

# Wadkanovaren.nl – pdf versie

## Tijdverschillen hoog- en laagwater Nederlandse Wad t.o.v. Harlingen, Lauwersoog en Delfzijl

laatst bijgewerkt: 14 januari 2016

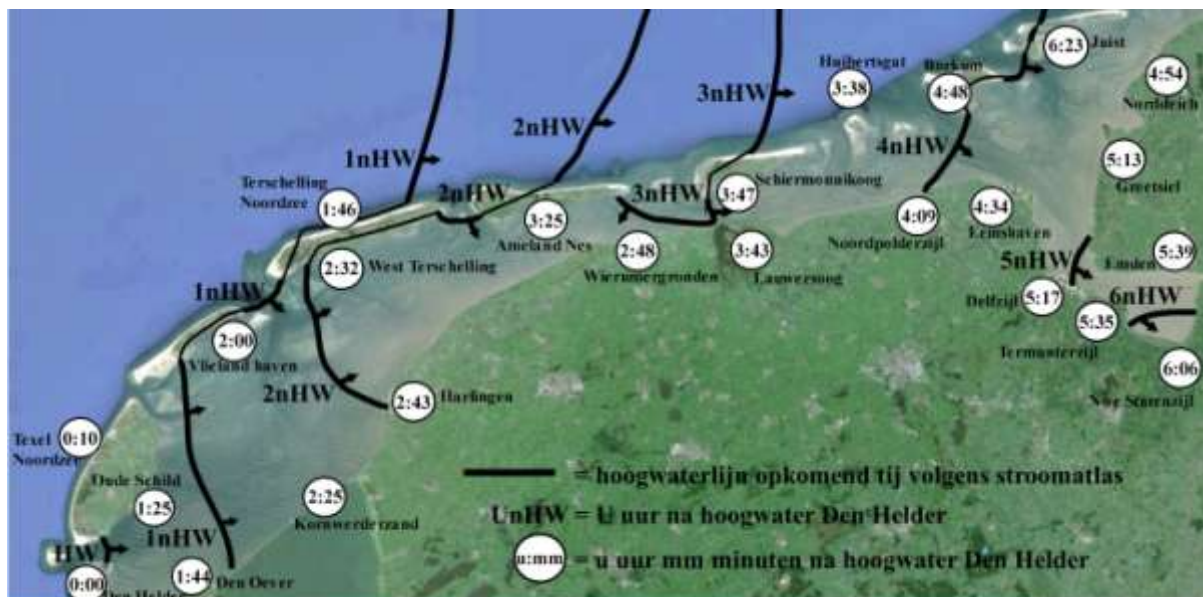
De beweging van eb en vloed komt van de Noordzee het Wad binnen van het westen naar het oosten. Als gevolg daarvan is het op het Wad in het Westen bij Den Helder uren eerder hoog- of laagwater dan in het oosten bij Delfzijl.

Doordat het opkomende en wegstromende water door de zeegaten tussen de eilanden in- en uitstroomt, ontstaan grillige hoogwater- en laagwaterlijnen, die de plekken met gelijktijdig hoog- en laagwater met elkaar verbinden. Bovendien verloopt het afgaand tij anders dan het opkomend tij, waardoor ook de tijdsverlopen tussen de verschillende plekken verschillend zijn bij hoog- en laagwater, zie onderstaande figuren.

In de figuren wordt het verloop van de hoogwatertijdstippen (linker figuur) en laagwatertijdstippen (rechter figuur) op het Wad weergegeven. De hoogwater- en laagwaterlijnen zijn afgeleid van de gegevens in de stroomatlassen (HP17 en HP18) van het hydrografisch bureau. De tijden in de witte rondjes geven het gemiddelde tijdverschil ten opzichte van de start-situatie bij Den Helder. Deze tijden zijn berekend aan de hand van de verwachte hoog- en laagwater tijdstippen in 2013 zoals die worden weergegeven op [getij.rws.nl](http://getij.rws.nl), [QuickTide.nl](http://QuickTide.nl) en/of het Duitse [www.bsh.de](http://www.bsh.de).

Het grillige verloop van zowel het opkomende als afgaande tij in het Wad (vooral het westelijke deel) is duidelijk te zien: het is ongeveer tegelijkertijd hoogwater in Harlingen, het zeegat tussen Terschelling en Ameland en op zee halverwege Ameland. Een uur eerder is het tegelijkertijd hoogwater halverwege de afsluitdijk en West Terschelling. Het grillig verloop van het afgaande tij blijkt uit de ongeveer gelijke tijdstippen van laagwater op bijvoorbeeld West Terschelling en de veerhaven van Schiermonnikoog of Harlingen, Lauwersoog en Huibertsgat.

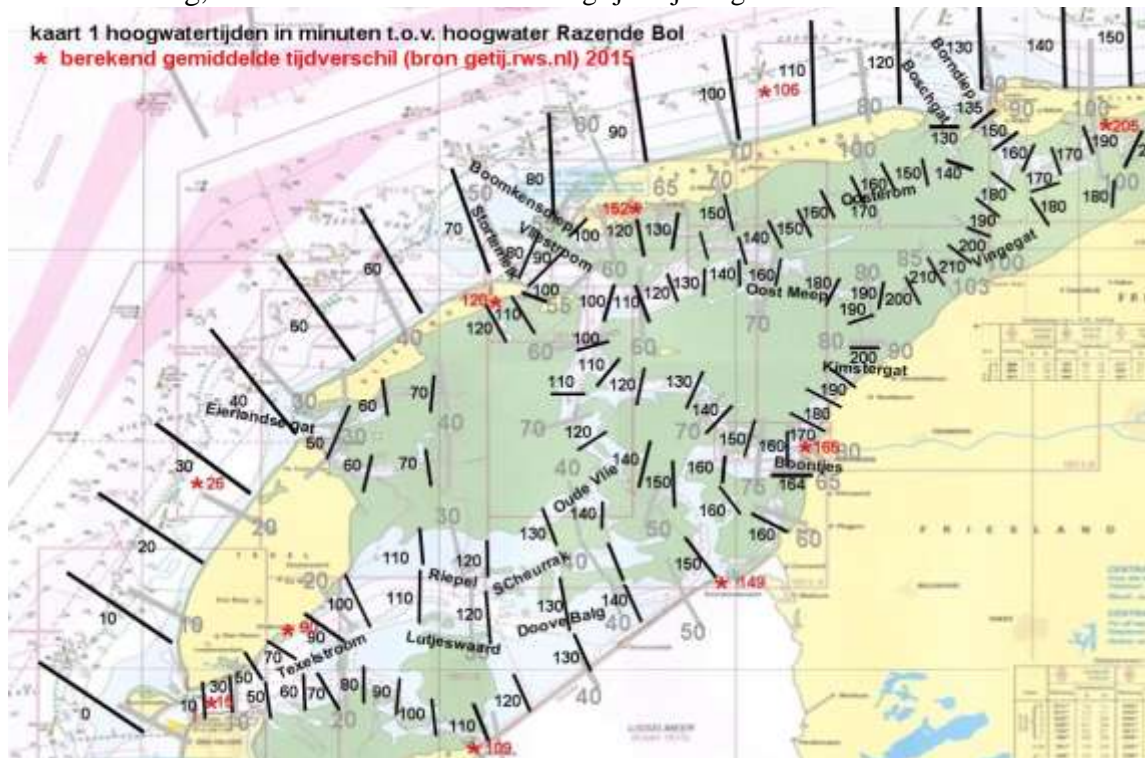
Hieronder staan twee kaarten met de momenten van hoog- en laagwater in de geulen en platen ten opzichte van Den Helder zoals die in de literatuur is te vinden.



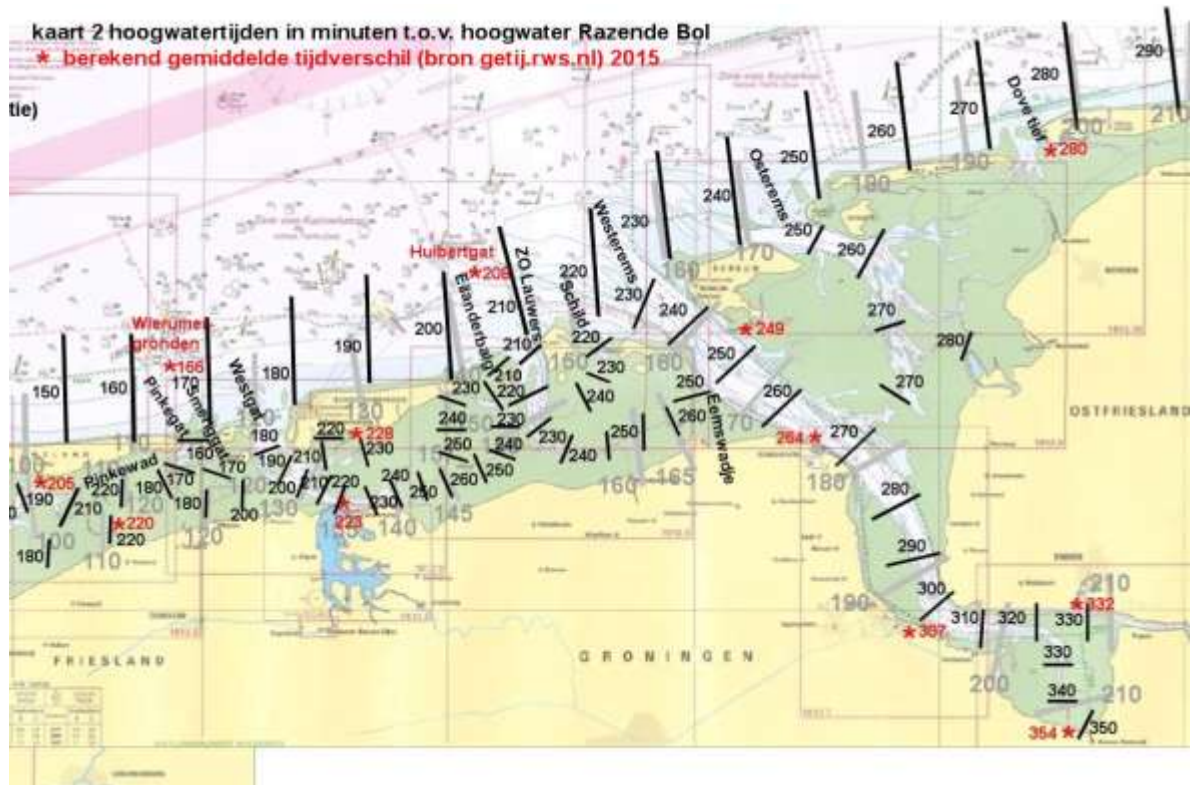


Door het grillige verloop van zowel het opkomend als het afgaand tij is het op het Wad niet zo dat de tijdstippen van hoog- en laagwater steeds ongeveer 6 uur uit elkaar liggen. Zo geldt voor Harlingen dat het gemiddeld 5 uur na laagwater al weer hoogwater is, terwijl er gemiddeld 7 uren verstrijken voor het na hoogwater weer laagwater is in Harlingen. Maar bij Lauwersoog duurt het afgaand water vrijwel even lang als het opkomend water (6u11m en 6u13m), terwijl Delfzijl weer een verschil geeft van 6u04m tegen 6u20m tussen de periode van opkomend en van afgaand tij.

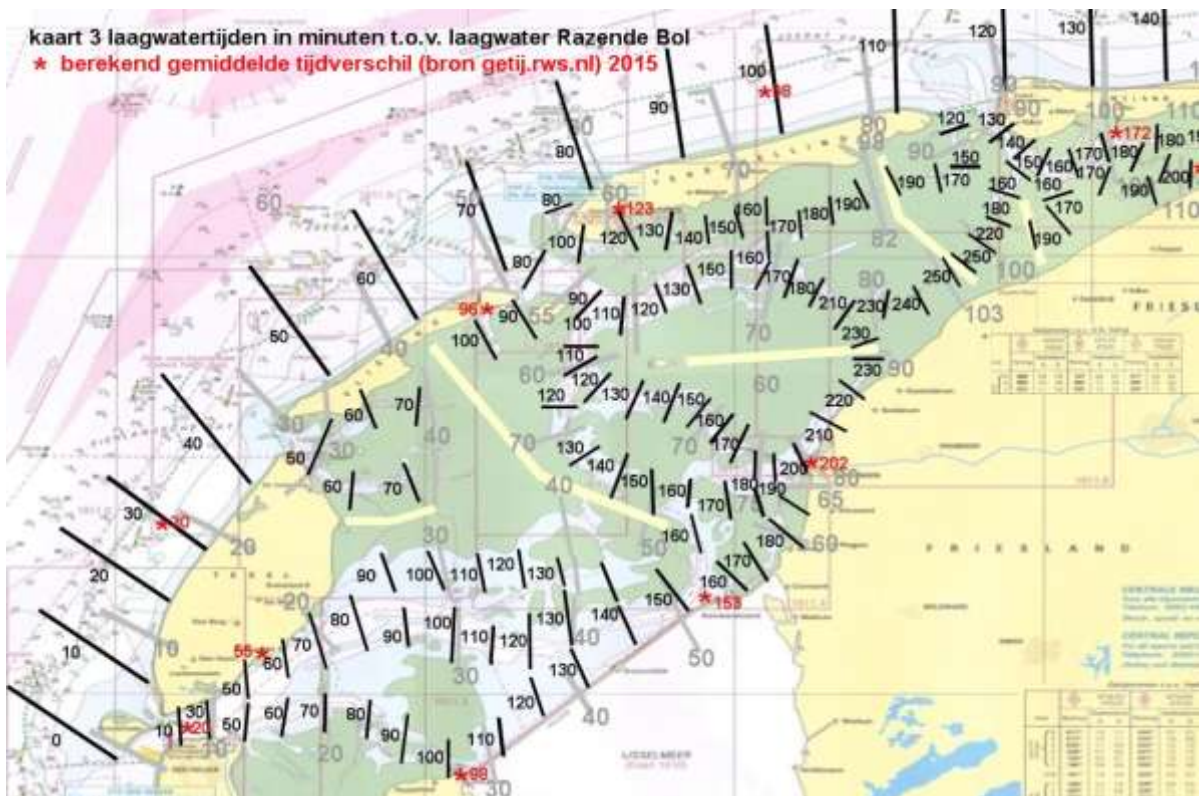
Het grillige verloop van de kentering over het Wad is ook goed te zien op de kaarten met isokentering lijnen: lijnen op het wad die aangeven waar met intervallen van 10 minuten de kentering plaatsvindt ten opzichte van het tijdstip van de kentering bij de Razende Bol (Noorderhaaks) ten zuiden van Texel. Deze punten van gelijke kentering zijn berekend aan de hand van de opgegeven hoog- en laagwatertijdstippen voor alle plaatsen die op [getij.rws.nl](http://getij.rws.nl) zijn gegeven voor 2015 en m.b.v. de stroomsterktes en stroomrichting op de digitale kaarten van NV Verlag, zie de kaarten hieronder. De grijze lijnen geven de afstand tot Noorderhaaks aan.



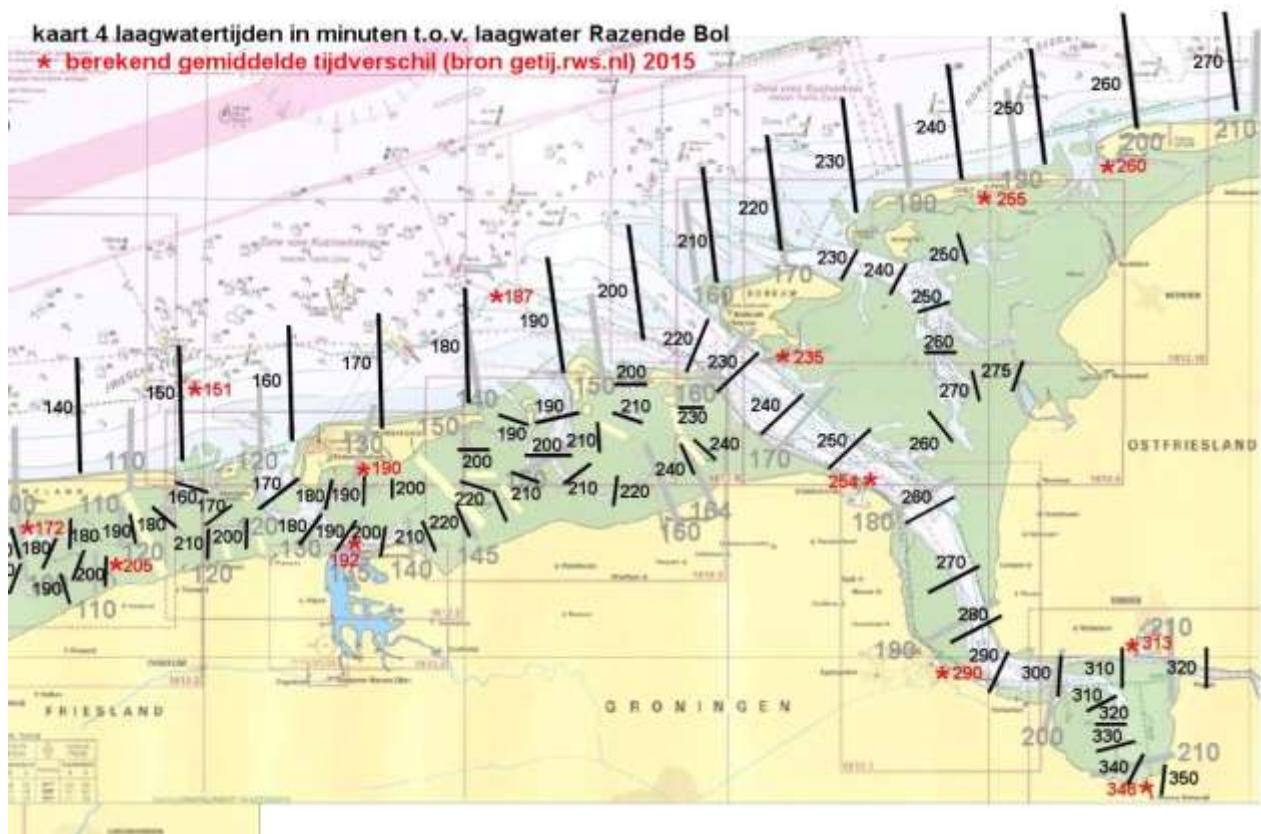
De grijze lijnen geven de afstand tot Noorderhaaks aan (vervolg volgende blz)



De gele lijnen bij de laagwaterkaarten geven globaal de wantijen aan die bij laagwater droogvallen



Zie kaart 4 (oostelijk wad) volgende blz.



Hieronder volgt een tabel met het gemiddelde verschil in tijdstip voor hoogwater resp laagwater op een aantal plaatsen bij het Wad ten opzichte van Harlingen, Lauwersoog en Delfzijl.

De waarden zijn opnieuw berekend aan de hand van de theoretische tijdstippen voor hoog- en laagwater in 2015 zoals weergegeven op de hierboven genoemde sites. Verleken met een aantal jaren geleden zijn er kleine verschuivingen in de tijdverschillen opgetreden. Vergelijk de tijden zoals die in de eerste kaartjes in dit artikel worden weergegeven maar eens met de waarden in de tabel hieronder; je ziet dan dat verschillende waarden zijn veranderd.

Als het tijdstip van hoogwater resp laagwater van een van deze drie plaatsen bekend is, is met deze tabellen het tijdstip voor hoogwater of laagwater (ca 6 uur later) ongeveer te berekenen. Voor het hele huidige jaar zijn de hoog- en laagwatertijdstippen voor alle plekken die op [getij.rws.nl](http://getij.rws.nl) worden voorspeld in tabelvorm weergegeven op [wadkanovaren.nl](http://wadkanovaren.nl) zie [getijden huidige jaar](http://getijden.huidige.jaar).

Het is goed om te bedenken dat de opgegeven tijdstippen en dieptes schattingen zijn, gebaseerd op complexe formules. In het algemeen is het goed om een marge van tenminste 15 minuten eerder of later aan te houden. De betrouwbaarheid van de schattingen wordt nader behandeld in [de betrouwbaarheid van getijdenschattingen](http://de.betrouwbaarheid.van.getijdenschattingen) op [wadkanovaren.nl](http://wadkanovaren.nl)

De tabel staat op de volgende blz:

Tijdverschillen in hoogwater en laagwater kentering in 2015 voor verschillende plekken op het Wad met Harlingen, Lauwersoog en Delfzijl

	Tijdverschillen bij hoogwater met									Tijdverschillen bij laagwater met								
	Harlingen			Lauwersoog			Delfzijl			Harlingen			Lauwersoog			Delfzijl		
	uur	min	+/-	uur	min	+/-	uur	min	+/-	uur	min	+/-	uur	min	+/-	uur	min	+/-
<b>Noordzee</b>																		
Texel Noordzee	2	19	eerder	3	17	eerder	4	40	eerder	2	52	eerder	2	42	eerder	4	20	eerder
Terschelling Noordzee	0	59	eerder	1	57	eerder	3	21	eerder	1	44	eerder	1	34	eerder	3	12	eerder
Wierumergronden	0	2	later	0	57	eerder	2	20	eerder	0	51	eerder	0	41	eerder	2	19	eerder
t Rif	0	5	later	0	53	eerder	2	17	eerder	0	47	eerder	0	37	eerder	2	15	eerder
Simonszand	0	40	later	0	18	eerder	1	42	eerder	0	18	eerder	0	8	eerder	1	46	eerder
Huibertgat	0	43	later	0	15	eerder	1	39	eerder	0	15	eerder	0	5	eerder	1	43	eerder
Borkum Sudstrand	1	10	later	0	12	later	1	12	eerder	0	13	later	0	23	later	1	15	eerder
Nordeney Riffgat	1	56	later	0	58	later	0	26	eerder	0	59	later	1	8	later	0	30	eerder
<b>Westerems</b>																		
Borkum, Fischerbalje	1	24	later	0	26	later	0	58	eerder	0	33	later	0	43	later	0	55	eerder
Eemshaven	1	39	later	0	41	later	0	43	eerder	0	52	later	1	2	later	0	36	eerder
Greetsiel	1	55	later	0	57	later	0	54	eerder	1	13	later	1	23	later	0	15	eerder
Delfzijl	2	22	later	1	24	later	0	0	later	1	28	later	1	38	later	0	0	later
Termunterzijl	2	25	later	1	27	later	0	3	later	1	28	later	1	38	later	0	5	later
Emden	2	47	later	1	49	later	0	25	later	1	51	later	2	1	later	0	23	later
Nieuwe Statenzijl	3	9	later	2	11	later	0	47	later	2	25	later	2	34	later	0	56	later
Ditzum	3	3	later	2	5	later	0	41	later	2	3	later	2	13	later	0	35	later
<b>Texelstroom</b>																		
Den Helder	2	30	eerder	3	28	eerder	4	52	eerder	3	2	eerder	2	52	eerder	4	30	eerder
Oudeschild	1	15	eerder	2	13	eerder	3	37	eerder	2	26	eerder	2	16	eerder	3	54	eerder
Den Oever	0	56	eerder	1	54	eerder	3	18	eerder	1	44	eerder	1	34	eerder	3	12	eerder
Kornwerderzand	0	15	eerder	1	13	eerder	2	37	eerder	0	48	eerder	0	39	eerder	2	17	eerder
<b>Vliestroom</b>																		
Vlieland haven	0	45	eerder	1	43	eerder	3	7	eerder	1	45	eerder	1	35	eerder	3	13	eerder
Harlingen		0		0	58	eerder	2	22	eerder	0	0	later	0	10	later	1	28	eerder

West-Terschelling	0	13	eerder	1	11	eerder	2	35	eerder	1	18	eerder	1	8	eerder	2	47	eerder
wantij Oosterom	0	5	later	0	53	eerder	2	17	eerder	0	2	eerder	0	8	later	1	30	eerder
Borndiep																		
Blauwe Balg	0	35	eerder	1	33	eerder	2	57	eerder	1	17	eerder	1	7	eerder	2	45	eerder
Nes	0	40	later	0	18	eerder	1	42	eerder	0	29	eerder	0	20	eerder	1	58	eerder
Holwerd	0	55	later	0	3	eerder	1	27	eerder	0	4	later	0	14	later	1	25	eerder
wantij Pinkegat	0	45	later	0	13	eerder	1	37	eerder	0	22	eerder	0	12	eerder	1	50	eerder
Westgat																		
Schiermonnikoog	1	3	later	0	5	later	1	19	eerder	0	12	eerder	0	2	eerder	1	40	eerder
Lauwersoog	0	58	later	0	0	0	1	24	0	0	10	eerder	0	0	0	1	38	eerder
Lauwers																		
Noordpolderzijl	1	17	later	0	19	later	1	5	eerder	0	11	later	0	21	later	1	17	eerder
wantij zuidoost Lauwers	1	35	later	0	37	later	0	47	eerder	0	48	later	0	58	later	0	40	eerder