

1. Tonnekreek



Schaal: 1:45.000

1.1 Grondgebruik

Databron: LGN7

Hoofdgrondgebruik

	ha	%
Agrarisch gebied	3811	79%
Bos/ natuur/ water	345	7%
Bebouwd gebied en wegen	651	14%
Totaal gebiedsoppervlak	4807	100%

Agrarisch grondgebruik

	ha	%
Bouwland	2829	74%
Grasland	806	21%
Fruittteelt	161	4%
Glastuinbouw	7	0%
Bloembollen	7	0%
Boomkwekerij	1	0%
Totaal	3811	100%

Ca. 80% van het gebied is in agrarisch gebruik, een relatief hoog aandeel. Naast akkerbouw is er relatief veel fruitteelt. Karakteristiek van het deelgebied: agrarisch buitengebied

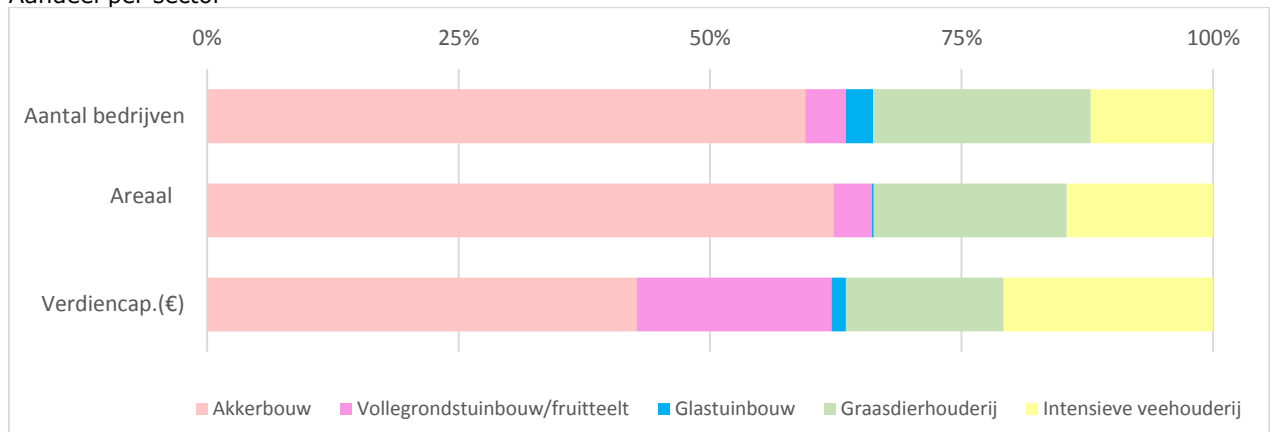
1.2 Agrarische structuur

Databron: Giab 2015

	Aantal bedrijven	Areaal (ha.)	Gem. ha/bedr.	Verdiencap (k€)	Gem.VC/bedr. (k€)	Gem. VC/ha (k€)
Akkerbouw	44	2229	51	3077	70	1.4
Fruitteelt	3	137	46	1396	465	10.2
Glastuinbouw	2	7	3	103	52	14.7
Graasdierhouderij	16	686	43	1131	71	1.6
Intensieve veehouderij	9	521	58	1499	167	2.9
Totaal	74	3579	48	7205	97	2.0

Met een gemiddelde bedrijfsgrootte van 48 ha/ bedrijf zijn de bedrijven relatief groot, het Brabants gemiddelde is 22 ha/ bedrijf. Voor de afzonderlijke bedrijfstypen is de gemiddelde oppervlakte van de fruitteelt- en intensieve veehouderij bedrijven opvallend hoog, dit blijkt ook uit de gem. Verdiencapaciteit (VC) van deze productierichtingen. Voor de intensieve veehouderij geldt overigens dat een aantal ervan naast kippen of varkens ook een behoorlijke akkerbouwtaak hebben.

Aandeel per sector



Akkerbouw is in dit deelgebied op basis van de economische productieomvang/ verdiencapaciteit de belangrijkste productierichting, gevolgd door fruitteelt en intensieve veehouderij. Onderstaande tabel geeft per sector de verdeling van het aantal bedrijven naar verdiencapaciteit. Bedrijven met een verdiencapaciteit van minder dan 20k€ worden als hobbymatig getypeerd, bedrijven met een verdiencapaciteit > 70 k€ als kansrijk

	0-20k€	20-70k€	70-150k€	>150k€	%<20k€	%>70k€
Akkerbouw	15	11	12	6	34%	41%
Glastuinbouw	1		1		50%	50%
Fruitteelt			1	2	0%	100%
Graasdierhouderij	5	4	4	3	31%	44%
Intensieve veehouderij		1	3	5	0%	89%
Totaal	21	16	21	16	28%	50%

De hobbymatige bedrijven zijn hoofdzakelijk van het type akkerbouw en graasdierhouderij. Voor dit deelgebied zijn al kansrijke bedrijven aan te geven: 18 akkerbouwbedrijven, 3 fruitteeltbedrijven en 15 veehouderijbedrijven. Deze bedrijven hebben samen een 2816ha. in gebruik, ofwel ca. 80% van het areaal van alle bedrijven samen in het deelgebied. Van alle bedrijven in dit deel gebied heeft exact 50% een VC > 70 k€ en zijn als kansrijk voor de toekomst te typeren. Voor het geheel van Noord-Brabant geldt dat in 2015 voor 37% van de bedrijven. Het aandeel kansrijke bedrijven in dit deelgebied is dus relatief hoog.

De intensiteit van het agrarisch grondgebruik wordt weergegeven door de gemiddelde verdien capaciteit per ha. landbouwgrond. Voor de bedrijven in dit deelgebied is dat een gemiddelde van € 2013 per ha. Op basis van het gemiddelde voor Noord-Brabant (€ 4090/ ha) is de gemiddelde intensiteit hier een stuk lager. De oorzaak daarvan is dat de meeste grond in gebruik is voor akkerbouw en dat de hier gevestigde intensieve veehouderijbedrijven veel grond hebben. Fruitteelt is in dit deelgebied de sector met het meest intensieve grondgebruik.

1.3 Gewaspercelen

Databron: BRP2016



Bouwland	hectare		hectare
Tarwe, winter-	797	Overige granen	6.0
Aardappelen, consumptie	556	Appelen. Aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen.	3.2
Bieten, suiker-	301	Gele mosterd	1.4
Snijmais	183	Trek- en besheesters, open grond,	1.1
Peren. Aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen.	147	Overige groenbemesters, niet-vlinderbloemige-	0.3
Uien, poot- en plant- (incl. sjalotten)	140	Pompoen, productie	0.3
Uien, zaai-	114	Westerwolds raaisgras	0.3
Aardappelen, poot NAK	106	Totaal bouwland	2782
Stamsperziebonen (=stamslabonen), productie	62		
Gerst, winter-	51	Grasland	
Overige niet genoemde groenten, zaden en opweekmateriaal	44	Grasland, blijvend	357
Suikermais	44	Grasland, tijdelijk	202
Winterpeen, productie	35	Grasland, natuurlijk. Areaal met een natuurbeheertype	59
Erwten, groene/gele (groen te oogsten)	23	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk tijdelijk gras	23
Spruitkool/spruitjes, productie	22	Graszaad	18
Gerst, zomer-	21	Grasland, natuurlijk. Hoofdfunctie landbouw.	15
Bonen, tuin- (groen te oogsten)	20	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit blijvend gras	5.4
Knolselderij, productie	18	Grasland, natuurlijk. Hoofdfunctie natuur.	3.6
Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk ander gewas dan gras	17	Totaal grasland	683
Tarwe, zomer-	16		
Cichorei	12	Braakland	
Bonen, bruine-	11	Onbeteelde grond, tijdelijk	5.7
Blauwmaanzaad	10		
Luzerne	8.8	Overige	
Witlofwortel, productie	6.6	Sloot, grenzend aan beheerde akkerrand	0.5
Sla; overig, zaden en opweekmateriaal	6.2		
		Totaal gewaspercelen	3471

Indicator blijvend grasland: 10% (357/3471ha), indicatie voor laag organische stof gehalte van de bodem.

1.4 Niet agrarische bedrijvigheid

Bron LISA 2010

Aantal niet agrarische bedrijven in het buitengebied; ca 120 met in totaal 290 arbeidsplaatsen; 23 bedrijven ≥ 3 arbeidsplaatsen; 4 bedrijven ≥ 10 arbeidsplaatsen

Bedrijf	Arbeidsplaatsen
1. Rijkswaterstaat	22
2. Jachthaven	15
3. Dienstverlening akker-, tuinbouw	11
4. Dienstverlening akker-, tuinbouw	10
5. Camping	9

1.5 Gebiedsopgave Tonnekreek

Bron: Database en tool Nutrend (<http://krw-nutrend.nl/>)

Het pilotgebied ligt in de omgeving van het KRW-lichaam Tonnekreek complex. De waterlopen en het KRW-meetpunt van het waterlichaam zijn weergegeven in onderstaand figuur. In het waterlichaam liggen de zomerhalfjaar gemiddelde concentraties voor zowel stikstof als fosfor ruim boven de KRW-norm. Om hier een goede toestand te kunnen bereiken zal de stikstofconcentratie in het zomerhalfjaar met 45 % moeten afnemen en de fosforconcentratie met 33 %.



KRW-waterlichaam	Tonnekreek complex (NL25_30)
KRW-meetlocatie	Bij gemaal Tonnekreek (NL25_790401)
N-totaal: 3-jarig zomerhalfjaargemiddelde (2016)	2,37 mgN/l
N-totaal: norm goed-matig SGBP2015	1,3 mgN/l
N-totaal: Toestand	Ontoereikend
N-totaal: Doelgat 2016	1,07 mg/l (45% reductie)
P-totaal: 3-jarig zomerhalfjaargemiddelde (2016)	0,135 mgP/l
P-totaal: norm goed-matig SGBP2015	0,09 mgP/l
P-totaal: Toestand	Matig
P-totaal: Doelgat 2016	0,09 mg P/l (33 % reductie)

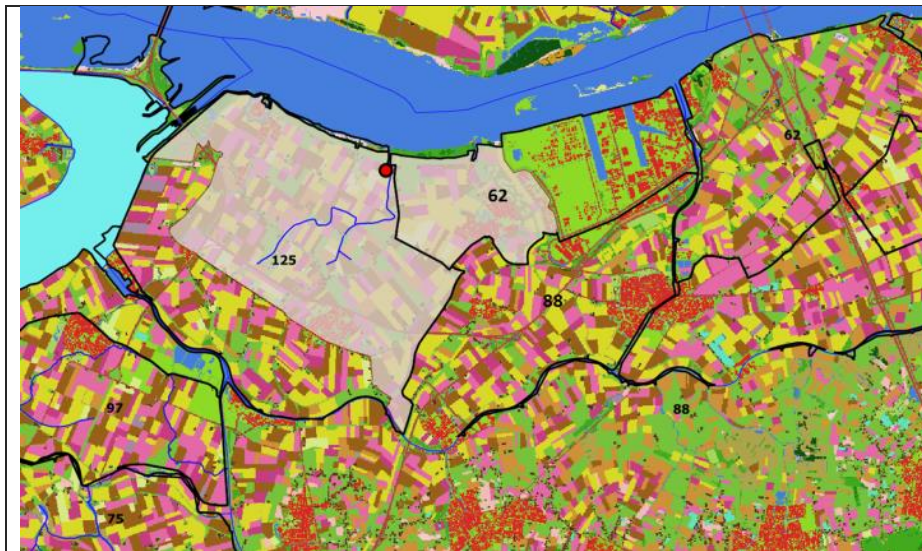
1.6 Bronnenanalyse oppervlaktewater Tonnekreek

Bron: Bronnenanalyse Maas Stroomgebied (WUR-Deltares juni 2018)

Voor het gehele Maasstroomgebied is een bronnenanalyse voor nutriënten uitgevoerd. De werkwijze en resultaten hiervan worden apart beschreven in de rapportage 'Bronnenanalyse nutriënten Maas stroomgebied' (WUR-Deltares, concept juli 2018). In deze analyse is het Maas-stroomgebied onderverdeeld

in 139 deelstroomgebieden. Deze kunnen worden beschouwd als de vanggebieden van de KRW-waterlichamen.

De onderstaande figuur geeft de begrenzing en nummers weer van de vanggebieden die in de bronnenanalyse zijn aangehouden. De Tonnekreek (licht grijs gearceerd) ligt grotendeels in het vanggebied Tonnekreek-complex (nr. 125 in de figuur). Het oostelijke deel (tussen de Droge Dijk en Noordschans / Klundert) ligt in deelgebied Haringvliet-oost-Hollands diep (nr. 62 in de figuur). Het water van het Tonnekreek complex watert af op het Hollands diep. Voor de herkomst van de nutriënten is de balans en herkomst die is berekend voor het Tonnekreek-complex het meest representatief.



Tonnekreek	Interne bronnen (binnen het vanggebied)										Afwenteling en inlaat			
	actuele bemesting	historisch bemesting	nalevering bodem	natuur	Uitspoeling door kwel depositie en infiltratie ¹	Landbouw Overig ²	rwzi	overstorten	overig antropogeen ³	depositie open water	buitenland	Rijkswater	RWZI's afwenteling bovenstrooms	overig afwenteling bovenstrooms
N-jaar	60%	4%	17%	1%	10%	2%	0%	0%	1%	4%	0%	0%	0%	0%
N-zomer	53%	3%	15%	1%	9%	6%	0%	0%	1%	11%	0%	0%	0%	0%
P-jaar	16%	2%	67%	1%	8%	4%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
P-zomer	15%	2%	62%	1%	7%	9%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	0%

¹) Uit (en af)spoeing uit landbouwgronden die toegeschreven kan worden aan kwel, atmosferische depositie en eerder geïnfiltreerd (lokaal) oppervlaktewater

²) "Landbouw overig" betreft erfafspoeing, meesten sloten en glastuinbouw

³) "Overig antropogeen" betreft vooral regenwaterriolen, en verder ongerioleerde lozingen van huishoudelijke afvalwater (direct en via IBA's), scheepvaart (afvalwater recreatievaart) en industrie

Uit de bronnenanalyse Maas volgt dat het waterlichaam in de periode 2010-2013 belast wordt met 150 ton stikstof (26 kgN/ha) en 9 ton fosfor (1,6 kgP/ha). De uit- en afspoeing uit landbouwgronden is daarbij in het vanggebied voor stikstof berekend op 27,4 kgN/ha en voor fosfor op 1,7 kgP/ha.

De diffuse uit- en afspoeing heeft een dominant aandeel in de nutriëntenbelasting; voor zowel N als P jaargemiddeld ruim 90 %. Het meeste hiervan spoelt uit in de winter. Een groot deel van de stikstof uit- en

afspoeling kan toegeschreven worden aan actuele bemesting, maar ook nalevering vanuit de bodem en kwel hebben een vrij groot aandeel. Voor fosfor wordt de uit- en afspoeling vooral bepaald door nalevering vanuit de bodem en kwel. Hierbij moet worden bedacht dat de modelmatig berekende uitsplitsing van de bronnen achter de uit- en afspoeling vrij indicatief is en dat met de huidige methode het vooral moeilijk is om nalevering vanuit de bodem, historische mestgift en kwel goed uit elkaar te trekken.

Bedacht moet worden dat het vanggebied waarvoor de herkomst is berekend groter is dan het pilotgebied. Echter, gelet op het landgebruik is de verwachting dat binnen het pilotgebied de verhouding voor de interne bronnen niet veel anders is. Wel heeft de inlaat vanuit De Dintel en Rijkswater ('Afwenteling en inlaat') in de zomer meer invloed op de bronverdeling dan uit deze bronnenanalyse blijkt.

1.7 Conclusie Tonnekreek

Tonnekreek is een agrarisch gebied, ca 80% van de oppervlakte is in agrarisch gebruik, vooral voor akkerbouw. Naast akkerbouw zijn fruitteelt en veehouderij belangrijke sectoren. Van de in totaal 74 geregistreerde bedrijven in het gebied is precies 50% aan te geven als kansrijk voor de toekomst. In vergelijking met het gemiddelde voor Noord-Brabant (37%) is dat relatief hoog. Omdat de meeste grond in gebruik is voor akkerbouw is de intensiteit van het agrarisch grondgebruik relatief laag. Op basis van de gewaspercelenregistratie blijkt er een grote diversiteit aan gewassen op het bouwland te worden geteeld. Opvallend voor dit deelgebied is dat de intensieve veehouderijbedrijven er vaak ook een akkerbouwtaak hebben, de intensieve veehouderij daardoor in dit deelgebied min of meer grondgebonden

Voor de toekomst lijkt een agrarische gerichte ontwikkeling van het gebied het meest waarschijnlijk. Buiten de bebouwde kom zijn er ca 20 niet agrarische bedrijven, met ca 140 banen.

Voor het oppervlaktewater (KRW-waterlichaam) heeft het pilotgebied een forse reductieopgaven voor stikstof en fosfor. Om de doelstelling voor nutriënten te bereiken zal de stikstofbelasting met 45 % moeten afnemen en de fosforbelasting met 33 %. Gelet op de herkomst zal deze opgave voor stikstof vooral bij de landbouw (actuele bemesting) gezocht moeten worden. Voor de fosforbelasting geldt dat een belangrijk deel veroorzaakt wordt door nalevering vanuit de kleibodem.