



Universiteit
Leiden
The Netherlands

"Onder faveur van 't canon" VOC-Artillerie 1602-1796: technologische vernieuwingen, logistiek en beleid

Verbeek, J.R.

Citation

Verbeek, J. R. (2021, July 7). "Onder faveur van 't canon" VOC-Artillerie 1602-1796: *technologische vernieuwingen, logistiek en beleid*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3195065>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3195065>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <https://hdl.handle.net/1887/3195065> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Verbeek, J.R.

Title: "Onder faveur van 't canon" VOC-Artillerie 1602-1796: technologische vernieuwingen, logistiek en beleid

Issue Date: 2021-07-07

“Onder faveur van ’t canon” VOC-Artillerie 1602-1796

technologische vernieuwingen,
logistiek en beleid

“Onder faveur van ’t canon”
VOC-Artillerie 1602-1796:
technologische vernieuwingen,
logistiek en beleid

Proefschrift

ter verkrijging van
de graad van doctor aan de Universiteit Leiden,
op gezag van rector magnificus prof.dr.ir. H. Bijl,
volgens besluit van het college voor promoties
te verdedigen op woensdag 7 juli 2021
klokke 11:15 uur

door

Johannes Rudolf Verbeek

geboren te ’s-Gravenhage
in 1955

Promotor: Prof. dr. B. Schoenmaker
Copromotor: Dr. L.J. Wagenaar (Universiteit van Amsterdam)

Promotiecommissie: Prof. dr. H. Amersfoort (Universiteit van Amsterdam)
Prof. dr. M. van Groesen
Prof. dr. J.J.L. Gommans
Prof. dr. G.J. Knaap (Universiteit Utrecht)
Dr. A.F. Schrikker

Deze studie werd mede mogelijk gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat door de ruimhartige toekenning van studiefaciliteiten.

“Onder faveur van ’t canon” VOC-Artillerie 1602-1796

technologische vernieuwingen,
logistiek en beleid

Woord vooraf

In de late jaren '80 raakte ik betrokken bij de bestudering van de artillerie van de VOC, een onderwerp dat toen volop in de belangstelling stond door geschutvondsten in scheepswrakken, de reconstructie van de *Batavia* en het multidisciplinair onderzoek naar de geschutgieterij van Jan Verbruggen door een werkgroep onder leiding van Jan Thade van Doesburg. Met Jan Piet Puype heb ik toen een verkennend archiefonderzoek uitgevoerd. Het VOC archief bleek, zoals velen moesten ervaren, ten aanzien van dit onderwerp weerbarstig en leverde vooralsnog weinig concrete, direct voor het museumwezen en onderwaterarcheologie toepasbare resultaten op en de aandacht van historici verlegde zich daarop. De voorbereiding van een artikel over het artilleriewezen van de VOC, bestemd voor de publicatie "Verre forten, vreemde kusten. De Nederlandse verdedigingswerken overzee", vormde een gerede aanleiding om de draad weer op te pakken. De aantekeningen bleken bijna veertig jaar later nog waardevol als basis voor het verdere onderzoek. Die pauze-periode bracht het voordeel van een betere ontsluiting van archieven en een gegroeid inzicht in het artilleriewezen van de Generaliteit, provinciën etc. Desondanks blijft een gericht onderzoek naar het artilleriewezen in de archieven van de VOC een uitdaging. Met deze studie beoog ik het onderzoek naar het artilleriewezen van de VOC te actualiseren en daarbij het belang en de mogelijkheden aan te tonen van het gebruik van ogenscheinlijk minder belangrijk geachte bronnen, zoals inventarislijsten, kruitrekeningen, eisen etc. Onvermijdelijk heb ik in de veelheid van het beschikbare materiaal keuzes en interpretaties gemaakt en ook moeten maken, die door anderen ter discussie gesteld kunnen worden. Met tal van Nederlandse en buitenlandse historici, archeologen, artilleristen en andere deskundigen heb ik diepgaande discussies gehad en ik ben hen erkentelijk voor hun deskundige adviezen. Dit geldt natuurlijk vooral voor de beide promotores, prof.dr. Ben Schoenmaker en Dr. Lodewijk Wagenaar. Diverse musea en instellingen hebben bijgedragen geleverd, zoals het Rijksmuseum, het Amsterdam Museum, het Westfries Museum, het Nationaal Militair Museum, het Nationaal Archief, Stadsarchief van Rotterdam, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het Instituut voor Militaire Historie. Ik ben al deze instellingen en hun deskundige medewerkers grote dank verschuldigd. Ik ben uiteraard zélf verantwoordelijk voor eventuele fouten, omissies en misinterpretaties in dit werk. Tot slot een woord van dank voor mijn echtgenote, steun en toeverlaat Sartini Darsopuspito.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 Vraagstelling	7
1.2 Opzet van het onderzoek	11
1.2.1 Primaire bronnen	12
1.2.2 Historiografie	13
1.3 Chronologisch-technisch overzicht van de ontwikkeling van de artillerie	20
1.4 Transcriptie van originele teksten en schrijfwijze van namen	28
2. De VOC als organisatie met een handels- en oorlogstaak	29
2.1 Schepen	32
2.1.1 Bewapening van VOC-schepen	34
2.1.2 Inzet van de bewapende schepen	37
2.2 Forten	39
2.2.1 Artilleriebewapening van fortificaties	43
2.3 Beschouwing en deelconclusies	46
3. Technische vernieuwingen m.b.t. het VOC-artilleriewezen, 1602-1796	49
3.1.1 De VOC. inventies en octrooien	53
3.1.2 Inventies op het gebied van het artilleriewezen	55
3.2 Navolging van de Staatse artillerie	56
3.2.1 IJzeren geschut voor schepen en forten	59
3.2.2 Petarden	63
3.2.3 Mortieren	65
3.2.4 Houwitsers	71
3.2.5 Vuurpotten, handgranaten en grenadiers	73
3.3 Eigen adaptaties van de VOC	75
3.3.1 Hand- of Coehoornmortieren	75
3.3.2 Ontwikkeling van veldgeschut	85
3.3.3 Prinsenkruiken en geschut van licht kaliber	85
3.3.4 Veldgeschut	89
3.3.5 Gezwindstukken	91

3.3.6 2-ponder gezwindstukjes bij de veldartillerie	94
3.3.7 De Kaapse veldartillerie	95
3.3.8 Ontwikkeling in Ceylon	96
3.3.9 Gloeiende kogels	96
3.3.10 Carronades als anti-materieel geschut	100
3.4 Nieuwe productietechnologieën van geschut	106
3.4.1 Geslagen metalen geschut	106
3.4.2 Massief gegoten en uitgeboord geschut	109
3.4.3 Modernisering van geschutgieterijen	111
3.4.4. Twee modelcontracten	114
3.4.5 Standaardisatie van model, afwerking en afmetingen	116
3.4.6 Diverse technische vernieuwingen	118
3.4.7 Aanpassing van technologie leidt niet altijd tot vernieuwing	119
3.4.8 De perverse prikkel van nieuwe metallurgische technologie	120
3.4.9 Beschouwing en deelconclusies	125
4. Lokale productie op het terrein van het artilleriewezen	127
4.1 Inleiding	127
4.2 Logistiek van de VOC	127
4.3 Lokale vervaardiging van geschut in opdracht van de VOC	130
4.3.1 Vervaardiging van licht scheepsgeschut in Oost-Java	132
4.3.2 Geschutgieterij in het octrooigebied	135
4.4 Verbussen van geschut	138
4.5 Vervaardiging van affuiten	141
4.6 Vervaardiging van ammunitie	147
4.7 Vervaardiging van lont	153
4.8 Vervaardiging van buskruit	158
4.8.1 Testen van de kwaliteit van het buskruit	167
4.9 Grondstoffensituatie tweede helft achttiende eeuw	169
4.10 Beschouwing en deelconclusies	171
5. Technologieoverdracht en VOC wapenbeleid (artillerie)	175
5.1 Inleiding	175
5.1.1 Technologieoverdracht in Europa	179
5.1.2 Technologieoverdracht van Azië aan Europeanen	180
5.2 VOC-beheersing en -controle van technologieoverdracht	183

5.3 Bewuste technologieoverdracht	184
5.3.1 Schenking	185
5.3.2 Verkoop	188
5.3.2.1 Tonkin	189
5.3.2.2 India	192
5.3.2.3 Particulieren	192
5.3.3 Complete technologie- en kennisoverdracht	194
5.3.3.1 Siam	195
5.3.3.2 Japan	197
5.3.3.3 Beëindiging van de technologie- en kennisoverdracht	200
5.4 Uitlening of beschikbaarstelling	200
5.5 Onbewust en onbedoelde technologieoverdracht	202
5.5.1 Observatie en imitatie	202
5.5.2 Verlies van materieel	203
5.6 Verovering, handeling van derde partijen of concurrenten	205
5.6.1 Verovering	205
5.6.2 India	206
5.6.3 Beleid	208
5.6.4 Handelingen van vijanden, derde partijen of concurrenten	208
5.6.5 Rol van Europese deserteurs en individuen	209
5.7 Regulering lokale vervaardiging van geschut	211
5.8 Beschouwing en deelconclusies	212
6. Administratie, logistiek en personeel	214
6.1 Administratie	214
6.1.1 Administratie als <i>intelligence</i>	215
6.1.2 Administratie als beheersinstrument	217
6.1.3 Administratie van geschut en artilleriegoederen	221
6.1.4 Aard van geschut en artilleriegoederen	222
6.1.5 Ontwikkeling administratie van geschut	225
6.1.6 Behoeftbepaling en aanschaffing van geschut	230
6.1.7 Rol administratie bij tactische en strategische planning	233
6.2 Tactische planning	234
6.2.1 Strategische dimensie binnen het octrooigebied	238
6.2.2 Laatste verdedigingsstrategie tegen een Europese vijand	240

6.3 Factor personeel	248
6.3.1 Aard van personeel en werving	248
6.3.2 Artillerie aan boord	249
6.3.3 Artillerie te land	250
6.3.4 Kwantiteit	250
6.3.5 Kwaliteit	251
6.4 Beschouwing en deelconclusies	256
7. Conclusie	259
7.1 Eindconclusie	269
8. Bronvermelding	272
8.1 Primaire bronnen: archivalia	272
8.2 Primaire bronnen: handschriften en tekeningen	275
8.3 Gedrukte resoluties, instructies, etc.	276
8.4 Gedrukte bronpublicaties	277
8.5 Literatuur	281
8.6 Niet gepubliceerd en websites	295
9. Resumé's	296
9.1 Resumé 'Onder faveur van 't canon'	296
9.2 Summary	300
10. Kaarten en Tabellen	304
11. Platen	318
12. Glossarium	334
13. Indexen	339
Curriculum vitae	348