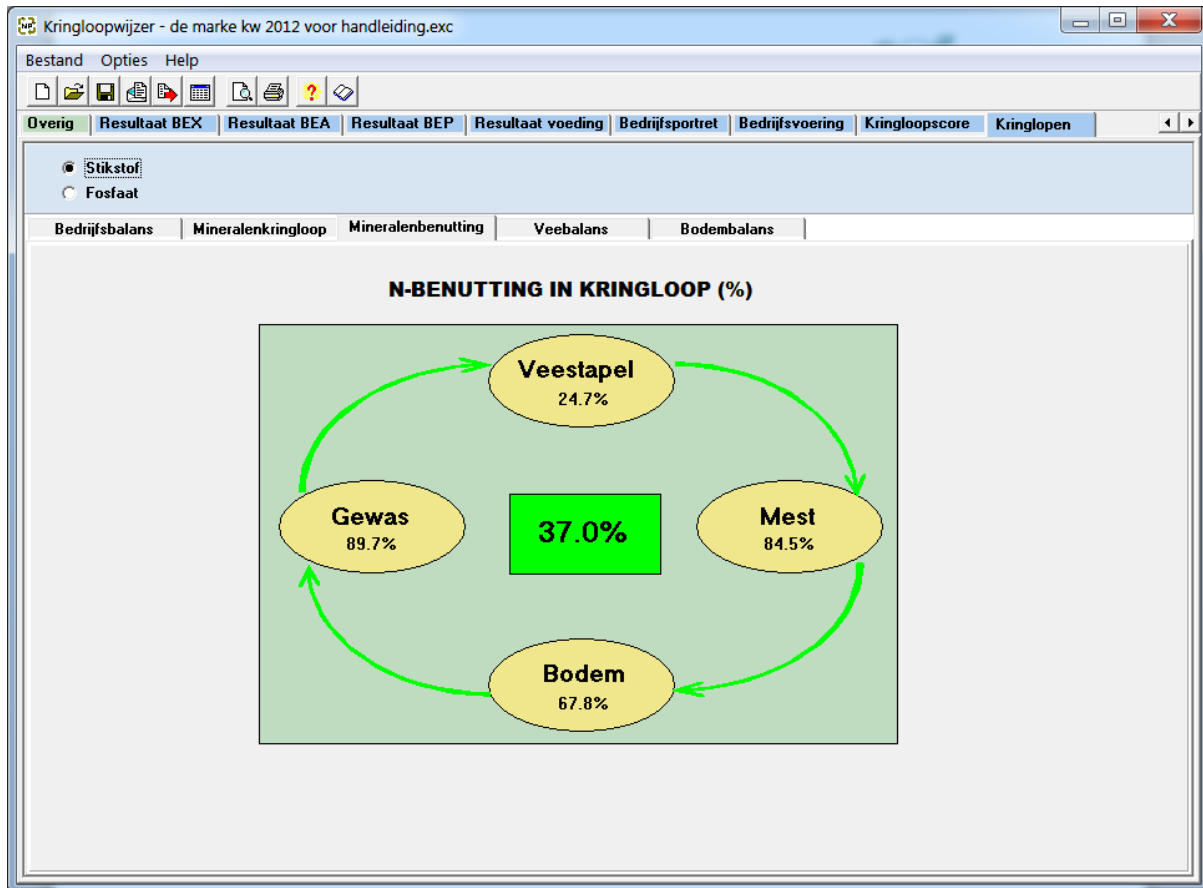
Mineralenkringloop (met als voorbeeld de stikstofkringloop)



In de mineralenkringloop komen alle 'stromen' op een melkveebedrijf in beeld. Zowel de 'externe stromen' (= de bedrijfsbalans), als de 'interne stromen' (= de motor). In de figuur zijn de verschillende stromen met een kleur aangegeven:

- Blauw: aanvoer van mineralen (gecorrigeerd voor 'voorraden');
- Paars: afvoer van mineralen (in melk en vee) + aanvoer van organische mest (gecorrigeerd voor afvoer en voorraden);
- Oranje: verliezen op het bedrijf, onderverdeeld in het overschot naar de bodem en ammoniak (N₂NH₃).
- Groen: de interne stromen. De 'stromen' gaan via veestapel → mest → bodem → gewas → veestapel. De groene stippellijn van veestapel via mest naar de bodem representeert de verliezen tijdens voeren. De groene stippellijn van gewas naar bodem representeert de verliezen tijdens maaien, oogsten en beweiden.

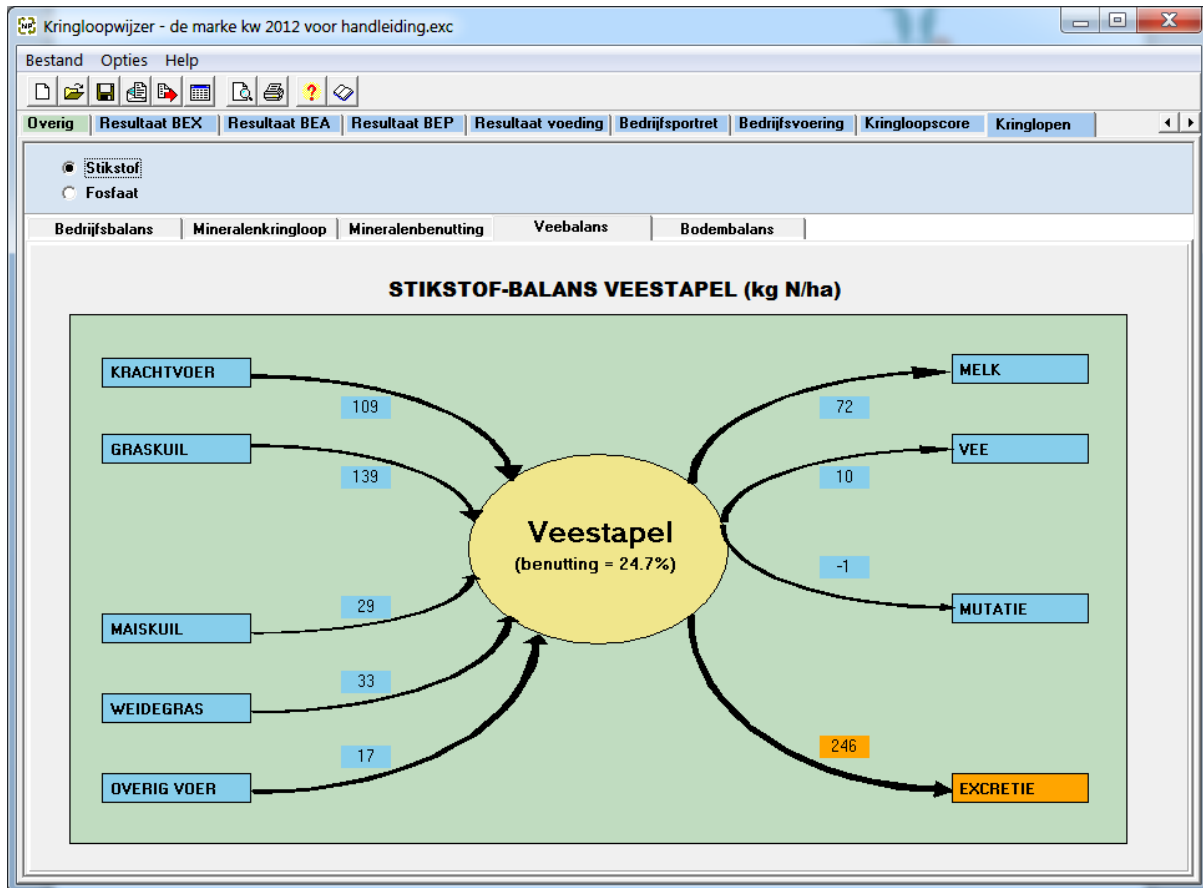
Benutting percentages (met als voorbeeld de benutting van stikstof)



In de figuur hierboven zijn alle benuttings% weergegeven. In totaal zijn dat er 5:

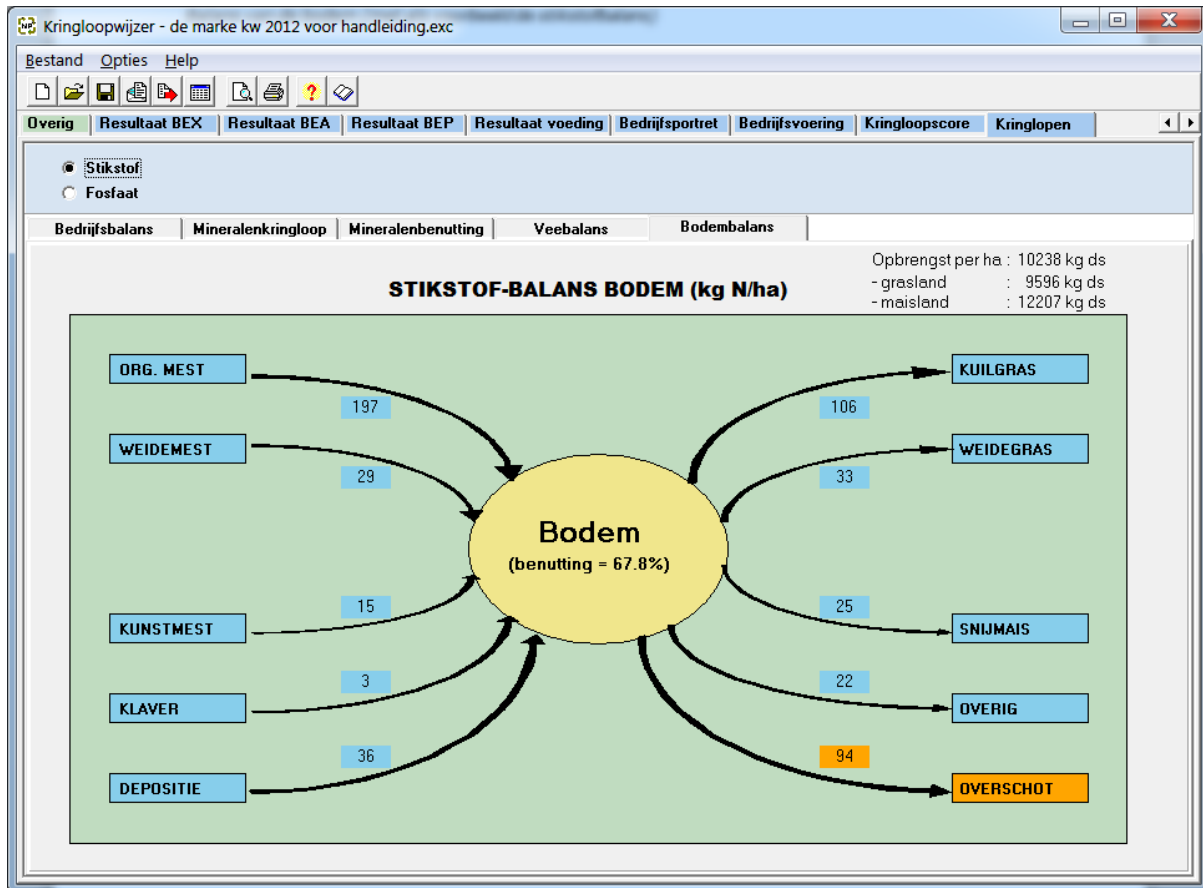
1. Benutting van het bedrijf (37,0%): de omzetting van aanvoer van voer en meststoffen (maar ook die van klaver en depositie) in de afvoer van melk en vlees. Het niet benutte deel is het overschot op de bedrijfsbalans;
2. Benutting van de veestapel (24,7%): de omzetting van opgenomen voer in melk en vlees. Het niet benutte deel is de (bruto) excretie;
3. Benutting van mest (84,5%): de omzetting van excretie (onder de staart van de koe) in benutbare meststof voor het gewas (N-totaal); het niet benutte deel zijn de ammoniakverliezen uit: dierlijke mest in stal en opslag, tijdens toediening van dierlijke mest en tijdens beweiding;
4. Benutting van de bodem (67,8%): de omzetting van alle meststoffen (inclusief klaver, depositie en gewasresten) in bruto gewas (wat op het veld staat voor oogst/beweiding). Het niet benutte deel is het overschot op de bodem;
5. Benutting van het gewas (89,7%): de omzetting van bruto gewas (zie hierboven) in benutbaar opgenomen voer. Het niet benutte deel zijn verliezen tijdens maaien, oogsten, conservering en beweiding.

Balans veestapel (met als voorbeeld de stikstofbalans)



De voorafgaande resultaten waren meer 'algemeen', vooral gericht op het totale bedrijf. De volgende resultaten gaan meer in op het functioneren van onderdelen binnen het bedrijf. Te beginnen met de veestapel. Uit het (voorbeeld) resultaat van de benuttingspercentages kwam naar voren dat de benutting van de veestapel 24,7% bedroeg. De veestapelbalans maakt inzichtelijk hoe die 24,7% tot stand is gekomen. Welke voedermiddelen en in welke hoeveelheden (uitgedrukt in kg N/ha) zijn gebruikt om de producten (melk en vee) te produceren. En wat is uiteindelijk de hoeveelheid (bruto) excretie.

Balans van de bodem (met als voorbeeld de stikstofbalans)



Naast de veestapel is de bodem een belangrijk bedrijfs onderdeel. Net als de veestapelbalans gaat de bodembalans wat meer in op wat detail en maakt zodoende inzichtelijk hoe het benuttings percentage van de bodem tot stand is gekomen. De bodembalans begint er mee met wat en hoeveel er daadwerkelijk bemest is, onderverdeeld in drijfmest, weidemest en kunstmest. Daarnaast komt de bijdrage van klaver en hoeveel aan depositie op het land terecht aan de orde. Bij de hoeveelheden van drijfmest, weidemest en kunstmest is rekening gehouden met de verliezen van ammoniak. Het gaat om de benutbare hoeveelheid meststof, uitgedrukt in N-totaal. Uiteindelijk leidt deze aanvoer tot een gewasproductie. In de balans is onderscheidt gemaakt tussen de (netto) opbrengst van kuilgras, weidegras en maïs (uitgedrukt in kg N/ha). De drogestof-opbrengst van gras- en maïsland is ook in de figuur opgenomen (in de groene balk).

Bijlage 2: Werken met KringloopWijzer, een voorbeeld

Het voorbeeldbedrijf

Het bedrijf is 31 ha groot waarvan 22 ha grasland is en 9 ha maïsland. Binnen de derogatievoorwaarden wordt er maximaal maïs geteeld, de melkproductie is bijna 21.000 kg/ha, dankzij een goede BEX hoeft er relatief weinig mest afgevoerd te worden, er wordt snijmaïs op stam aangekocht en het aandeel maïs in het rantsoen is 36%. De totale melkproductie is 650 ton.

De melkkoeien hebben gedurende 4 maanden 5 uur per dag weidegang. Er zijn 68 melkkoeien en het jongvee ouder dan 1 jaar wordt elders opgefokt waardoor er maar 4,4 stuks jongvee per 10 melkkoeien op het bedrijf aanwezig zijn.

De Kringloop van 2012

De resultaten van een kringloop zijn samengevat in de benutting van het bedrijf. Op dit bedrijf is die benutting voor zowel stikstof als fosfaat lager dan het gemiddelde van K&K 2012 die we als referentie gebruiken.

Benuttingen	Stikstof		Fosfaat	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Benutting van het bedrijf (%)	! 35,4	37,7	X 76,3	114,4
Benutting van de veestapel (%)	V 29,6	26,0	V 38,8	33,8
Benutting van de mest (%)	! 82,5	81,0	! 100,0	100,0
Benutting van de bodem (%)	! 59,1	64,7	X 83,0	101,9
Benutting van gewassen (%)	! 89,4	90,1	! 90,3	91,3

De bedrijfsbenutting is het resultaat van de benutting van de vier componenten veestapel, mest, bodem en gewassen. De benutting van vooral de veestapel en nog meer de bodem zijn bepalend voor de hoogte van de bedrijfsbenutting. We zien dat de benutting van de veestapel hoog is en van bodem laag. De relatief lage bedrijfsbenutting wordt dus bepaald door de lage bodembenutting.

Verliezen	Per hectare		Per ton melk	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Mineralenoverschot bedrijfsbalans				
- stikstof (kg)	! 228	211	! 10,9	10,3
- fosfaat (kg)	X 16	-2	X 0,8	-0,1
Mineralenoverschot bodembalans				
- stikstof (kg)	X 169	149	X 8,1	7,3
- fosfaat (kg)	X 16	-2	X 0,8	-0,1
Ammoniak, uitkomst BEA (kg N)	V 50	58	V 2,4	2,9

De bedrijfs- en bodemoverschotten zijn hoger dan de referentie. Vooral het fosfaatoverschot van 16 kg/ha is hoog waardoor er op bedrijfsniveau geen evenwichtssituatie is.

De analyse

Sterke punten van dit bedrijf zijn

1. De benutting van de veestapel is hoog. Dit komt door een hoge melkproductie, weinig jongvee en een rantsoen met een laag RE- en P-gehalte. De voer efficiëntie is hoog. De maïs heeft een belangrijke plek in het rantsoen. Omdat er maar weinig jongvee is zal het lage RE-gehalte in het gemiddelde rantsoen van de gehele veestapel vooral veroorzaakt worden door een laag RE-gehalte in het melkveerantsoen. Opvallend is het lage P-gehalte in de gevoerde maïs.

Voeding veestapel (melkkoeien, incl. jongvee)

Voer	Opname veestapel (kg ds)	Aandeel (% in ds)	VEM (vem/eenh [*])	RE (g/eenh [*])	P (g/eenh [*])	RE/kVEM (g/kvem)
Vers gras	27854	5	960	196	4,34	204
Graskuil	146794	27	898	170	3,73	190
Mais	193245	36	1004	76	1,54	75
Overig rv+bijpr	22611	4	1057	100	0,90	94
Krachtvoer	146507	27	933	210	5,22	225
Melkpoeder	1024	0	1400	183	6,81	131
Rantsoen	538035	100	985	152	3,43	154

- De fosfaatbenutting van de veestapel is 38,8%. Daarmee voldoet het bedrijf aan het nationale doel voor verminderen van de fosfaatexcretie. De nationale norm is 36%.
- Het tankureum van 19 duidt op een goede benutting van het voereiwit. Daarbij past een goed eiwitgehalte in de melk van 3,54%.
- Door een lage RE/kVEM en P/kVEM verhouding in het rantsoen zijn de BEX resultaten gunstig. Er is 14% minder stikstof en 27% minder fosfaat excretie dan de forfaitaire norm. Ondanks de melkproductie van 21.000 kg/ha is er maar weinig mest afvoer nodig. In 2012 is door een voorraadmutatie geen mest afgevoerd. Dankzij de hoge fosfaatbenutting van het vee (39%) is alle fosfaat op het bedrijf te plaatsen. Door afvoer van drijfmest vanwege de stikstof ontstaat er ruimte voor fosfaat-kunstmest.
- De droge stof opbrengst van grasland is voor een zandgrondbedrijf dat beweid redelijk. De maïsofbrengst is goed.
- De totale ammoniakemissie is 2,88 kg/1000 kg melk. Dit is lager dan het gemiddelde van de K&K bedrijven op zandgrond (3,0) en lager dan de streefwaarde (3,2).

Zwakke punten van dit bedrijf zijn:

- De stikstof- en fosfaatbenutting van de bodem is laag (resp. 59% en 83%). Door de lage gehalten zijn de stikstof en fosfaatopbrengsten laag. Het RE-gehalte in de graskuilen is 160 en het P-gehalte 3,7. Het P-gehalte van maïs is met 1,5 laag.

Gewasopbrengsten (netto)	Grasland		Snijmaïs	
	Eigen bedrijf	K&K 2012	Eigen bedrijf	K&K 2012
Droge stof (kg/ha)	X 9982	11865	! 19437	18252
KVEM (kvem/ha)	X 8775	10523	! 19069	18045
Stikstof (kg/ha)	X 240	275	V 207	184
Fosfaat (kg/ha)	X 80	101	X 64	80

- Het bodemoverschot van 169 kg N/ha is hoog. Dit wordt voor een gedeelte veroorzaakt door een bemesting die aan de hoge kant is maar meer door een lage onttrekking door de gewassen.

Bemesting	Productiegrasland			Maïsland		
	m3	kg N	kg P2O5	m3	kg N	kg P2O5
Totaal per hectare		454	89		242	91
- drijfmest, incl. vaste mest	70	293	82	50	210	85
- kunstmest		137	0		32	6
- weidemest		25	7			

- De bemesting van maïsland is hoog. Maïs is een slechte benutter van de stikstof waardoor niet alle stikstof 'geogst' kan worden.
- Er is geen evenwichtssituatie voor fosfaat. Er wordt met (kracht)voer meer fosfaat aangevoerd dan dat er met melk en vee wordt afgevoerd.
- Er kan voor krap 7 maanden mest worden opgeslagen. Voor een goede benutting van de mest is de opslag te klein.

De aanpak en beoogd resultaat

Voor verbetering van de bedrijfsbenutting moeten vooral maatregelen gezocht worden in verbetering van de bodembenutting en gewasonttrekking. Onderstaand een aantal punten die uit de analyse van de KringloopWijzer komen en gesprekpunten zijn voor de veehouder en zijn adviseur.

1. De onttrekking van stikstof en fosfaat door het gras moet omhoog. Door het gras in een jonger stadium te oogsten worden de RE- en P-gehalten hoger. Dat het gras in een laat stadium wordt geoogst blijkt uit de relatief lage VEM gehalte in de graskuilen. Eerder oogsten betekent niet meteen een lagere droge stofopbrengst. Op zandgrond is onder droge omstandigheden hergroeivertraging bij zware sneden een probleem.
2. Door een hoger RE gehalte in het geoogste gras kan de eiwitaanvoer met krachtvoer iets naar beneden en kan toch met de maïs het RE-gehalte in het rantsoen laag gehouden worden. De krachtvoerkosten dalen en de voedervoorziening gaat omhoog. Als het RE-gehalte in de graskuilen stijgt van 160 naar 170 wordt er op bedrijfsniveau ruim 600 kg N meer geoogst.
3. De dierlijke mest in de maïs kan in plaats van volvelds in de rij worden toegediend. De gift kan dan 10-15 m³/ha naar beneden en zo ontstaat er ruimte voor bemesting van het grasland. Dit resulteert in een hoger RE-gehalte in de graskuilen.
4. Gezien de lage P-gehalten in de maïs is de beschikbaarheid van fosfaat, ondanks een fosfaattoestand neutraal, matig. Het past daarom op maïs beter om fosfaat uit dierlijke mest te vervangen door kunstmest-fosfaat. Door een hoge fosfaatbenutting in de veestapel is daar ruimte voor. De fosfaat onttrekking van maïs gaat hierdoor omhoog waardoor met krachtvoer minder P aangevoerd hoeft te worden.
5. Minder aanvoer van RE en P met krachtvoer past goed bij elkaar omdat deze twee mineralen in krachtvoer sterk aan elkaar verbonden zijn. Naast een economisch voordeel komt de bedrijfsfosfaatbalans beter in evenwicht, gaat de fosfaatbenutting omhoog en het fosfaatoverschot naar beneden.
6. Door vergroting van de mestopslag kan de mest beter op het juiste moment, met de juiste hoeveelheid en op de juiste plaats worden aangewend. Geadviseerd wordt om dit mee te nemen in eventuele plannen voor bedrijfsontwikkeling.