

# Code is law, under the *lex cryptographica*

Of en hoe cryptovaluta in het stelsel van ons goederen- en beslagrecht zijn in te passen, is niet geheel duidelijk. Cryptovaluta worden gekenmerkt door het feit dat zij niet aan het grondgebied van specifieke landen zijn gebonden en dat landsgrenzen niet relevant zijn voor de feitelijke overdraagbaarheid daarvan. Om te bepalen welk recht van toepassing is op cryptovalutatransacties volgt eerst een conflictenrechtelijke analyse.

Als na een conflictenrechtelijke analyse Nederlands recht van toepassing wordt verklaard, kan worden beoordeeld hoe cryptovaluta naar Nederlands materieel recht (moeten) kwalificeren. Aan de hand van de kwalificatie wordt beoordeeld wat dit betekent voor de vatbaarheid voor – en de wijze van – overdracht, beslag en verpanding.

Inpassing in ons wettelijk stelsel brengt een aantal praktische bezwaren met zich mee. Om de praktische bezwaren te verhelpen, stel ik voor om ons wettelijk systeem een plek te geven in de blockchain. Blockchain is voor ons vooral interessant in combinatie met de ‘*smart contracts*’. Door middel van *smart contracts* kunnen we overdracht van, beslag op en verpanding van cryptovaluta faciliteren binnen de blockchain.

**Naam:** S. (Sietske) Prosman  
**Studentnummer:** 2750455  
**Faculteit:** Faculteit der Rechtsgeleerdheid  
**Master:** Ondernemingsrecht aan de Zuidas  
**Datum:** 10 januari 2023  
**Scriptiebegeleider:** F.B. (Floris) Bakels  
**Tweede lezer:** J.L. (Lodewijk) Smeehuijzen  
**Woordenaantal:** 19502



# INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1.....	7
INLEIDING.....	7
1.1    Aanleiding tot het onderzoek.....	7
1.1    Economische relevantie .....	7
1.1    Juridische relevantie.....	8
1.2    Probleemstelling en afbakening.....	10
1.3    Onderzoeksmethode en opzet.....	10
HOOFDSTUK 2.....	11
DEFINITIE EN TECHNISCHE ASPECTEN .....	11
2.1    Inleiding.....	11
2.2    Definitie .....	11
2.2.1    Virtuele valuta .....	11
2.2.2    Cryptoactiva .....	12
2.3    Kenmerken van cryptovaluta.....	12
2.4    Technische aspecten .....	13
2.4.1    Wallet, keys en consensus .....	14
2.4.2    Verkrijging door mining of overdracht .....	16
HOOFDSTUK 3.....	18
TOEPASSELIJKHEID IPR OP CRYPTOVALUTA.....	18
3.1    Inleiding.....	18
3.2    Lex cryptographica .....	18
3.2.1    Een sprong door de geschiedenis .....	18
3.2.2    Controle vs. zelfregulering.....	20
3.2.3    Handelingen buiten de blockchain .....	21
3.3    Noodzakelijkheid.....	21
HOOFDSTUK 4.....	23
CRYPTOVATULA IN HET NEDERLANDSE CONFLICTENRECHT.....	23
4.1    Inleiding.....	23
4.2    Het IPR-goederenrecht .....	23
4.3    Cryptovaluta in het IPR-goederenrecht .....	24
4.3.1    Cryptovaluta als zaak .....	24
4.3.2    Cryptovaluta als vorderingsrecht.....	24
4.3.2.1    Vordering op naam.....	24
4.3.2.2    Vordering aan order en toonder .....	25
4.3.3    Cryptovaluta als aandeel .....	26

4.3.3.1	Aandelen op naam.....	26
4.3.3.2	Aandelen aan toonder.....	27
4.3.3.3	Analoge toepassing voor cryptovaluta.....	27
4.3.4	Cryptovaluta als giraal overdraagbare effecten.....	28
4.4	Mogelijkheden tot inpassing.....	28
HOOFDSTUK 5.....		32
DE VERMOGENSRECHTELIJKE KWALIFICATIE VAN CRYPTOVALUTA.....		32
5.1	Inleiding.....	32
5.2	Cryptovaluta zijn geen zaak in de zin van artikel 3:2 BW.....	32
5.3	Cryptovaluta als vermogensrecht in de zin van artikel 3:6 BW.....	32
5.3.1	Geen vermogensrecht.....	33
5.3.2	Relatief vermogensrecht (vorderingsrecht).....	34
5.3.3	Absoluut vermogensrecht.....	35
5.4	Cryptovaluta in de rechtspraak.....	36
5.4.1	Civiele rechter.....	36
5.4.2	Strafrechter.....	36
5.5	Cryptovaluta als digitaal object.....	36
5.5.1	Rechtsvergelijking.....	36
5.5.2	Kwalificatie als vermogensrecht.....	37
HOOFDSTUK 6.....		38
OVERDRACHT, VERPANDING EN BESLAG.....		38
6.1	Inleiding.....	38
6.2	(On)overdraagbaarheid.....	38
6.2.1	Artikel 3:83 BW.....	38
6.2.2	Een (on)voldoende open systeem.....	38
6.3	Overdracht.....	40
6.3.1	Algemeen.....	40
6.3.2	Overdracht van cryptovaluta.....	40
6.3.3	Onverenigbaarheid.....	41
6.3.4	Overdraagbaarheid van fosfaatrechten.....	41
6.3.5	Abstract stelsel.....	42
6.4	Verpanding.....	43
6.4.1	Algemeen.....	43
6.4.2	Verpanding van cryptovaluta.....	43
6.4.3	Onverenigbaarheid en andere bezwaren.....	44
6.4.4	Verpanding van fosfaatrechten: Blokkaderecht als redelijk alternatief.....	45
6.4.5	Redelijk alternatief voor cryptovaluta.....	45

6.4.5.1	Contractuele benadering.....	45
6.4.5.2	Analoge toepassing artikel 3:296 lid 1 BW.....	46
6.4.5.3	Fiducia cum amico vs. verpanding volgens artikel 3:296 lid 2 BW .....	46
6.5	Beslag en executie .....	47
6.5.1	Algemeen.....	47
6.5.2	Beslag op en executie van cryptovaluta .....	47
6.5.2.1	Non-custodial wallet.....	47
6.5.2.2	Custodial wallet .....	48
6.5.3	Waardeverlies bij (conservatoir) beslag.....	49
6.5.4	Bezwaren .....	50
6.5.4.1	Blokkerende werking bij een custodial wallet en medewerking.....	50
6.5.4.2	Geen blokkerende werking bij een non-custodial wallet en medewerking .....	51
HOOFDSTUK 7	.....	53
CODE IS LAW	.....	53
7.1	Inleiding.....	53
7.2	Code is Law .....	53
7.2.1	Smart contracts .....	53
7.2.2	Faciliteren door middel van een smart contract .....	54
7.2.3	Nadelen van smart contracts.....	55
7.3	Blockchain-revolutie.....	55
7.4	Een innovatieve oplossing met (nog) veel onzekerheden.....	57
HOOFDSTUK 8	.....	59
CONCLUSIE EN AANBEVELING	.....	59
8.1	Onderzoeksvraag 1: conclusie en aanbeveling .....	59
8.2	Onderzoeksvraag 2: conclusie en aanbeveling .....	60
LITERATUURLIJST	.....	63
1.	Literatuur .....	63
2.	Online bronnen .....	71
3.	Rapporten .....	71
4.	Rechtspraak .....	72
5.	Parlementaire stukken .....	72



# HOOFDSTUK 1

## INLEIDING

### 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In 2009 maakte de eerste gedecentraliseerde digitale munt zijn introductie: de bitcoin (afgekort: BTC). De Europese Commissie beschrijft cryptovaluta als ‘een digitale vertegenwoordiging van een waarde of recht die kan worden verhandeld via een *distributed ledger* (bijvoorbeeld een blockchain), of vergelijkbare technologie’.<sup>1</sup> Blockchain is een technologie, waarmee een netwerk van gebruikers een gezamenlijk 'grootboek' kan bijhouden.

Satoshi Nakamoto is het pseudoniem van een onbekend persoon die betrokken was bij de ontwikkeling van de bitcoin. Op 31 oktober 2008 bracht Nakamoto de whitepaper *Bitcoin – A Peer to Peer Electronic Cash System* uit. Nakamoto loste als eerste het doublespendingprobleem<sup>2</sup> op waardoor elektronisch geld zonder een centrale autoriteit mogelijk werd. Nakamoto was actief betrokken bij de ontwikkeling van bitcoin tot en met december 2010.<sup>3</sup>

Na de introductie van de bitcoin volgden andere cryptovaluta, zoals bijvoorbeeld ethereum en ripple. Veel munten zijn gebaseerd op hetzelfde protocol<sup>4</sup> en daarom vertonen ze veel gelijkenissen met de bitcoin. Echter, de munten kunnen ook heel erg van elkaar verschillen. De verschillen kunnen zelfs zo wezenlijk zijn dat het een andere kwalificatie van de munt teweegbrengt. Het verschil in de vermogensrechtelijke kwalificatie brengt met zich mee dat er andere regels gelden wat betreft overdracht, beslag en het vestigen en uitwinnen van zekerheidsrechten. In dit onderzoek focus ik daarom ook alleen op munten die gebaseerd zijn op het Bitcoinprotocol.

### 1.1 Economische relevantie

Vanuit economisch oogpunt zijn de cryptovaluta interessant. Zij hebben doorgaans namelijk geen eigen, intrinsieke waarde. De waarde van de cryptocurrencies bestaat uit de marktwaarde

---

<sup>1</sup> ‘Wat u moet weten over crypto’s’, [dnb.nl](https://www.dnb.nl) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>2</sup> *Doublespending* is een risico voor cryptocurrency-gebruikers, omdat het kan leiden tot verlies van vertrouwen in de munt en dalende waarden. Het kan ook leiden tot problemen bij transacties en het uitvoeren van betalingen. Om dit risico te verminderen, maken de meeste cryptocurrencies gebruik van een technologie genaamd blockchain.

<sup>3</sup> ‘Geschiedenis van de Bitcoin en cryptovaluta’, [cryptovantage.com](https://cryptovantage.com) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>4</sup> Het protocol bepaalt de regels en procedures die worden gevolgd bij het versturen en ontvangen van gegevens binnen een crypto-netwerk. Dit omvat onder andere hoe transacties worden verwerkt en bevestigd, hoe nieuwe blokken worden toegevoegd aan de blockchain, en hoe het netwerk reageert op bepaalde gebeurtenissen. Het protocol is een belangrijk onderdeel van elk crypto-netwerk, omdat het de basis vormt voor de werking van het systeem. Het is ook belangrijk omdat het bepaalt hoe gemakkelijk het is om nieuwe toepassingen en diensten te ontwikkelen op het netwerk.

die gebruikers daaraan toekennen.<sup>5</sup> De waarden kunnen dus enorm schommelen en daarom komt er veel onzekerheid kijken bij het investeren in cryptovaluta. Zo was de waarde van de bitcoin in april 2021 57.440 euro en in december 2022 16.097 euro.

Cryptocurrencies krijgen inmiddels ook aandacht van centrale banken. In oktober 2020 heeft de Europese Centrale Bank kenbaar gemaakt dat zij wil gaan werken met een digitale euro.<sup>6</sup> Ook de Chinese centrale bank test al met een digitale munteenheid.<sup>7</sup> De Chinese centrale bank heeft samengewerkt met vijf staatsbanken om een proef te doen met digitale valuta die gericht is op grensoverschrijdende transacties. De proef was bedoeld om goedkopere en veiligere grensoverschrijdende betalingen en settlements mogelijk te maken. Tijdens de proef werden meer dan 160 grensoverschrijdende betalingen en deviezentransacties verricht voor een totaalbedrag van meer dan 22 miljoen dollar. Dit is een belangrijke stap in de internationalisering van de digitale yuan van China.<sup>8</sup>

Als gevolg van deze ontwikkelingen lijkt het vertrouwen van de markt toe te nemen. PayPal bijvoorbeeld heeft in oktober 2020 bekendgemaakt dat zij cryptovaluta in 2021 als betaalmogelijkheid wil opnemen.<sup>9</sup> Verder stijgt het aantal beleggingen in cryptocurrencies en verandert het soort belegger.<sup>10</sup> In tegenstelling tot 2017 is de belangstelling nu niet overwegend afkomstig van particulieren, maar voornamelijk van grote ondernemingen.<sup>11</sup>

### *1.1 Juridische relevantie*

Ook uit juridisch oogpunt zijn cryptovaluta interessant. Cryptovaluta worden gekenmerkt door het feit dat zij niet aan het grondgebied van specifieke landen zijn gebonden en dat landsgrenzen niet relevant zijn voor de feitelijke overdraagbaarheid daarvan. Als gevolg daarvan bestaan geen uniforme privaatrechtelijke regels met betrekking tot cryptovaluta.

Om te beoordelen welk materieel recht van toepassing is op cryptovaluta moet eerst worden beoordeeld of en hoe zij zijn in te passen in het conflictenrechtelijke systeem. In de rechtswetenschap wordt door sommigen bezwaar gemaakt tegen conflictenrechtelijke

---

<sup>5</sup> 'Bitcoin Has No Intrinsic Value. Then What Gives Bitcoin Value?', [aithority.com](https://aithority.com) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>6</sup> 'A digital euro for the digital era', [ecb.europa.eu](https://ecb.europa.eu) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>7</sup> Cheng 2020.

<sup>8</sup> 'Chinese Banks Test Digital Yuan for Cross-Border Settlements', [asiafinancial.com](https://asiafinancial.com) (laatst geraadpleegd 3 januari 2023).

<sup>9</sup> 'PayPal Launches New Service Enabling Users to Buy, Hold and Sell Cryptocurrency', [newsroom.paypal-corp.com](https://newsroom.paypal-corp.com) (laatst geraadpleegd 3 januari 2023).

<sup>10</sup> Volgens Glasnode, zie [studio.glassnode.com](https://studio.glassnode.com).

<sup>11</sup> Van Kuppeveld 2020.



inpassing.<sup>12</sup> Aangevoerd wordt dat dergelijke verhoudingen het onderwerp zijn van zelfregulering en zijn onderworpen aan de zogenaamde *lex cryptographica*.<sup>13</sup>

Daarnaast is het onduidelijk hoe cryptovaluta – mocht Nederlands recht van toepassing zijn – vanuit juridisch perspectief moeten worden gekwalificeerd. Over kwalificatie van cryptovaluta in het vermogensrechtelijke systeem wordt nog veel gediscussieerd.<sup>14</sup>

In de literatuur ligt bij de vermogensrechtelijke kwalificatie vaak de focus op bitcoins. De reden hiervoor lijkt te liggen in de marktpositie van de bitcoin. De bitcoin was de eerste en is met afstand de grootste valuta. In de literatuur zijn drie verschillende opvattingen te vinden als het gaat om bitcoins. De eerste opvatting is dat bitcoins geen vermogensrechten zijn omdat zij geen recht geven.<sup>15</sup> De tweede opvatting is dat bitcoins een vorderingsrecht zijn.<sup>16</sup> De derde opvatting – en tevens de juiste naar mijn mening – is dat bitcoins kwalificeren als een (absoluut) vermogensrecht.<sup>17</sup>

Als cryptovaluta kwalificeren als absolute vermogensrechten betekent dat dat cryptovaluta naar Nederlands recht goederen zijn en daarmee kunnen worden overgedragen, beslagen en verpand, mits zij overdraagbaar zijn. De hierdoor aan de orde gestelde uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW is verbonden met de discussie over de mate van openheid van ons goederenrechtelijke systeem.

Al deze vragen en discussiepunten leiden tot dit onderzoek. Onttrekken cryptovaluta zich aan het internationaal privaatrecht en zijn zij enkel onderwerp van zelfregulering? Zo niet, hoe zijn zij dan in te passen in het conflictenrechtelijke systeem? Als het toepasselijke recht het Nederlands recht is, hoe worden zij vermogensrechtelijk dan gekwalificeerd en wat betekent dit voor de vatbaarheid voor – en de wijze van – overdracht, beslag en verpanding? Welke praktische bezwaren brengt inpassing in het huidige systeem met zich mee en hoe kunnen deze worden verholpen?

---

<sup>12</sup> De Fillippi & Wright 2018, p. 203-204; Guillaume 2019, p. 71-75; en 'Decrypting the Situs Conflicts of Laws Challenges in Cryptoasset Litigation', [outertemple.com](https://outertemple.com) (laatst geraadpleegd op 23 april 2022).

<sup>13</sup> Guillaume 2019, p. 71-75; 'Decrypting the Situs Conflicts of Laws Challenges in Cryptoasset Litigation', [outertemple.com](https://outertemple.com) (laatst geraadpleegd op 23 april 2022); Lehmann 2019, p. 100-101, 135.

<sup>14</sup> Bierens 2020, par 31.3.

<sup>15</sup> Van Ingen & Smits 2018/2, p. 17-22; P. Rank 2015, p. 177-185.

<sup>16</sup> Graaf 2019, par. 3.

<sup>17</sup> Dammers 2016, p. 11; Tweehuysen 2019, par. 7.3.2; Tweehuysen 2018, p. 602-610; en Snijders & Tonino 2018, p. 46-55.

## 1.2 Probleemstelling en afbakening

In aansluiting op het voorgaande heb ik de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

*Zijn cryptovaluta, die zijn gebaseerd op het Bitcoinprotocol, onderworpen aan de regels van het internationaal privaatrecht en hoe kunnen zij worden ingepast in het conflictenrechtelijke systeem?*

*Wat is de vermogensrechtelijke kwalificatie van cryptovaluta die zijn gebaseerd op het Bitcoinprotocol en wat betekent dit voor de vatbaarheid voor – en de wijze van – overdracht, beslag en verpanding, welke bezwaren brengt inpassing in het huidige systeem teweeg en hoe kunnen deze bezwaren worden opgelost?*

Beide onderzoeksvragen worden afgebakend door enkel naar de goederenrechtelijke aspecten van het vermogensrecht te kijken. De verbintenisrechtelijke aspecten worden buiten beschouwing gelaten.

## 1.3 Onderzoeksmethode en opzet

De onderzoeksvragen worden beantwoord aan de hand van rechtswetenschappelijke literatuur en relevante jurisprudentie. Daarnaast maak ik gebruik van wetgeving en parlementaire geschiedenis. Om meer over de technische aspecten van cryptovaluta te leren, maak ik gebruik de zogenaamde *whitepapers*.

In dit onderzoek wordt – als analogie – ook een aantal andere fenomenen als voorbeeld gebruikt. Denk hierbij aan data, digitale objecten, domeinnamen en *non-fungible tokens* (NFT's). De kwalificatie daarvan staat al langer ter discussie en kan inspiratie bieden bij de vermogensrechtelijke kwalificatie van cryptovaluta.

Het onderzoek wordt onderverdeeld in zeven hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk wordt er in hoofdstuk twee stilgestaan bij de definitie en de technische aspecten van cryptovaluta die zijn gebaseerd op het Bitcoinprotocol. Hoofdstuk drie en vier zullen in het teken staan van het IPR-vraagstuk. In hoofdstuk drie wordt besproken – aan de hand van de ontwikkeling van de zogenaamde *lex cryptographica* – of cryptovaluta zich onttrekken aan het internationaal privaatrecht. In hoofdstuk vier wordt beoordeeld of en hoe cryptovaluta zijn in te passen in ons conflictenrechtelijke systeem.

Het antwoord op de tweede onderzoeksvraag komt naar voren in hoofdstuk vijf en zes. In hoofdstuk vijf ligt de focus op het vinden van een vermogensrechtelijke kwalificatie van cryptovaluta. De verschillende stromingen in de literatuur worden uitgewerkt en uiteindelijk wordt een kwalificatie vastgesteld. Met deze kwalificatie wordt in hoofdstuk zes beoordeeld wat dit te betekenen heeft voor de vatbaarheid voor – en wijze van – overdracht, beslag en verpanding.

In hoofdstuk zes komt ook naar voren dat er veelal een poging wordt gedaan om cryptovaluta in het bestaande stelsel een plek te geven, maar dat dit een aantal praktische bezwaren met zich meebrengt. Daarom wordt aan de hand van het uitgangspunt '*Code is Law*' een poging gedaan om deze praktische bezwaren weg te nemen. De conclusie en een aanbeveling per onderzoeksvraag worden in het laatste hoofdstuk gegeven.

## HOOFDSTUK 2

### DEFINITIE EN TECHNISCHE ASPECTEN

#### 2.1 Inleiding

Voor een conflict- en vermogensrechtelijke analyse is enige technische kennis over cryptovaluta en blockchaintechnologie vereist. Daarom wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de definitie, kenmerken en de technische aspecten van cryptovaluta. In paragraaf 2.2 wordt de definitie gegeven. Ook wordt ingegaan op verschillende soorten virtuele valuta en wordt aandacht besteed aan de te gebruiken terminologie. In paragraaf 3 komen verschillende kenmerken van cryptovaluta en de samenhangende blockchaintechnologie aan de orde. In paragraaf 4 worden de belangrijkste technische aspecten uiteengezet. Er wordt inzicht verschaft in de wijze waarop cryptovaluta worden verkregen, overgedragen en geregistreerd.

#### 2.2 Definitie

##### 2.2.1 Virtuele valuta

Cryptovaluta zijn virtuele valuta die gebruik maken van cryptografische functies bij het versleutelen en valideren van transacties. Cryptovaluta dienen te worden onderscheiden van andere vormen van virtuele valuta. Binnen de financiële wereld worden in hoofdzaak drie categorieën van virtuele valuta onderscheiden: cryptovaluta, stablecoins en digitaal centrale-bank-geld (CBDC's) (bijv. Tether, dat is gekoppeld aan de koers van de Amerikaanse Dollar).<sup>18</sup> Cryptovaluta kunnen worden onderscheiden van stablecoins en CBDC's doordat zij niet worden gedekt door reserve activa én niet worden uitgegeven door een centrale bank.

Het is belangrijk om voor ogen te houden dat cryptovaluta grote onderlinge verschillen kunnen vertonen. Er bestaan namelijk veel varianten met verschillende technische profielen en gebruiksdoelen. De meest bekende – en tevens ook de eerste – cryptovaluta is de bitcoin. Cryptovaluta's die zijn gebaseerd op Bitcoin zullen op deze valuta lijken, maar andere soorten cryptovaluta kunnen radicaal andere karakteristieken vertonen. Vanwege het bestaan van verschillende varianten is een feitelijke definitie van cryptovaluta niet gemakkelijk te geven.

Het Gerechtshof Arnhem-Leeuwarden heeft in 2016 de bitcoin als volgt gedefinieerd:

*““Bitcoin” is het peer-tot-peernetwerk dat een decentraal opgeslagen grootboek – “de blockchain” – bijhoudt. Een “Bitcoin” is de digitale munt die via het Bitcoin-netwerk verstuurd wordt. De adressen waarnaar bitcoins verzonden worden, bestaan uit een unieke reeks van cijfers en letters. In de blockchain wordt een overzicht bijgehouden van alle gegenereerde adressen en transacties. Het Bitcoinprotocol is zo ingericht dat miners (mensen die computerkracht ter beschikking stellen om de validiteit van transacties te controleren) voor hun werkzaamheden ten behoeve van de validiteit van die transacties beloond kunnen worden met een aantal bitcoins.”<sup>19</sup>*

---

<sup>18</sup> 'The Future of Payments: Cryptocurrencies, Stablecoins or Central Bank Digital Currencies?', [rba.gov.au](https://www.rba.gov.au) (laatst geraadpleegd 3 januari 2023).

<sup>19</sup> Hof Arnhem-Leeuwarden 31 mei 2016, ECLI:NL:GHARL:2016:4219, r.o. 2.6.

### 2.2.2 *Cryptoactiva*

Het gebruik van de term valuta is misleidend, er kan beter gesproken worden van activa. Naast het feit dat noch titel 7.7B BW, noch de Wft van toepassing is, kwalificeert in de ogen van de civiele rechter bitcoin niet als geld in de zin van Afdeling 6.1.11 BW. Bitcoin wordt gezien als ruilmiddel.<sup>20</sup>

Bitcoins hebben geen eigen, intrinsieke waarde. De waarde van de bitcoin bestaat uit de marktwaarde die gebruikers daaraan toekennen.<sup>21</sup> Daarom wordt in de literatuur ook wel gesproken over crypto-activa in plaats van cryptovaluta. Toch wordt in dit onderzoek de term cryptovaluta gebruikt omdat zij aansluit bij het maatschappelijke (en juridische) gebruik.

### 2.3 Kenmerken van cryptovaluta

De belangrijkste kenmerken van cryptovaluta hebben te maken met de blockchaintechnologie met behulp waarvan zij technisch zijn opgebouwd. Blockchaintechnologie is gebaseerd op het principe van openheid en een decentraal systeem. Dit zorgt voor efficiency en veiligheid.<sup>22</sup> Alle deelnemers in het netwerk beschikken, in de vorm van een gedeeld grootboek, op ieder moment over dezelfde informatie in de blockchain.<sup>23</sup> De technologie achter de blockchain voorziet in het direct aanwenden van deze informatie ten behoeve van verdere verwerking, zoals het aangaan en uitvoeren van overeenkomsten. Hierdoor kunnen overeenkomsten sneller, gemakkelijker en veiliger worden gesloten en uitgevoerd.<sup>24</sup>

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen *public* of *private* blockchains. Een blockchain is *public* wanneer iedereen hem kan lezen en gebruiken om transacties uit te voeren. Daarnaast moet ook iedereen kunnen deelnemen aan het consensusproces.

Tegenover de *public* blockchains staan de *private* blockchains. De naam zegt het al, bij een *private* blockchain kan niet iedereen zomaar deelnemen aan de blockchain. Enkel een bepaalde groep die bijvoorbeeld is uitgenodigd of voldoet aan bepaalde voorwaarden mag deelnemen.<sup>25</sup> Een *private* blockchain is het meest geschikt voor interne bedrijfsdoeleinden.

Naast *public* of *private*, kunnen blockchains ook *non-permissioned* of *permissioned* zijn. In een *non-permissioned* blockchain beschikken alle deelnemers over dezelfde rechten. Iedereen kan op gelijke wijze deelnemen aan het consensusmodel voor het toevoegen van nieuwe blokken.

Bij *permissioned* blockchains beschikken niet alle deelnemers over gelijke rechten. Het kan namelijk zo zijn dat aan bepaalde partijen – zoals bijvoorbeeld een bank – extra rechten

---

<sup>20</sup> Nauta, in: *GS Verbintenissenrecht*, artikel 6:111 BW, aant. 4.3.4 (online, bijgewerkt 11 november 2022); Schellekens 2019, p. 37; P. Rank 2015, p. 177-185; Mijnsen 2017, p. 4-6; Baukema 2013, p. 411- 418; en Tweehuysen 2018, p. 602-610.

<sup>21</sup> 'Bitcoin Has No Intrinsic Value. Then What Gives Bitcoin Value?', [aithority.com](https://aithority.com) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>22</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 2.1.

<sup>23</sup> Hirsch & Alman 2020, p. 14-15; en Boshkov 2018, p. 105 e.v.

<sup>24</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 2.

<sup>25</sup> De Jonghe & Laan 2017, par. 2.

worden toegekend. De bank valideert op die manier bepaalde transacties binnen de blockchain.<sup>26</sup> Dit Blockchain-protocol biedt toezichthouders soms zelfs de mogelijkheid om mee te kijken bij transacties. Transactiedata en posities kunnen beveiligd naar de toezichthouder worden doorgestuurd om geanalyseerd te worden.<sup>27</sup>

Anders dan bij een traditionele munt heeft de Bitcoin niet een enkele uitgevende instantie, zoals de *Federal Reserve* dat is voor de Amerikaanse Dollar en de Europese Centrale Bank (ECB) voor de Euro. Er wordt namelijk gebruikt gemaakt van een *peer-to-peer* systeem waarin transacties worden gevalideerd.

Omdat cryptovalutatransacties gedecentraliseerd worden opgeslagen op diverse computers (*nodes*) wordt door alle deelnemers in het netwerk via algoritmes besloten welke informatie valide is en welke niet. De technologie verifieert geheel zelfstandig of een bepaalde transactie geldig is, zonder dat de mensen achter een bepaalde *node* weten hoeveel valuta een koper op zijn adres houdt.<sup>28</sup> Alle verschillende leden die het netwerk vormen, communiceren op deze manier op gelijke voet met elkaar.<sup>29</sup> Hierdoor wordt het onmogelijk voor individuele deelnemers om informatie te manipuleren.

De informatie wordt cryptografisch versleuteld; hiermee wordt de veiligheid en vertrouwelijkheid van transacties binnen het netwerk bewerkstelligd. De informatie wordt opgenomen in blokken die samen een keten vormen. Vandaar de term blockchain. Wanneer een transactie eenmaal aan de blockchain is toegevoegd kan deze niet ongedaan worden gemaakt.

Het gebruik van een blockchain vereist geen verstrekking van persoonsgegevens; er is sprake van pseudoanonymiteit. Gebruikers worden geïdentificeerd aan de hand van een alfanumeriek sleutelbaar, bestaande uit een *public* en een *private key*.<sup>30</sup> Dit kenmerk is sterk gelinkt aan de gedecentraliseerde implementatie. Er is geen centrale autoriteit om de identiteit van gebruikers te controleren.

Tenslotte zijn bitcoins geografisch ongebonden. Zij is niet gebonden aan specifieke landen of een groep van landen. Aangezien de nationaliteit van de auteur van het protocol onbekend is, kan het ontstaan van Bitcoin ook niet worden gelinkt aan een bepaald land.

## 2.4 Technische aspecten

Een juridische en conflictenrechtelijke kwalificatie van cryptovaluta vereist inzicht in de technologie. Het is daarom van belang om enig inzicht te verkrijgen in de wijze waarop cryptovaluta feitelijk worden verkregen, overgedragen en geregistreerd.<sup>31</sup> Vanwege de unieke en uiteenlopende karakteristieken van de vele soorten cryptovaluta is een alomvattende

---

<sup>26</sup> De Jonghe & Laan 2017, par. 2.

<sup>27</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 3.1.

<sup>28</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 3.2.

<sup>29</sup> De Graaf 2019, par. 4; en Linneman 2016, par. 2.

<sup>30</sup> De Graaf 2019, par. 2.

<sup>31</sup> Henckel 2022, par. 1.

technische beschrijving van het verloop van een cryptovalutatransactie niet mogelijk. De bitcoin wordt hier als uitgangspunt genomen.<sup>32</sup>

#### 2.4.1 *Wallet, keys en consensus*

Om een bitcointransactie te verrichten dient een gebruiker te beschikken over een *wallet*. Bitcoins worden niet opgeslagen in de *wallet*; deze geeft slechts toegang tot de blockchain en geeft de gebruiker de mogelijkheid om transacties te doen met de aan de *wallet* of, meer specifiek, aan een adres in die *wallet* gekoppelde bitcoins.<sup>33</sup>

Om bij een transactie bitcoins te kunnen ontvangen is een openbaar adres vereist. Een *wallet* is zo'n openbaar adres. Aan dit adres – ook wel aangeduid als *public key* – worden de te ontvangen bitcoins gekoppeld. Een *public key* is een uniek persoonlijk adres, bestaande uit een alfanumerieke code, die wordt gedeeld in de blockchain. Deze sleutel wordt vervolgens gecomprimeerd en ingekort tot een openbaar adres, dat vergelijkbaar is met een bankrekeningnummer.

Daarnaast bevat de *wallet* een toegangssleutel waarmee de gebruiker transacties digitaal kan ondertekenen (de zogenaamde *private key*).<sup>34</sup> Elke openbare sleutel is gekoppeld aan één privésleutel: verlies van de privésleutel zorgt ervoor dat ook de daarbij behorende (aanspraken op) bitcoins verloren gaan.<sup>35</sup>

Bitcoins kunnen op verschillende manieren worden aangehouden. Onderscheid kan worden gemaakt tussen de *wallet* die men zelf beheert en de *wallet* die men niet zelf beheert. Ook wel de *non-custodial* respectievelijk *custodial wallet* genoemd. Als je op basis van volledige anonimiteit, autonomie en soevereiniteit wil deelnemen aan het Bitcoinnetwerk, is een *non-custodial wallet* de juiste keuze.<sup>36</sup>

De tegenhanger is een *custodial wallet*. Dat is een *wallet* waarbij een dienstverlener het beheer op zich neemt. Vaak zijn het websites waarop je kan inloggen op basis van traditionele accounts, maar soms zijn het ook apps of programma's.<sup>37</sup> De meeste gebruikte *custodial wallets* op het moment zijn: Coinbase, Binance, FTX, Nexo en Bitvavo.

Een *wallet* kan twee verschillende vormen aannemen, namelijk die van een *hot wallet* of een *cold wallet*.<sup>38</sup> Een *hot wallet* is software die draait op hardware die met het internet verbonden is waardoor bitcoins van het ene naar het andere adres kunnen worden overgemaakt. De hardware kan toebehoren aan de rechthebbende van de bitcoin of aan een derde. Als de

---

<sup>32</sup> Ondanks het feit dat de bitcoin als uitgangspunt wordt genomen, gelden alle technische aspecten ook voor de cryptovaluta die op het Bitcoinprotocol gebaseerd zijn; Houben & Sneyers 2018, p. 29.

<sup>33</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 2.1; HR 25 november 2022, ECLI:NL:HR:2022:1725.

<sup>34</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 2.1.

<sup>35</sup> 'Wat is een Public Key en hoe werkt het?', [bitcoinsaltcoins.nl](https://bitcoinsaltcoins.nl) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>36</sup> Voor het aanmaken van een account bij een *custodial wallet* is namelijk verificatie vereiste. Er wordt gevraagd om een kopie van een aanvaardbaar identiteitsbewijs in te dienen.

<sup>37</sup> 'Wallets: custodial, non-custodial, self-custodial. Wat betekent dat en welke heb je nodig?', [bitcoin.nl](https://bitcoin.nl) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>38</sup> 'What is Bitcoin?', [coindesk.com](https://coindesk.com) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

hardware toebehoort aan een derde is de privésleutel versleuteld opgeslagen door die derde en kan de gebruiker die sleutel bij de derde opvragen, bijvoorbeeld door op diens omgeving in te loggen met gebruikmaking van zijn gebruikersnaam en wachtwoord.<sup>39</sup> Zo'n wallet heet ook wel een *web/online wallet (custodial wallet)*. Als de hardware toebehoort aan de gebruiker is de privésleutel versleuteld opgeslagen in software op diens computer (een *desktop wallet*) of een app op diens smartphone (een *mobile wallet*). Een *hot wallet* kan dus zowel een *web/online*, *desktop* of *mobile wallet* zijn.

Een *cold wallet* is niet met het internet verbonden en is daarom veiliger dan een *hot wallet*, maar minder gebruiksvriendelijk. Om bitcoins van het ene naar het andere adres over te maken, moet de privésleutel immers eerst 'uit' de wallet worden gehaald en worden 'gestopt' in software die op hardware draait die (wel) met het internet verbonden is.

De simpelste vorm van een *cold wallet* is een *paper wallet*. Dat is een stuk papier waarop de publieke sleutel en het adres staan afgedrukt en, meestal achter een kraslaag of een sticker, de privésleutel. Ingewikkelder is een *hardware wallet*. Dat is een fysiek device dat eruitziet als een USB-stick en uitsluitend bestemd is om privésleutels in op te slaan. In dat device zijn privésleutels versleuteld opgeslagen. De toegang daartoe is beveiligd met een code.<sup>40</sup>

Op het moment dat iemand bitcoins wil overdragen naar een andere gebruiker, wordt een transactie aangemaakt.<sup>41</sup> Deze beoogde transactie wordt vervolgens door de *wallet* niet rechtstreeks naar de ontvangende gebruiker verzonden, maar uitgezonden naar het netwerk. Daar wordt de transactie opgemerkt door de computer(s) van een of meer *miners*. Die computers scannen het hele grootboek om de beoogde transactie op de volgende twee punten te valideren: (1) heeft de verzendende gebruiker voldoende bitcoins om deze transactie te kunnen doen? (2) Heeft de verzendende gebruiker deze bitcoins niet al eerder verstuurd naar iemand anders?<sup>42</sup>

Als de *miners* – door middel van *mining* (zie paragraaf 2.4.2) – concluderen dat beide vragen positief kunnen worden beantwoord, is er sprake van een valide transactie en wordt de transactie opgenomen in het blok van de *miner* dat weer wordt geregistreerd op de blockchain.<sup>43</sup> De uitvoering van een transactie is dus op zekere hoogte vergelijkbaar met een girale

---

<sup>39</sup> Aangezien er een risico is dat bitcoins worden ontvreemd als de leverancier wordt gehacked, nemen leveranciers vaak extra maatregelen, zoals het opslaan van privésleutels op servers die niet met het internet verbonden zijn en waarvandaan de privésleutels worden gehaald zodra de klant erom vraagt, zie bijv. <https://www.coinbase.com/security>.

<sup>40</sup> De Graaf 2019, par. 2.1.

<sup>41</sup> De informatie uit dit onderdeel is samengevat uit de volgende bronnen: AFM en de Nederlandsche Bank, 'Crypto's: aanbevelingen voor een regelgevend kader, 2018; S. Nakamoto, whitepaper 'Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System', 2008; K. Soeteman, Crypvaluta voor Dummies, BBNC Amersfoort 2018; [www.bitcoinwiki.org](http://www.bitcoinwiki.org); Van Haaren 2019; en Snijders & Tonino 2018.

<sup>42</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 2.2.

<sup>43</sup> De Jonghe & Laan 2017, par. 1.

geldtransactie. Het belangrijkste verschil is dat de transactie moet worden gevalideerd door een netwerk in plaats van door een bank.<sup>44</sup>

Alle gevalideerde transacties worden in de blockchain geregistreerd. Kopieën van dit register worden op servers (*nodes*) overal ter wereld bewaard.<sup>45</sup> In principe kan iedereen een *node* opzetten. Elke transactie wordt openbaar uitgezonden naar het netwerk en gedeeld van *node* tot *node*.<sup>46</sup> Elke tien minuten wordt een bundel van 2500 transacties door *miners* verzameld in een block.<sup>47</sup> Dat block wordt vervolgens permanent aan de blockchain toegevoegd. Daarmee valideren en bundelen *miners* nieuwe transacties op basis van consensus.

#### 2.4.2 Verrijking door mining of overdracht

Bitcoin(s) kunnen op twee manieren worden verkregen: (1) door *mining* en (2) door overdracht via een handelsplatform, een zogenaamde crypto-exchange. *Mining* is het verwerken, verifiëren en authentifieren van nieuwe transacties. Om een nieuw block met transacties aan de blockchain toe te voegen moet een, door de miningsoftware aangeleverd, cryptografisch probleem worden opgelost. Dit is een onderzoek naar de in paragraaf 2.4.1 genoemde vragen (1) en (2). *Mining* wordt uitgevoerd met behulp van geavanceerde hardware die een zeer complex wiskundig probleem oplost. De eerste computer die de oplossing voor het probleem vindt, ontvangt de volgende block bitcoins en het proces begint opnieuw.<sup>48</sup>

*Mining* is een competitieve aangelegenheid waarbij eenieder kan proberen als eerste het probleem op te lossen. Degene die als eerste het probleem oplost, krijgt automatisch een vooraf bepaalde hoeveelheid nieuw uitgegeven cryptografische munten (*blockreward*). De miningsoftware is de poortwachter van de blockchain. De miningsoftware verdeelt ook automatisch de *blockreward*.<sup>49</sup>

Bij veel cryptografische valuta kunnen gebruikers ook een transactiefee meesturen als zij hun overmaking aanbieden aan de *miners*. Het is geen verplichting, maar de fee zorgt ervoor dat transacties sneller worden geverifieerd en dus sneller worden uitgevoerd. *Miners* kiezen automatisch eerst de aangeboden transacties met de hoogste transactiefees.

Voor alle cryptovaluta is er een maximumhoeveelheid munten die kan bestaan. Voor de bitcoin ligt de maximumhoeveelheid op 21 miljoen bitcoins.<sup>50</sup> Het vaststellen van maximumhoeveelheid is waardevol voor het beheersen van de inflatie van de cryptovaluta. Dit kan leiden tot een waardeinstijging van de activa op lange termijn.<sup>51</sup> Op het moment dat dit maximum is bereikt, zullen de transactiefees noodzakelijk zijn om *miners* te motiveren transacties te blijven verwerken. De hiervoor besproken *blockreward* kan dan namelijk niet

---

<sup>44</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 2.2.

<sup>45</sup> De Fillippi & Wright 2018, p. 21.

<sup>46</sup> De Fillippi & Wright 2018, p. 22.

<sup>47</sup> 'Zelf crypto minen? Ontdek hier waar jij op moet letten!', [allesovercrypto.nl](https://allesovercrypto.nl) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>48</sup> 'How does Bitcoin mining work?', [investopedia.com](https://investopedia.com) (laatst geraadpleegd 4 januari 2023).

<sup>49</sup> Van Haaren 2019, par. 3.1.

<sup>50</sup> Zie <https://btcdirect.eu/nl-nl/hoeveel-bitcoins-zijn-er>.

<sup>51</sup> Zie [academy.binance.com](https://academy.binance.com) (laatst geraadpleegd 4 januari 2023).



meer worden uitgedeeld. De transactiefee komt net als de *blockreward* toe aan de *miner* die als eerste het probleem heeft opgelost.<sup>52</sup>

Daarnaast kunnen Bitcoins ook worden verkregen door overdracht via een handelsplatform (crypto-exchange). Dergelijke platforms stellen hun klanten in staat om Bitcoins te verzenden of te ontvangen.

---

<sup>52</sup> Van Haaren 2019, par. 3.1.

## HOOFDSTUK 3

# TOEPASSELIJKHEID IPR OP CRYPTOVALUTA

### 3.1 Inleiding

Cryptovaluta worden gekenmerkt door het feit dat zij niet aan het grondgebied van specifieke landen zijn gebonden en dat landsgrenzen niet relevant zijn voor de feitelijke overdraagbaarheid daarvan. Daarnaast bestaan er geen uniforme privaatrechtelijke regels met betrekking tot cryptovaluta. Om te beoordelen welk materieel recht van toepassing is op cryptovaluta, moet eerst worden beoordeeld of en hoe zij zijn te passen in het conflictenrechtelijke systeem. In de rechtswetenschap wordt door sommigen bezwaar gemaakt tegen conflictenrechtelijke inpassing.<sup>53</sup> Aangevoerd wordt dat dergelijke verhoudingen het onderwerp zijn van zelfregulering en zijn onderworpen aan de *lex cryptographica*.<sup>54</sup>

In dit hoofdstuk bespreek ik wat de *lex cryptographica* is en hoe het zich door de geschiedenis heen heeft ontwikkeld. Daarnaast bespreek ik de voor- en nadelen van zelfregulering door middel van de blockchaintechnologie en heropen ik de vroegere debatten over hoe we het internet (moeten en) kunnen reguleren (paragraaf 2). Ik eindig met de conclusie dat cryptovaluta zich niet onttrekken aan het internationaal privaatrecht (paragraaf 3).

### 3.2 Lex cryptographica

De *lex cryptographica* wordt gevormd door de nieuwe quasi-juridische structuur van *smart contracts*<sup>55</sup> die worden gebruikt voor het reguleren en initiëren van twee- of meervoudige relaties van vertrouwen.<sup>56</sup> Door een code te programmeren, maken de partijen door middel van *smart contracts* wet, impliceren - of liever coderen - zij de waarden die zij als fundamenteel beschouwen, en initiëren zij de automatische uitvoering van die wet.<sup>57</sup> Deze *smart contracts* kunnen worden opgezet door twee of meer partijen die zich overal ter wereld bevinden. Het 'recht' van de *smart contracts* opereert dus volledig los van de culturele en nationale basis van juridische legitimiteit.

#### 3.2.1 Een sprong door de geschiedenis

De *lex cryptographica* is niet van de een op andere dag ontstaan. Door de ontwikkeling van de technologie heeft zich de afgelopen jaren een verschuiving voorgedaan in de manier waarop we de rol van het recht zien.

---

<sup>53</sup> De Fillippi & Wright 2018, p. 203-204; Guillaume 2019, p. 71-75; en Bell & Cainer 2020, p. 4-6.

<sup>54</sup> Guillaume 2019, p. 71-75; Bell & Cainer 2020, p. 6-7; en Lehmann 2019, p. 100-101, 135.

<sup>55</sup> Voor nu is het voldoende om te weten dat een *smart contract* een automatisch digitale overeenkomst is. Een *smart contract* wordt opgesteld tussen twee of meer partijen zonder tussenkomst van een derde. Het digitale protocol zorgt ervoor dat de overeenkomst wordt uitgevoerd wanneer de vooraf afgesproken criteria worden behaald. In hoofdstuk 6 wordt dit verder uitgelegd.

<sup>56</sup> Linneman 2016, par. 3.4.

<sup>57</sup> Becker 2022, p. 115.

In de middeleeuwen werd de binnenlandse handel gereguleerd door het gewoonterecht, een systeem van gemeenschappelijke regels en gebruiken die specifiek waren voor een koninkrijk.<sup>58</sup> Door de vooruitgang in de transportinfrastructuur werd de handel uitgebreid en strekte deze zich ook buiten het koninkrijk en verschillende steden. Aangezien de handel niet langer beperkt was tot één koninkrijk, konden binnenlandse regels niet langer zonder meer van toepassing zijn. Daarom werd een nieuwe reeks regels en beginselen vastgesteld om de handel binnen en tussen koninkrijken te regelen.<sup>59</sup> Kooplieden stelden zelf regels vast die voor verschillende soorten transacties golden.<sup>60</sup> Na verloop van tijd werden sommige van deze gebruiken en praktijken erkend als een gewoonterecht voor de internationale handel. Dit betekende de komst van de zogenaamde *lex mercatoria*.<sup>61</sup>

De *lex mercatoria* werd niet gecodificeerd of erkend door een bepaald koninkrijk. Het werd ook door geen enkele soevereine autoriteit gehandhaafd, aangezien koninklijke rechtbanken over het algemeen zaken betreffende internationale handel vermeden of weigerden de geldigheid van buitenlandse overeenkomsten te erkennen.<sup>62</sup> Vandaar dat kooplieden hun eigen rechtbanken ontwikkelden om hun eigen rechtskader te handhaven dat voortvloeide uit vrijwillig gesloten overeenkomsten.<sup>63</sup> Langs de belangrijkste handelsroutes ontstonden geleidelijk koopmansrechtbanken die de *lex mercatoria* erkenden als universele regels die voor iedereen golden, ongeacht de geografische locatie.<sup>64</sup>

Een soortgelijk probleem deed zich voor in de jaren negentig van de twintigste eeuw, met de invoering van het internet. Het internationale karakter van het internet stelde de traditionele, op nationale grenzen en jurisdicties gebaseerde opvatting van het recht voor grote uitdagingen.<sup>65</sup> Om lacune in de regelgeving binnen het kader van zowel het nationale als het internationale recht te compenseren, ontstonden beleidsmaatregelen.

Ook in de context van de intellectuele eigendomsrechten heeft een aantal onlinegemeenschappen, specifieke contractuele instrumenten ontwikkeld. Ook deze overeenkomsten kunnen grotendeels worden beschouwd als een systeem van regels die voor iedereen gelden, onafhankelijk van jurisdictie.<sup>66</sup> Geïnspireerd door het begrip *lex mercatoria* is deze vorm van regulering omschreven als *lex informatica*.<sup>67</sup>

---

<sup>58</sup> Benson 1989, p. 644, 646-647.

<sup>59</sup> Trakman 1998, p. 265, 270-276.

<sup>60</sup> Johnson & Post 1996, p. 1367, 1389.

<sup>61</sup> Johnson & Post 1996, p. 1389; en Benson 1989, p. 646-647.

<sup>62</sup> Johnson & Post 1996, p. 1389.

<sup>63</sup> Trakman 1998, p. 274.

<sup>64</sup> Marrella & Yoo 2007.

<sup>65</sup> Johnson & Post 1996, p. 1390.

<sup>66</sup> Johnson & Post 1996, p. 1389.

<sup>67</sup> Reidenberg 1998.

Wat deze digitale technologieën teweegbrengen is dat, in de digitale wereld de technologie zelf kan worden beschouwd als een parallelle vorm van regulering.<sup>68</sup> Net als de *lex mercatoria* berust de *lex informatica* uiteindelijk op zelfregulering. De *lex informatica* stelt een bepaald stelsel van normen vast die geen uitdrukking zijn van de wil van de wetgever. Degene die belast is met de ontwikkeling van het platform bepaalt namelijk welke handelingen op dat platform wel of niet mogen worden verricht.<sup>69</sup>

In plaats van te vertrouwen op traditionele rechtshandhavingsmechanismen, zoals gerechtelijke bevelen of procedures, vertrouwen mensen steeds meer op technologische transnationale regels die op wereldwijd niveau op een consistente en voorspelbare wijze van toepassing zijn. De geleidelijke toepassing van de blockchaintechnologie leidt tot een nieuw stelsel, namelijk de *lex cryptographica*.<sup>70</sup>

### 3.2.2 Controle vs. zelfregulering

De opkomst van de *lex cryptographica* kan vroegere debatten doen heropenen over hoe het internet te reguleren.<sup>71</sup> Technologie wordt ontworpen om menselijke input op te vangen, maar kan ook worden gebruikt om gemeenschapswaarden en sociale normen vast te leggen. Deze gemeenschapswaarden en sociale normen kunnen door middel van de technologie automatisch (en zelfstandig) worden afgedwongen door een code.<sup>72</sup>

Door middel van de blockchaintechnologie kunnen mensen, ongeacht hun nationaliteit, toegang krijgen tot digitale basisinstellingen en -infrastructuur, zoals gedecentraliseerde wetten, markten, rechtbanken en betalingssystemen, die kunnen worden aangepast aan de behoeften van elk land, elke groep en elk individu door middel van *smart contracts*. Door gebruik te maken van en te experimenteren met de nieuwe technologische ontwikkelingen, is het goed denkbaar dat – in de toekomst – gedecentraliseerde instellingen en bestuursmodellen worden ontworpen.<sup>73</sup>

Naast de voordelen heeft de *lex cryptographica* ook nadelen. Met de groei van de blockchaintechnologie wordt de wet minder efficiënt in zijn vermogen om op directe wijze individueel gedrag te reguleren. Daarom zullen overheden gedwongen worden om individuen indirect te reguleren door sociale normen te vormen, in te grijpen in markten en het codeontwerp te reguleren. Het is nog maar de vraag of markten die door een gedecentraliseerde autonome organisatie worden gecreëerd overheidsingrijpen zullen accepteren.<sup>74</sup>

Ten slotte zal het dicteren van de manier waarop software ontwikkelaars een bepaalde code moeten ontwerpen, of het dwingen van softwareontwikkelaars om een bepaalde functie in de code op te nemen, alleen werken voor zover de gebruikers daadwerkelijk instemmen met de

---

<sup>68</sup> Reidenberg 1998, p. 553, 570.

<sup>69</sup> Reidenberg 1998, p. 911, 914.

<sup>70</sup> Becker 2022, p. 125.

<sup>71</sup> Lessig 1998, p. 24.

<sup>72</sup> De Fillippi & Wright 2018, p. 48.

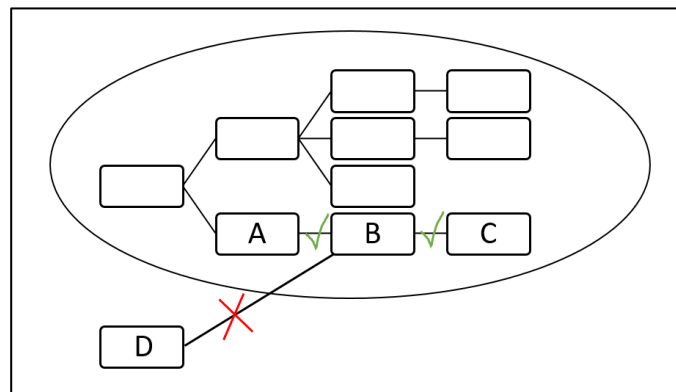
<sup>73</sup> Becker 2022, p. 114.

<sup>74</sup> Becker 2022, p. 114.

overschakeling naar het nieuwe protocol (hierover meer in hoofdstuk 7). Staten kunnen maatregelen nemen om gebruikers te dwingen tot overschakeling van een protocol, maar in deze context kan het reguleren van de code een lastige taak zijn.

### 3.2.3 Handelingen buiten de blockchain

Naast de genoemde nadelen, doet de feitelijke werkelijkheid van de *lex cryptographica* ook geen recht aan de juridische werkelijkheid. Binnen de blockchain kan er door de gedecentraliseerde technologie worden gesproken over zelfregulering, maar handelingen met betrekking tot cryptovaluta vinden niet enkel plaats binnen de blockchain. Deze kunnen ook een effect hebben op relaties tussen partijen buiten de blockchain.<sup>75</sup> Daarbij gaat het niet alleen om degenen die partij zijn bij de overdracht van cryptovaluta, maar ook om derden zoals erfgenamen of crediteuren.<sup>76</sup> Hetzelfde geldt voor problemen met betrekking tot ongerechtvaardigde verrijking, beslag, diefstal en faillissement.<sup>77</sup> De blockchain voorziet in zijn huidige vorm doorgaans niet in een oplossing voor deze problemen.<sup>78</sup> De relaties tussen deze partijen vereisen toepassing van een bepaald rechtsstelsel.



Figuur 1 Grafische weergaven handelingen binnen en buiten de blockchain

### 3.3 Noodzakelijkheid

Het voorstaande en het ontbreken van uniforme privaatrechtelijke regels op internationaal niveau maakt het noodzakelijk de regels van het internationaal privaatrecht toe te passen om te bepalen welk recht van toepassing is op blockchaintransacties, zodat ook handelingen buiten de blockchain daarin kunnen worden verwerkt en de feitelijke en juridische werkelijkheid weer hand in hand gaan.

Het internationaal privaatrecht is bedoeld om rechtsonzekerheid te verhelpen door een rechtsverhouding met internationale kenmerken te verbinden met de rechtsorde van een bepaalde staat. Deze regels zijn belangrijk, omdat zij de gebruikers van een blockchain (en erbuiten) in staat stellen vooraf te bepalen welk recht op hun rechten en verplichtingen van toepassing is.<sup>79</sup> Rechtsverhoudingen met betrekking tot cryptovaluta onttrekken zich niet aan

<sup>75</sup> Guillaume 2019, p. 75; Bell & Cainer 2020, p. 6-7; en Lehmann 2019, p. 106.

<sup>76</sup> Bell & Cainer 2020, p. 6; en Lehmann 2019, p. 106.

<sup>77</sup> Bell & Cainer 2020, p. 6; en Lehmann 2019, p. 106.

<sup>78</sup> Ng 2019, p. 336.

<sup>79</sup> Henckel 2022, par. 4.

het internationaal privaatrecht. Daarom dient te worden gezien of cryptovaluta zijn in te passen in het bestaande conflictenrechtelijke systeem.

## HOOFDSTUK 4

# CRYPTOVATULA IN HET NEDERLANDSE CONFLICTENRECHT

### 4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk ben ik tot de conclusie gekomen dat cryptovaluta zich niet onttrekken aan het internationaal privaatrecht. In de traditionele conflictenrechtelijke verwijzing vervult het bepalen van de geografische locatie van de tussen partijen bestaande rechtsverhouding een centrale rol.<sup>80</sup> Deze verwijzing is niet goed bruikbaar. Cryptovaluta bevinden zich niet op het grondgebied van een enkele staat. Bovendien kenmerken zij zich door pseudoanonimiteit, waardoor vaststelling van de identiteit en locatie van de betrokken partijen wordt bemoeilijkt.

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of en hoe cryptovaluta zijn te passen in het conflictenrechtelijke systeem (paragraaf 2 en 3). Bij gebrek aan uniforme internationale privaatrechtelijke regels, wordt aan de hand van nationale collisieregels vastgesteld welk recht van toepassing is. Hiervoor wordt aangeknoopt bij de kwalificatie van cryptovaluta naar Nederlands recht. Een uitgebreide kwalificatie wordt in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten (hierover meer in hoofdstuk 5). In paragraaf 4 wordt een praktische tijdelijke oplossing gegeven om cryptovaluta in te passen in het conflictenrechtelijke systeem.

### 4.2 Het IPR-goederenrecht

Afgezien van het Haags Trustverdrag en de Richtlijn financiëlezekerheidsvereenkomsten is het IPR-goederenrecht niet geharmoniseerd door Europese richtlijnen of verordeningen of verdragen. Bij gebrek aan uniforme internationale privaatrechtelijke regels, wordt aan de hand van nationale collisieregels vastgesteld welk recht van toepassing is.<sup>81</sup>

De IPR-conflictregels betreffende het toepasselijke recht op goederen naar Nederlands internationaal privaatrecht zijn opgenomen in Titel 10.10 BW.<sup>82</sup> Of cryptovaluta zijn in te passen in het bestaande conflictenrechtelijke systeem is ervan afhankelijk hoe zij kwalificeren. De kwalificatievraag moet worden beantwoord aan de hand van de *lex fori*.<sup>83, 84</sup>

---

<sup>80</sup> Ten Wolde 2015, p. 55, 57; en Asser/Vonken 10-I 2013/180.

<sup>81</sup> Henckel 2022, par. 4.

<sup>82</sup> Roelofs 2014, par. 1.2.2.

<sup>83</sup> *Lex fori* betekent het recht van het forum. De *lex fori* is dus het recht van de rechter bij wie het geding aanhangig is gemaakt.

<sup>84</sup> Asser/Kramer & Verhagen 10-III 2022/252.

### 4.3 Cryptovaluta in het IPR-goederenrecht

#### 4.3.1 *Cryptovaluta als zaak*

Het goederenrechtelijke regime met betrekking tot zaken wordt naar Nederlands internationaal privaatrecht beheerst door de *lex rei sitae*.<sup>85</sup> Dat betekent dat de overdracht van zaken wordt beheerst door het recht van het land waar de zaak zich bevindt.<sup>86</sup>

Ongeacht de materieelrechtelijke kwalificatie is toepassing van de *lex rei sitae* op basis van de hoofdregel uit artikel 10:127 BW uitgesloten. Cryptovaluta lenen zich naar hun aard niet voor toepassing van deze regel. Zij zijn immers niet traceerbaar, digitaal en immaterieel waardoor zij niet aan een fysieke locatie gebonden zijn.

#### 4.3.2 *Cryptovaluta als vorderingsrecht*

Een vorderingsrecht geeft een schuldeiser recht op een prestatie van de schuldenaar, zoals het recht op betaling van een som geld of het verrichten van een dienst.<sup>87</sup> Er bestaan vorderingen op naam en vorderingen aan order of toonder.<sup>88</sup> Voor het antwoord op de vraag of sprake is van een vorderingsrecht aan toonder moet de kwalificatieregule van artikel 10:134 BW worden toegepast. Het recht van de staat op welks grondgebied het toonderstuk zich bevindt bepaalt in de eerste plaats of het stuk waarin de vordering is belichaamd, een vordering op naam, dan wel een vordering aan toonder is.<sup>89</sup>

##### 4.3.2.1 *Vordering op naam*

De internationale cessie en verpanding van vorderingsrechten op naam is een ingewikkelde figuur. Niet alleen is er sprake van een juridische driehoeksverhouding, maar ook zijn de verbintenisrechtelijke en goederenrechtelijke aspecten van een internationale cessie of verpanding van een vorderingsrecht op naam zodanig nauw met elkaar verweven, dat deze aspecten op een integrale wijze moeten worden beoordeeld.<sup>90</sup> Hiervoor is artikel 14 Rome I van belang.

Artikel 14 Rome I bepaalt dat de betrekkingen tussen cedent en cessionaris worden beheerst door het recht dat ingevolge de verordening op de tussen hen bestaande overeenkomst van toepassing is.<sup>91</sup> Dit artikel heeft echter geen betrekking op de goederenrechtelijke aspecten van de cessie ten opzichte van de debiteur en andere derden. Derhalve moet worden aangenomen dat deze kwestie is overgelaten aan het nationale IPR. Daarin voorziet artikel

---

<sup>85</sup> Ibili 2014, p. 21; Ten Wolde 2021, p. 259; Asser/Kramer & Verhagen 10-III 2022/253; Ramaekers 2013, p. 920-927; Vlas 2008, p. 75; en artikel 10:127 BW.

<sup>86</sup> Van der Weide, in: T&C BW, commentaar op artikel 10:135 BW (online, bijgewerkt 1 juli 2022); en Strikwerda 2011, p. 149; en artikel 10:127 lid 1 BW.

<sup>87</sup> Verdaas 2007, par. 6.2.1; en artikel 10:134 BW

<sup>88</sup> Verdaas 2007, par. 6.2.1.

<sup>89</sup> Artikel 10:134 BW.

<sup>90</sup> Van der Weide, in: T&C BW, commentaar op artikel 10:135 BW (online, bijgewerkt 1 juli 2022).

<sup>91</sup> Strikwerda/Schaafsma 2019, p. 341.



10:135 BW.<sup>92</sup> In dit artikel is het genoemde *Hansa*-arrest van de Hoge Raad gecodificeerd.<sup>93</sup> Is de vordering een vordering op naam dan wordt de vatbaarheid voor overdracht en de vestiging van rechten op die vordering beheerst door het recht dat van toepassing is op de vordering. Hierin wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verhouding van de cedent en cessionaris en die van de debiteur en andere derden.<sup>94</sup>

Dit betekent dat, wat Nederland betreft, onder de huidige regeling van de Rome I-Verordening aangevuld met artikel 10:135 BW, dus niet alleen de verbintenisrechtelijke aspecten, maar ook alle goederenrechtelijke aspecten – zonder onderscheid te maken tussen de verschillende rechtsverhoudingen – van de cessie worden beheerst door het rechtsstelsel dat van toepassing is op de overeenkomst die tot cessie verplicht.<sup>95</sup>

De Europese Commissie beoogt de leemte die in het Europese conflictenrecht bestaat ten aanzien van de derdenwerking van cessie op te vullen. Daartoe werd in 2018 een voorstel gepresenteerd.<sup>96</sup> De voorgestelde conflictregel wijkt af van de conflictregel uit artikel 14 Rome I en zoekt aansluiting bij de gewone verblijfplaats van de cedent. Bijzonder aan het in 2021 gewijzigde voorstel is dat daarin ook een voorziening is voor crypto activa. De overdracht van crypto is uitgesloten van het toepassingsgebied. Het voorstel is daarentegen wel van toepassing op vorderingen die voortvloeien uit crypto activa (paragraaf 5.3.2) en digitaal geld. Hoewel toepassing van de conflictregel uit artikel 14 Rome I in geval van cryptovaluta tot weinig problemen leidt, is de relevantie van deze bepaling ten aanzien van cryptovaluta beperkt.<sup>97</sup>

Naast de relevantie van het voorstel lijkt, gezien het decentrale karakter van cryptovaluta, nog een vraag ter discussie te staan. Namelijk de vraag of wel van een rechtsvordering kan worden gesproken. Als cryptovaluta niet kwalificeren als vordering, worden transacties niet aangemerkt als cessie.<sup>98</sup> Voor de toepassing van artikel 14 Rome I en 10:135 BW is vereist dat sprake is van een (zelfstandige) vordering. Bij deze kwalificatievraag wordt in hoofdstuk 5 stilgestaan.

#### 4.3.2.2 *Vordering aan order en toonder*

Anders dan vorderingsrechten op naam zijn vorderingen aan toonder belichaamd in een toonderstuk. Dit heeft tot gevolg dat voor het toepasselijk recht op het goederenrechtelijke

---

<sup>92</sup> Van der Weide, in: T&C BW, commentaar op artikel 10:135 BW (online, bijgewerkt 1 juli 2022).

<sup>93</sup> HR 16 mei 1997, ECLI:NL:HR:1997:ZC2373 (*Brandsma/Hansa Chemie*).

<sup>94</sup> Artikel 10:135 lid 1 en 2 BW

<sup>95</sup> Strikwerda/Schaafsma 2019, p. 341.

<sup>96</sup> Voorstel voor een Verordening van het Europees Parlement en de Raad betreffende het recht dat van toepassing is op de derdenwerking van de cessie van vorderingen, COM(2018) 96 final; Raad van de EU, 'Cessie van vorderingen: Raad keurt onderhandelingsmandaat goed', Persmededeling 7 juni 2021, <https://www.consilium.europa.eu/nl/press/press-releases/2021/06/07/assignments-of-claims-council-approves-mandate-for-negotiations/> (laatst geraadpleegd: 6 december 2022).

<sup>97</sup> Bell & Cainer 2020, p. 13.

<sup>98</sup> Tweehuysen 2018, p. 606; Mak 2018, p. 667.

regime van toondervorderingen moet worden aangeknoopt bij het recht van de plaats waar het toonderstuk zich bevindt (de *lex cartae sitae*).<sup>99</sup>

In de literatuur wordt door een enkeling de *private key* als toonderstuk bestempeld.<sup>100</sup> Mijns inziens is dit een onjuiste opvatting. Daarnaast – los van de materieelrechtelijke kwalificatie – lenen cryptovaluta zich naar hun aard niet voor toepassing van een regel als deze. Cryptovaluta zijn niet traceerbaar, digitaal en immaterieel waardoor zij niet aan een fysieke locatie gebonden zijn. Ook kenmerken zij zich door pseudo anonimiteit, waardoor vaststelling van de identiteit en locatie van de betrokken partijen (en dus de *private key*) wordt bemoeilijkt.<sup>101</sup>

#### 4.3.3 *Cryptovaluta als aandeel*

Het goederenrechtelijk regime met betrekking tot aandelen verschilt naar gelang het gaat om (i) aandelen op naam, (ii) aandelen aan toonder of (iii) girale effecten (hierover meer in paragraaf 4.3.4).<sup>102</sup> Of iets een aandeel aan toonder is, wordt bepaald aan de hand van het recht dat van toepassing is op de in het stuk vermelde uitgevende vennootschap, de *lex societatis*. De *lex societatis* wordt in het Nederlandse IPR bepaald aan de hand van het incorporatiestelsel, zoals opgenomen in artikel 10:118 BW.<sup>103</sup> Er is sprake van een aandeel op naam als er geen sprake is van een aandeelbewijs.<sup>104</sup>

##### 4.3.3.1 *Aandelen op naam*

Artikel 10:138 lid 1 BW bepaalt dat het goederenrechtelijk regime met betrekking tot aandelen op naam wordt beheerst door de *lex societatis*. Naast dat de *lex societatis* bepaalt hoe een aandeel op naam wordt overgedragen, bepaalt het ook hoe rechten op dat aandeel, zoals een pandrecht of een recht van vruchtgebruik, op dat aandeel kunnen worden gevestigd.<sup>105</sup> Voor door Nederlands recht beheerste naamloze vennootschappen kan door middel van een rechtskeuze worden afgeweken van de regel dat het goederenrechtelijk regime met betrekking tot de overdracht van aandelen op naam wordt beheerst door de *lex societatis*.<sup>106</sup>

Ongeacht het recht dat het goederenrechtelijk regime van aandelen beheerst, of dat recht nu is aangewezen krachtens de objectieve verwijzingsregel van artikel 10:138 lid 1 BW, dan wel krachtens de rechtskeuze van artikel 10:138 lid 2 BW, worden de betrekkingen tussen de aandeelhouder of de (beperkt) gerechtigde en de vennootschap beheerst door de *lex societatis*.

---

<sup>99</sup> Van der Weide, in: T&C BW, commentaar op artikel 10:135 BW (online, bijgewerkt 1 juli 2022); en artikel 10:136 lid 1 BW.

<sup>100</sup> De Graaf 2019, p. 11-13.

<sup>101</sup> Lehmann 2021, p. 230; en Guillaume 2019, p. 63.

<sup>102</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.

<sup>103</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.1.

<sup>104</sup> Kamerstukken II, 2006-2007, 30 876, nr. 3 (Memorie van Toelichting), p. 9.

<sup>105</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.1.

<sup>106</sup> Artikel 10:138 lid 2 BW biedt daartoe de mogelijkheid.

Hetzelfde geldt voor de voorwaarden waaronder de overdracht of de vestiging van een recht op de aandelen aan de vennootschap kan worden tegengeworpen.<sup>107</sup>

#### 4.3.3.2 Aandelen aan toonder

Als overeenkomstig de *lex societatis* is vastgesteld dat een stuk een aandeelbewijs is en naar de *lex cartae sitae* dit aandeelbewijs een aandeel aan toonder is, bepaalt artikel 10:139 lid 1 BW dat het goederenrechtelijk regime met betrekking tot dat aandeel wordt beheerst door de *lex cartae sitae*.<sup>108</sup>

De *lex cartae sitae* beheerst het goederenrechtelijke regime van aandelen aan toonder, maar staat niet in de weg aan de toepassing van de *lex societatis* wat betreft de betrekkingen tussen aandeelhouder of (beperkt) gerechtigde enerzijds en de vennootschap anderzijds en de voorwaarden waaronder de overdracht of de vestiging van een recht aan de vennootschap kan worden tegengeworpen.<sup>109</sup>

#### 4.3.3.3 Analoge toepassing voor cryptovaluta

Het aanschaffen van cryptovaluta wordt financieel economisch vaak gezien als investering. Mede hierom lijkt een analogie met aandelen op zijn plaats. Anders dan bij aandelen zijn houders van cryptovaluta alleen niet aan te merken als deelgenoten in het vermogen van de vennootschap. Cryptovaluta worden namelijk niet uitgegeven door een vennootschap.<sup>110</sup>

Ondanks dat het Nederlandse internationale rechtspersonenrecht een ruime definitie van corporatie hanteert is deze definitie wel beperkt tot naar buiten tredende lichamen of samenwerkingsverbanden die door het recht als zodanig worden erkend.<sup>111</sup> De blockchain valt niet binnen deze definitie. De decentrale structuur van de blockchain vereist een technische samenwerking tussen de deelgenoten, maar daarmee is nog geen sprake van het nastreven van een gemeenschappelijk doel in de zin van het vennootschapsrecht.<sup>112</sup> De samenwerking is niet de wil van de deelnemers die tot uitdrukking komt, maar slechts een onderwerping aan het technisch protocol.<sup>113</sup> Analoge toepassing van de collisieregels voor aandelen ligt dus niet voor de hand.

Ongeacht de materieelrechtelijke kwalificatie is analoge toepassing van de conflictregel voor aandelen aan toonder hoe dan ook bezwaarlijk. Hiervoor gelden dezelfde argumenten met betrekking tot de *private key* als beschreven in paragraaf 4.3.2.2.

---

<sup>107</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.2; en artikel 10:138 lid 4 BW.

<sup>108</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.3.

<sup>109</sup> Artikel 10:139 lid 2 BW.

<sup>110</sup> Ng 2019, p. 328; en Lehmann 2021, p. 215-216.

<sup>111</sup> Artikel 10:117 BW; en Kamerstukken II 2009/2010, 32 137, nr. 3 (MvT Boek 10 BW), p. 67.

<sup>112</sup> Asser/Maeijer & Van Olfen 7-VII 2017/6.

<sup>113</sup> Ng 2019, p. 328-329.

#### 4.3.4 *Cryptovaluta als giraal overdraagbare effecten*

Artikel 10:141 BW bevat een *lex specialis* voor het goederenrechtelijk regime met betrekking tot giraal overdraagbare effecten.<sup>114</sup> Het artikel bepaalt dat het goederenrechtelijk regime met betrekking tot giraal overdraagbare effecten wordt beheerd door het recht van de staat op welks grondgebied de rekening waarin de effecten worden geadministreerd, wordt gehouden.<sup>115</sup>

Cryptovaluta vertonen een zekere gelijkenis met giraal overdraagbare effecten. De financiële toezichthouder in de Verenigde Staten (de SEC) heeft laten weten de uitgifte van cryptovaluta onder dezelfde regelgeving te laten vallen als de uitgifte van effecten.<sup>116</sup> Net als bij giraal overdraagbare effecten, wordt elektronisch vastgelegd aan wie bepaalde cryptovaluta toebehoren.

Echter, anders dan bij giraal overdraagbare effecten is in geval van cryptovaluta geen sprake van een tussenpersoon die een rekening bijhoudt. Cryptovaluta worden immers geregistreerd in de blockchain, die niet wordt beheerd of gefaciliteerd door een centrale partij. Van een ‘rekening’ is in geval van registratie op de blockchain ook geen sprake. Zelfs indien de blockchain als ‘rekening’ in de zin van artikel 10:141 lid 1 BW kwalificeert, kan de plaats waar de rekening wordt ‘geadministreerd’ vanwege het gedecentraliseerde en internationale karakter van de blockchain niet worden bepaald.

In de literatuur wordt voorgesteld om in geval van een *private* blockchain (hoofdstuk 2.3) aansluiting te zoeken bij de locatie van de relevante uitvoerende autoriteit of beheerder.<sup>117</sup> Dit vereist dat het netwerk gebruik maakt van een centrale beheerder. Deze conflictregel is niet geschikt voor systemen die gebruik maken van meer beheerders en nog minder voor open systemen.

Overigens is de identiteit of de locatie van de centrale beheerder in sommige gevallen niet duidelijk, wat de toepassing van deze conflictregel bemoeilijkt. Bovendien maakt het merendeel van de bestaande cryptovaluta gebruik van een *public* netwerk, wat de waarde van de conflictregel voor dit onderzoek verder beperkt.<sup>118</sup>

#### 4.4 **Mogelijkheden tot inpassing**

Momenteel is er dus geen bevredigend antwoord te geven op de vraag of de mogelijkheid bestaat cryptovaluta in te passen in het conflictenrechtelijke systeem. Op basis van de collisieregels kan niet worden vastgesteld welk recht van toepassing is op cryptovaluta.

---

<sup>114</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.4.

<sup>115</sup> Roelofs 2014, par. 1.3.2.4; Deze conflictregel is een uitwerking van de zogenaamde ‘PRIMA-regel’, waarbij voor het toepasselijke recht op het goederenrechtelijke regime van giraal overdraagbare effecten wordt aangeknoopt aan het recht van de staat op welks grondgebied de rekening waarin de effecten worden geadministreerd, wordt gehouden.

<sup>116</sup> Schuringa 2017, p. 376.

<sup>117</sup> De zogenaamde PROPA-regel: *Place of the Relevant Operating Authority/Administrator*.

<sup>118</sup> Ganapathy 2016, p. 115-120.

#### 4.4.1 *Interne en/of externe rechtskeuze*

In de literatuur worden verschillende oplossingen geboden voor dit probleem.<sup>119</sup> Het toestaan van een rechtskeuze is daar één van.<sup>120</sup> Veelal wordt er een onderscheid gemaakt tussen een interne rechtskeuze waaraan alle partijen in de blockchain zijn gebonden en een externe rechtskeuze, in een overeenkomst tussen partijen bij de overdracht. De interne rechtskeuze staat op gespannen voet met de onderliggende kenmerken van de blockchaintechnologie.

In het geval van een *public* blockchain – zoals degene waar cryptovaluta verhandeld worden – is het moeilijk denkbaar dat alle transacties worden onderworpen aan één specifiek rechtstelsel. Een externe rechtskeuze lijkt dus ook niet wenselijk omdat het de blockchain juist weer onderwerpt aan verschillende rechtstelsels. Een externe rechtskeuze tast de integriteit van de blockchain aan.<sup>121</sup>

#### 4.4.2 *De juridische fictie in Frankrijk*

Frankrijk heeft binnenlandse wetgeving over rechten die verbonden zijn aan effecten die in een blockchain zijn geregistreerd. Door middel van deze wetgeving erkent Frankrijk de gevolgen van een eigendomsoverdracht van in de blockchain geregistreerde effecten.

De erkenning is een juridische fictie, omdat aan de registratie van een uitgifte of overdracht van financiële effecten in een blockchain dezelfde gevolgen worden toegekend als aan de girale registratie van financiële effecten. Maar zoals we weten, zijn er geen rekeningen in de blockchain. Toch wordt door het creëren van deze juridische fictie, beter aangesloten bij de feitelijke situatie, waardoor de rechtsgang wordt versimpeld.<sup>122</sup>

---

<sup>119</sup> Audit 2020, p. 689.

<sup>120</sup> De Ly 1995, p. 330.

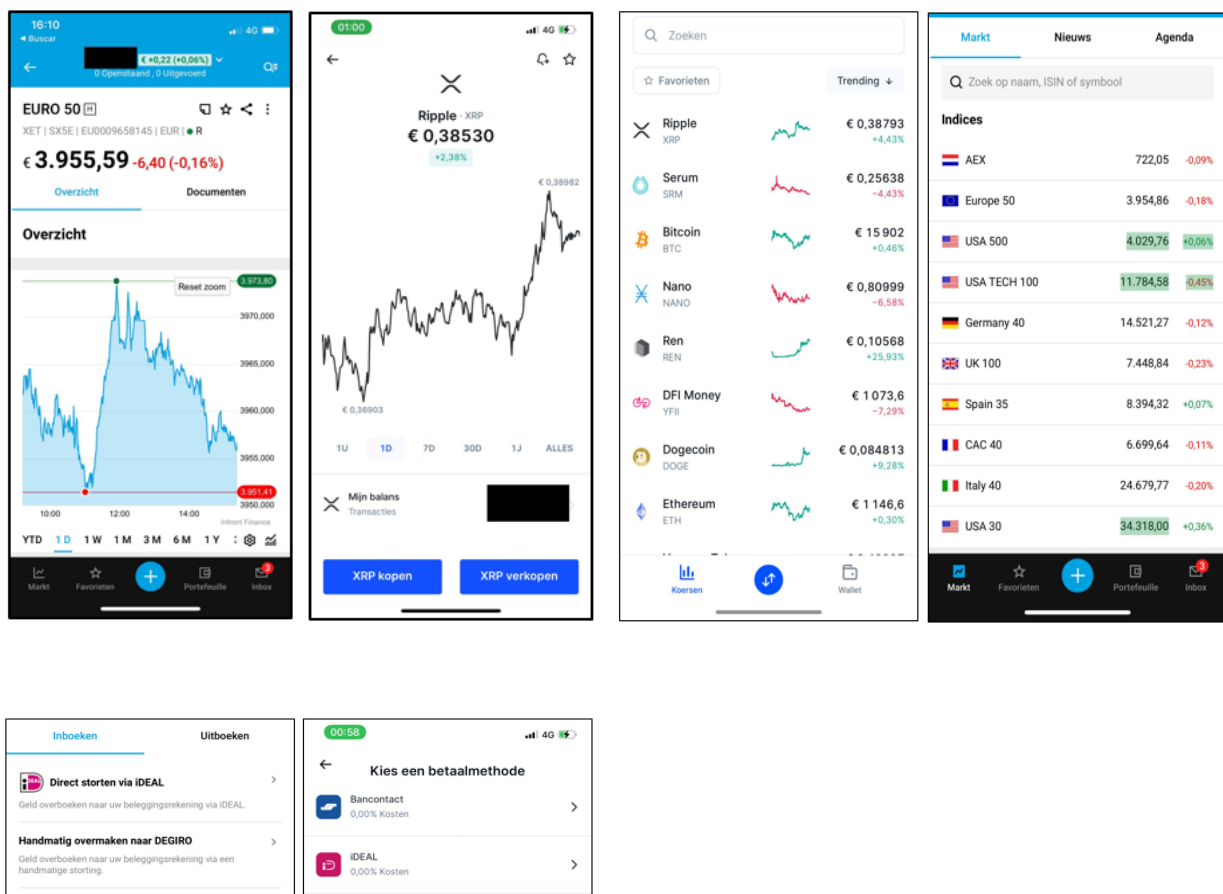
<sup>121</sup> Lehmann 2019, p. 113-114.

<sup>122</sup> De Vauplane 2018, p. 94-103.

### 4.4.3 Praktische oplossing

Mijn voorkeur gaat ernaar uit om ook in het IPR een (tijdelijke) juridische fictie te creëren, door de regelingen van giraal overdraagbare effecten analoog toe te passen op cryptovaluta. De 'uitgifte' van cryptovaluta vertoont veel overeenkomsten met de uitgifte van effecten. Dit is met name het geval wanneer de cryptovaluta worden aangehouden in een *custodial wallet*.<sup>123</sup>

Ter illustratie vergelijk ik de mobiele applicaties die door de bewaarinstellingen worden gebruikt. Zij lijken wat betreft grafische vormgeving en functies sprekend op elkaar. Op de volgende pagina worden schermafbeeldingen weergegeven. Ik maak een vergelijking tussen DeGiro<sup>124</sup> en Bitvavo<sup>125, 126</sup>



Figuur 2 Vergelijking applicatie DEGIRO (links) en Bitvavo (rechts)

<sup>123</sup> De oplossing die ik aanreik is alleen bruikbaar in het geval van een *custodial wallet*. Voor een *non-custodial wallet* bestaat er nog geen bevredigend antwoord op de vraag hoe cryptovaluta (moeten) worden ingepast in het conflictenrechtelijke systeem.

<sup>124</sup> DEGIRO is een broker waar je als particulier op de beurs aandelen, obligaties, opties en dergelijke kunt kopen en verkopen.

<sup>125</sup> Bitvavo is een Nederlandse exchange voor digitale valuta.

<sup>126</sup> De schermafbeeldingen zijn gemaakt via mijn persoonlijke telefoon. Het betreft mijn persoonlijke account/wallet. Vanwege privacyoverwegingen heb ik de bedragen door middel van een zwart blok weggewerkt.

Ondanks dat cryptovaluta niet worden beheerd door een centrale partij en er van een 'rekening' geen sprake is, denk ik toch dat een analoge toepassing van de regeling met betrekking tot giraal overdraagbare effecten een tijdelijke oplossing kan zijn. Al helemaal gezien het feit dat er in Europa een voorlopig politiek akkoord is bereikt over MiCA: '*Regulation on Markets in Crypto Assets*'. Deze verordening moet de bitcoinsector reguleren. De verordening treedt waarschijnlijk pas op zijn vroegst in 2024 in werking. Toch kunnen we hier – naar mijn mening ook voor het vermogensrecht – nu al veel van leren.

Het Voorstel introduceert vermogensscheidingsregels voor de situatie dat de gebruiker de (*keys* tot) cryptovaluta onderbrengt bij een *custodial wallet*. De hoofddoelen van de vermogensscheiding zien op twee aspecten: een aanbieder van een *custodial wallet*, moet adequate regelingen treffen om de eigendomsrechten van cliënten veilig te stellen, met name in het geval van insolventie van de aanbieder, en te voorkomen dat cryptovaluta van een cliënt door de aanbieder voor eigen rekening worden gebruikt.<sup>127</sup> Daarnaast vallen cryptoaanbieders voortaan onder een vergunningsregime, in plaats van een registratieregime.

Bij *custodial wallets* leidt dit ertoe dat analoge toepassing van de wettelijke regeling voor giraal overdraagbare effecten in de toekomst wel mogelijk is. *Custodial wallet providers* kwalificeren onder het Voorstel als tussenpersoon en daarnaast kan ook worden gesproken over een 'rekening' (in plaats van een registratie). Nu het Voorstel nog niet in werking is getreden, stel ik voor – *for the time being* – de regels met betrekking tot giraal overdraagbare effecten analoog toe te passen voor de *custodial wallet providers*. Nederland creëert dan (tijdelijk) een juridische fictie.

Los van de materieelrechtelijke kwalificatie, levert de regel uit artikel 10:141 lid 1 BW ook problemen op vanwege het gedecentraliseerde karakter van de blockchain. De plaats waar de rekening zou worden 'geadministreerd' kan om die reden niet worden bepaald.

Een praktische oplossing, die weliswaar niet geheel aansluit bij de tekst van artikel 10:141 lid 1 BW, zou kunnen zijn dat door de rekeninghouder en de *custodial wallet provider* de plaats waar de 'rekening' wordt aangehouden in de *user agreement* wordt aangewezen. Geeft de *user agreement* hierover vervolgens geen uitsluitsel, dan wordt de 'rekening' geacht zich daar te bevinden waar deze volgens de boeken van de *custodial wallet provider* wordt aangehouden.<sup>128</sup>

---

<sup>127</sup> Van Oosten & Hillen 2022, par. 4.2.

<sup>128</sup> Van der Weide, in: T&C BW, commentaar op artikel 10:135 BW (online, bijgewerkt 1 juli 2022); Wel staat dan nog ter discussie of deze benadering ook werkt in de internationale praktijk (maar dat gaat voor dit onderzoek te diep om uit te zoeken).

## HOOFDSTUK 5

# DE VERMOGENSRECHTELIJKE KWALIFICATIE VAN CRYPTOVALUTA

### 5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is een tijdelijke oplossing gegeven om cryptovaluta in te passen in het conflictenrechtelijke systeem. Als na toepassing van deze regels Nederlands recht van toepassing is verklaard, kan worden gezocht naar de vermogensrechtelijke kwalificatie. Momenteel is het (nog) niet duidelijk hoe cryptovaluta kwalificeren. In zowel de literatuur als de rechtspraak komen we verdeeldheid tegen.

In paragraaf 2 van dit hoofdstuk wordt onderzocht of cryptovaluta kunnen kwalificeren als zaak in de zin van artikel 3:2 BW. In paragraaf 3 wordt onderzocht of cryptovaluta kwalificeren als vermogensrecht in de zin van artikel 3:6 BW. Ook zijn er inmiddels al gerechtelijke uitspraken over de kwalificatie van cryptovaluta en deze komen aanbod in paragraaf 4. In de laatste paragraaf staat de analyse van digitale objecten in een rechtsvergelijkend perspectief centraal.

### 5.2 Cryptovaluta zijn geen zaak in de zin van artikel 3:2 BW

Zaken zijn de voor menselijke beheersing vatbare stoffelijke objecten. Naast de criteria van menselijke beheersbaarheid en stoffelijkheid, geldt dat een object individualiseerbaar moet zijn en waarde moet hebben om vatbaar te zijn voor eigendom.<sup>129</sup>

Cryptovaluta zijn de voor menselijke beheersing vatbare objecten, individualiseerbaar en hebben waarde om vatbaar te zijn voor eigendom. Zo is het mogelijk om cryptovaluta voor het feitelijke gebruik van een ander af te sluiten door de combinatie van de *wallet* en de *keys*. Daarnaast bevatten zij ook een zekere waarde voor een of meer mensen en zijn zij niet in onbeperkte hoeveelheid voorradig.<sup>130</sup> In de definitie van een zaak in artikel 3:2 BW ligt besloten dat het object stoffelijk moet zijn. Een cryptocurrency is dat duidelijk niet. Het is een digitale code en kent geen fysieke verschijningsvorm. Ten aanzien van zaken loopt de kwalificatie stuk op het vereiste van stoffelijkheid.

### 5.3 Cryptovaluta als vermogensrecht in de zin van artikel 3:6 BW

Een definitie van het vermogensrecht wordt door de wet niet gegeven. Artikel 3:6 BW stelt wel een aantal vereisten aan vermogensrechten. Vermogensrechten zijn subjectieve rechten die, hetzij afzonderlijk, hetzij tezamen met een ander recht, overdraagbaar zijn of ertoe strekken de rechthebbende stoffelijk voordeel te verschaffen ofwel verkregen zijn in ruil voor verstrekt of in het vooruitzicht gesteld stoffelijk voordeel. In het algemeen hebben vermogensrechten de

---

<sup>129</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2013/58; artikel 3:2 BW.

<sup>130</sup> Bijv. (zie paragraaf 2.4.2) de bitcoin met een maximum van 21 miljoen.



eigenschap, dat zij op geld waardeerbaar zijn.<sup>131</sup> Vermogensrechten kunnen worden onderverdeeld in absolute en relatieve vermogensrechten.<sup>132</sup>

Op het eerste oog voldoet (het recht op) een cryptovaluta aan de beschrijving van een vermogensrecht zoals neergelegd in artikel 3:6 BW. Cryptovaluta zijn overdraagbaar en kunnen een stoffelijk voordeel verschaffen aan rechthebbenden. Het financieel-economisch voordeel dat een crypto aan de rechthebbende biedt is een evident en stoffelijk voordeel in de zin van deze bepaling. Daarnaast waren crypto's nog een onbekend fenomeen toen deze definitie werd opgesteld en dat de definitie niet limitatief is bedoeld.<sup>133</sup>

In de literatuur bestaan verschillende opvattingen over de kwalificatie. Enerzijds zijn er auteurs die menen dat cryptovaluta moeilijk zijn in te passen in de definitie van artikel 3:6 BW, anderzijds komen (de meeste) auteurs tot de conclusie dat cryptovaluta op een of andere wijze als vermogensrecht kwalificeren of zouden moeten kwalificeren.<sup>134</sup>

Een persoon kan een of meer cryptovaluta in zijn wallet hebben, die tot zijn vermogen horen (in deze context zou men kunnen spreken van een absoluut recht op cryptovaluta): een persoon kan ook een recht hebben jegens een ander tot betaling van cryptovaluta (in deze context zou men kunnen spreken van een relatief recht op cryptovaluta).<sup>135</sup> In de volgende paragrafen worden verschillende zienswijze besproken.

### 5.3.1 *Geen vermogensrecht*

Rank, Smits en Van Ingen zijn van mening dat cryptovaluta geen recht geven.<sup>136</sup> Zij menen dat het decentrale karakter van cryptovaluta met zich meebrengt, dat het enkele houden van een cryptocurrency de begunstigde geen recht geeft op een tegenprestatie. Er is immers geen uitgevende partij die een dergelijke tegenprestatie zou moeten leveren. Het is de cryptovaluta – oftewel: de code – zelf die de intrinsieke waarde heeft. Zij menen zelfs dat cryptovaluta meer weg hebben van een zaak dan van een vermogensrecht.<sup>137</sup>

Wel onderkent Rank de (nadelige) gevolgen die aan de niet-toepasselijkheid van het vermogensrecht op bitcoins verbonden zijn. Hij oppert als oplossing de invoering van een bepaling voor virtuele waardebestanden, naar voorbeeld van artikel 3:2a BW.<sup>138</sup>

Ook Mijnsen is van mening dat cryptovaluta geen vermogensrechten geven, omdat van een goederenrechtelijke overdracht geen sprake zou zijn. Hij vergelijkt cryptovaluta in dit verband

---

<sup>131</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/1.

<sup>132</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2013/1.

<sup>133</sup> Asser/Bartels 3-IV, nr. 1.

<sup>134</sup> Rank 2015, p. 34-37; Tweehuysen 2018; en Snijders & Tonino 2018.

<sup>135</sup> Koine Trading B.V. heeft de Rechtbank Amsterdam bepaald dat een vordering tot betaling van bitcoins ook een vordering is als bedoeld in artikel 1 Fw die verifieerbaar is.

<sup>136</sup> Rank 2015, p. 34-37; en Van Ingen & Smits 2018, p. 17-22.

<sup>137</sup> Van Ingen & Smits 2018, p. 20.

<sup>138</sup> Rank, 2015, p. 184; en Rank 2015, p. 37.

– ondanks dat er geen sprake is van een tegoed – met een girale betaling. Mijnsen concludeert dat cryptovaluta geen vorderingsrechten zijn, maar iets verbintenisrechtelijks.<sup>139</sup>

### 5.3.2 *Relatief vermogensrecht (vorderingsrecht)*

De Graaf is van mening dat het recht op cryptovaluta een relatief recht is, namelijk een vorderingsrecht. Hij kijkt naar de *private key*, welke zich op een fysieke gegevensdrager kan bevinden. Onder andere op grond daarvan vergelijkt De Graaf cryptovaluta met toonderpapieren.<sup>140</sup> Volgens hem is het overdragen van cryptocurrency (vergelijkbaar met) het uitoefenen van een vorderingsrecht jegens de *miners* en *nodes*, waarbij het niet uitmaakt wie het vorderingsrecht uitoefent.<sup>141</sup> In deze benadering – die voorbijgaat aan het feit dat een toonderstuk op papier dient te worden gesteld<sup>142</sup> – geldt dat degene die de *private key* toont, degene is die beschikking heeft over de cryptovaluta.<sup>143</sup>

Het kwalificeren van de cryptovaluta an sich – in plaats van de *private key* – als vermogensrecht vereist veel gewring, terwijl daarmee nog niet eens de overdraagbaarheid vaststaat.<sup>144</sup> Vorderingsrechten zijn op grond van artikel 3:83 lid 1 BW echter in beginsel juist wel overdraagbaar. De Graaf stelt dat het toonderpapier vatbaar is voor beslag en vestiging van pandrecht. Hiermee lijkt de benadering van De Graaf van de *private key* als toonderpapier een praktische benadering te zijn. Maar de onderbouwing is zwak.

In de literatuur bestaat over deze benadering discussie.<sup>145</sup> Volgens sommigen is van een vordering op deelnemers aan het cryptovalutastelsel of -systeem geen sprake.<sup>146</sup> Hoewel deelnemers zich door toetreding tot de blockchain onderwerpen aan een technisch protocol dat in bepaalde handelingen voorziet, ontstaan door deze onderwerping geen aanspraken op een prestatie van een andere deelnemer of groep deelnemers. Het is geen persoonlijk, jegens een concrete ander geldend te maken recht. Er is immers geen concrete wederpartij die iets verplicht is te doen. De aanspraak die de ‘eigenaar’ van cryptocurrency heeft houdt alleen in dat hij zijn tegoed kan gebruiken om een transactie in het netwerk in te brengen, in de hoop dat deze overboeking door de blockchain wordt aanvaard.<sup>147</sup>

Maar ook als wel geconcludeerd wordt dat er sprake is van een vordering op een (centrale) wederpartij, houdt deze opvatting – mijns inziens – geen stand. Om een cryptovaluta te verzenden, moet je bewijzen dat je eigenaar van het adres bent. Je laat eigenaarschap zien aan de hand van je *private key*. In een opvatting als die van De Graaf kan een gebruiker de levering

---

<sup>139</sup> Mijnsen 2017/1.6.

<sup>140</sup> De Graaf 2019, par. 4.

<sup>141</sup> De Graaf 2019, par. 4.

<sup>142</sup> Zwitser 2017, hfd. 1.

<sup>143</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 3.8.

<sup>144</sup> Mijnsen 2017; Tweehuysen 2018.

<sup>145</sup> Tweehuysen 2018, p. 606; Rank 2015, p. 183; Rank 2015, p. 36; en Van Ingen & Smits 2018/2; De Graaf 2019.

<sup>146</sup> Bijv. De Graaf 2019, p. 11-13; en Tonino & Snijders 2018.

<sup>147</sup> Snijders & Tonino 2018.

van de cryptocurrency doen plaatsvinden door de verkrijger in staat te stellen die macht uit te oefenen, die hij zelf over de *private key* (als toonderstuk) kon uitoefenen.<sup>148</sup> Als de *private key* gedeeld wordt verlies je controle over je cryptovaluta en adres. Daarnaast gaat delen van de *private key* tegen de principes van versleuteling en privacy in.

De *private key* geeft daarnaast niet enkel aanspraak op één cryptomunt, maar de *key* is gekoppeld aan het adres (en alle cryptovaluta die zich daar bevinden). Op dit adres kunnen verschillende hoeveelheden en soorten cryptovaluta staan. Dit levert problemen op bij bijvoorbeeld overdracht, beslag en verpanding. Als de *private key* fungeert als toonderbewijs krijgt de ontvanger toegang tot het – op het adres staande – volledige tegoed.

Neem ter illustratie aandelen aan toonder. Als men beschikt over één aandeel aan toonder, doen zich geen problemen met overdracht voor. Het toonderbewijs kan worden overgedragen en daarmee gaat direct de eigendom van het aandeel over. Als men beschikt over twee aandelen, beschikt men over twee verschillende toonderbewijzen waardoor het nog steeds mogelijk is om de aandelen per stuk over te dragen.

In het geval van cryptovaluta ligt dat anders, er is slechts één *private key* per adres in omloop. Dat betekent dat – mochten er verschillende hoeveelheden en soorten cryptovaluta op het adres staan – alle cryptovaluta mee overgaan naar de ontvanger. Als de *private key* fungeert als toonderbewijs verliezen de verschillende cryptovaluta individuele overdraagbaarheid. De cryptovaluta verliezen hun zelfstandigheid en worden ‘gebundeld.’ De theorie van De Graaf lijkt op het eerste oog dus aan te sluiten bij de praktische werkelijkheid. Maar als verder in de technische aspecten van de *private key* wordt gedoken, is dit niet het geval.

### 5.3.3 Absoluut vermogensrecht

Zijn cryptovaluta dan een absoluut vermogensrecht in de zin van artikel 3:6 BW? Dammers,<sup>149</sup> Tweehuysen,<sup>150</sup> J.L. Snijders en Tonino,<sup>151</sup> en W. Snijders en Verstijlen<sup>152</sup> menen dat cryptovaluta hebben te gelden als absolute vermogensrechten, nu tegenover het exclusieve recht van de rechthebbende geen schuld van een ander staat. Dat wil zeggen rechten die jegens eenieder werken en waar toe de rechthebbende met uitsluiting van alle anderen is gerechtigd.

Ook Rank, Smits en Van Ingen menen (uiteindelijk) dat wanneer cryptovaluta in het vermogensrechtelijke systeem worden ingepast, ze moeten worden beschouwd als absolute vermogensrechten.<sup>153</sup> Hiervoor wordt als argument aangevoerd dat de aanspraak op een cryptovaluta duidelijk economische waarde heeft en overdraagbaar is. Het gaat dan om een absoluut recht, dat jegens iedereen werkt en betekent dat een cryptovaluta zou kunnen worden opgeëist met een goederenrechtelijke actie (bijvoorbeeld revindicatie).<sup>154</sup>

---

<sup>148</sup> Snijders & Tonino 2018, par. 3.8.

<sup>149</sup> Dammers 2016, p. 11.

<sup>150</sup> Tweehuysen 2019; en Tweehuysen 2018, p. 602-610.

<sup>151</sup> Snijders & Tonino 2018, p. 46-55.

<sup>152</sup> Verstijlen 2014, p. 135-149; en Snijders 2005, p. 79-85.

<sup>153</sup> Rank, 2015, p. 184; Rank 2015, p. 37; en Van Ingen & Smits 2018, p. 20.

<sup>154</sup> Tweehuysen 2018, par. 3.3.

## 5.4 Cryptovaluta in de rechtspraak

### 5.4.1 Civiele rechter

Rechtspraak van de Hoge Raad blijft helaas nog uit, maar in de lagere rechtspraak lijken rechters welwillend te staan tegenover inpassing van cryptovaluta in het vermogensrechtelijke systeem. Zo merkt de rechtbank Overijssel bitcoins aan als ruilmiddel en niet als wettig betaalmiddel.<sup>155</sup> Ether, een andere cryptovaluta, wordt door de rechtbank Midden-Nederland gekwalificeerd als een goed.<sup>156</sup> Helaas oordeelt de rechter niet of het een zaak of een vermogensrecht betreft.

De rechtbank Amsterdam oordeelt in 2018 dan weer dat cryptovaluta als vermogensrecht kwalificeren.<sup>157</sup> De rechtbank kwam tot dit oordeel doordat zij de Bitcoin-vordering zag als een in faillissement te verifiëren vordering, aangezien deze volgens haar een waarde vertegenwoordigt en overdraagbaar is en daarmee kenmerken vertoont van een vermogensrecht.<sup>158</sup>

### 5.4.2 Strafrechter

De Hoge Raad heeft, in een strafzaak, uitgesproken dat diefstal van virtuele objecten mogelijk is.<sup>159</sup> In deze uitspraak is de parallel getrokken met elektriciteit. De uitleg van het begrip 'goed' in de context van artikel 310 Sr hoeft niet doorslaggevend te zijn voor de uitleg van het begrip in het goederenrecht. Zo is diefstal van digitale objecten zoals amuletten en maskers bij een online computerspel, die een zekere waarde vertegenwoordigen, door de Hoge Raad mogelijk geacht, maar daarmee zijn het nog geen goederen laat staan zaken in de zin van artikel 3:1-2 BW.<sup>160</sup>

## 5.5 Cryptovaluta als digitaal object

Net zoals de fysieke wereld heeft de digitale wereld ook culturele, politieke, economische en juridische aspecten. De digitale wereld doet in veel opzichten tegenwoordig niet meer onder voor de fysieke wereld. Met de opkomst van het internet en de ontwikkeling van de blockchaintechnologie ontstaan 'digitale objecten'. Digitale objecten kunnen in de huidige maatschappij een aanzienlijke economische waarde vertegenwoordigen. Cryptovaluta zijn hier een voorbeeld van.

### 5.5.1 Rechtsvergelijking

In het buitenland is men ook bezig met het goederenrechtelijk kwalificeren van cryptovaluta. In België concludeert Vanwynsberghe dat de bitcoin een onlichamelijk goed is dat tussen de privaatrechtelijke mazen van de wet valt. Wel oordeelt hij dat de *miner* als gevolg van

---

<sup>155</sup> Rb. Overijssel 14 mei 2015, ECLI:NL:RBOVE:2014:2667.

<sup>156</sup> Rb. Midden-Nederland (vzr.) 7 december 2017, ECLI:NL:RBMNE:2017:6646.

<sup>157</sup> Rb. Amsterdam 14 februari 2018, ECLI:NL:RBAMS:2018:869 (*Koinz Trading*).

<sup>158</sup> Weij & Landerbarthold 2016, par. 2.

<sup>159</sup> HR 31 januari 2012, ECLI:NL:HR:2012:BQ925 (*Runescape-arrest*).

<sup>160</sup> Spierings & Pesselse 2012, 4.3.

zaaksvorming het eigendomsrecht op de nieuw ontstane cryptovaluta verkrijgt en dat de *paper wallets* kwalificeren als waardepapieren.<sup>161</sup>

In Duitsland daarentegen oordelen Engelhardt en Klein dat de overdracht van bitcoins uitsluitend verbintenisrechtelijk plaatsvindt, omdat zij vinden dat cryptovaluta niet zijn in te passen in het gesloten systeem van het goederenrecht (hierover meer in paragraaf 6.2).<sup>162</sup> En in Rusland is wetgeving in voorbereiding op grond waarvan rechten ten aanzien van cryptovaluta als goederenrechtelijke rechten worden aangemerkt.<sup>163</sup> Voor de status in Frankrijk en de Verenigde Staten verwijs ik terug naar paragraaf 4.3.4 van dit onderzoek.<sup>164</sup>

### 5.5.2 *Kwalificatie als vermogensrecht*

In de Nederlandse literatuur is de analyse van digitale objecten minder ver gevorderd dan in andere landen. In andere landen bestaan al mogelijkheden om goederenrechtelijke rechten op digitale objecten te hebben en soms wordt er zelfs al gesproken van goederenrechtelijke bescherming voor deze digitale objecten. Ik denk (en ik hoop) dat in de Nederlandse literatuur zich snel zo'n dergelijke ontwikkeling voor zal doen.

Het is immers een feit dat de bekendheid met cryptovaluta groeit, de waarde toeneemt (en afneemt) en er een brede acceptatie is dat steeds meer mensen cryptovaluta onder zich zullen houden. Daarnaast ervaren mensen cryptovaluta als goederen die aan hun vermogen toebehoren. Wat mij betreft is het de taak van juristen om rechtszekerheid te bieden door deze objecten een plek te geven binnen de kaders van het recht.<sup>165</sup>

Mijns inziens kwalificeren cryptovaluta niet als zaak – aangezien zij niet stoffelijk zijn – maar hebben zij wel veel weg van zaken, omdat mensen toch veelal het gevoel zullen hebben dat het eigendom hun toebehoort. Een kwalificatie als absoluut vermogensrecht biedt hier mijns inziens uitkomst. In sommige gevallen zal bij digitale goederen sprake zijn van een vorderingsrecht, effect of IE-recht dat zich voor verpanding leent. Ook in andere gevallen zou men 'digitale objecten' hieronder kunnen scharen, mits zij ertoe strekken stoffelijk voordeel te verschaffen en overdraagbaar zijn.<sup>166</sup>

---

<sup>161</sup> Vanwynsberghe 2014, p. 1442.

<sup>162</sup> Engelhardt & Klein 2014.

<sup>163</sup> Sevelyev 2018, p. 863-869.

<sup>164</sup> Tjong Tjin Tai 2016/3.3.3.

<sup>165</sup> Verstappen 2021, par. 3.1.

<sup>166</sup> Tweehuysen 2020, p. 143-144.

## HOOFDSTUK 6

### OVERDRACHT, VERPANDING EN BESLAG

#### 6.1 Inleiding

De kwalificatie van cryptovaluta is van belang in verband met de vatbaarheid voor – en wijze van – overdracht, (executoriaal) beslag en verpanding. Nu – naar mijn mening – de kwalificatie als vermogensrecht geldt, kan worden beoordeeld of zij ook voor overdracht, beslag en verpanding vatbaar zijn. Een voorwaarde voor overdracht, beslag en verpanding is dat een goed overdraagbaar is. Of een goed overdraagbaar is hangt af van artikel 3:83 BW en de openheid van ons systeem. Pas als overdraagbaarheid vaststaat, kunnen de andere vereisten van overdracht, beslag en verpanding worden getoetst.

Of cryptovaluta overdraagbaar zijn wordt behandeld in paragraaf 2. Later in het hoofdstuk (paragrafen 3 tot 5) worden de overige vereisten voor overdracht, beslag en verpanding besproken gezamenlijk met de (praktische) bezwaren die toepassing van ons rechtstelsel met zich meebrengt. Voor elk van de bezwaren wordt gezocht naar een oplossing.

#### 6.2 (On)overdraagbaarheid

##### 6.2.1 Artikel 3:83 BW

In het vorige hoofdstuk heb ik betoogd dat cryptovaluta een absoluut vermogensrecht is als bedoeld in artikel 3:6 BW. Dat betekent dat cryptovaluta een goed is en daarmee komen zij in aanmerking voor overdracht, beslag en verpanding, mits zij overdraagbaar is. Een voorwaarde voor overdracht, beslag en verpanding is namelijk dat cryptovaluta overdraagbaar zijn. Uit artikel 3:83 lid 1 BW blijkt dat alleen eigendom, beperkte rechten en vorderingsrechten overdraagbaar zijn (tenzij de wet of de aard van het recht zich tegen overdracht verzet).<sup>167</sup> Alle andere rechten zijn volgens artikel 3:83 lid 3 BW alleen overdraagbaar wanneer de wet (in formele zin) dit bepaalt of dit, zo valt aan te nemen, past in het stelsel van de wet en aansluit bij de wel in de wet geregelde gevallen.<sup>168</sup>

Cryptovaluta kwalificeren niet als eigendom, beperkt recht of vorderingsrecht. Er kan dus worden geconcludeerd dat zij niet onder de rechten genoemd in artikel 3:83 lid 1 BW vallen, maar onder de “andere rechten” van lid 3 BW. Maar hoe moet artikel 3:83 lid 3 BW precies worden uitgelegd?<sup>169</sup>

##### 6.2.2 Een (on)voldoende open systeem

De uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW is verbonden met de discussie over de mate van openheid van ons vermogensrechtelijke systeem. In de rechtspraak wordt het rigide systeem van artikel 3:83 lid 3 BW aanmerkelijk gemitigeerd, indien zou worden aangenomen dat voor

---

<sup>167</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/204a; en Reehuis e.a. 2019, p. 13-14.

<sup>168</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/207.

<sup>169</sup> Koumans 2021, par. 3.3.1.

overdraagbaarheid voldoende is dat deze past in het stelsel van de wet en aansluit bij de wel in de wet geregelde gevallen.<sup>170</sup> Dit oordeelt de Hoge Raad in het arrest *Quint/Te Poel*.

Een verbintenis die uit de wet voortvloeit moet niet te eng worden opgevat. “Uit de wet” betekent dat in gevallen waarin de wet geen regeling kent, een oplossing moet worden gezocht die past in het stelsel van de wet en aansluit bij de wel in de wet geregelde gevallen.<sup>171</sup> Met toepassing van de Quint/Te Poel-formule zou in breder perspectief bezien “overdracht van andere rechten” als bedoeld in artikel 3:83 lid 3 BW kunnen worden aangenomen, ook in die gevallen – zoals bijvoorbeeld cryptovaluta – waarin de wet niet met zo veel woorden in overdraagbaarheid heeft voorzien.<sup>172</sup>

In de literatuur zijn twee stromingen te onderscheiden: een strikte uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW of een ruime(re) uitleg van het artikel.<sup>173</sup>

Volgens Struycken moet terughoudend worden omgegaan met het oordeel dat overdraagbaarheid van een goed zonder uitdrukkelijke wettelijke grondslag besloten ligt in het stelsel van de wet.<sup>174</sup> De strikte uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW is in lijn met Struyckens opvatting over de *numerus clausus*.<sup>175</sup> Voor de overdraagbaarheid van ‘nieuwe typen vermogensrechten’ is volgens hem specifieke regelgeving van de wetgever nodig, die op alle inhoudelijke aspecten van overdracht ziet.

Van Engelen en W. Snijders zijn aanhangers van de tweede stroming. Zij maken tegen het bepaalde in artikel 3:83 lid 3 BW bezwaar.<sup>176</sup> Zij zijn van mening dat het systeem behoort te zijn dat vermogensrechten overdraagbaar zijn, tenzij de wet of de aard van het recht zich tegen overdracht verzet.<sup>177</sup> Het in artikel 3:83 lid 3 BW bepaalde wijkt af van andere rechtstelsels, waar juist als hoofdregel voor alle goederen geldt dat zij in beginsel overdraagbaar zijn. Hierbij zij tevens opgemerkt dat onder het tot 1 januari 1992 geldende recht veelal werd aangenomen dat alle vermogensrechten in beginsel voor overdracht vatbaar waren. Van Engelen geeft wel toe dat zolang de Hoge Raad zich niet uitlaat over de uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW, onduidelijk zal blijven of het artikel inderdaad ruim mag worden uitgelegd.

Ik sluit me aan bij de tweede stroming en daarmee concludeer ik dat cryptovaluta – naast dat ze feitelijk – ook juridisch overdraagbaar zijn in de zin van artikel 3:83 lid 3 BW. Ik acht ons systeem, mede op grond van vergelijkbare problematiek voor wat betreft domeinnamen, open genoeg en daarom acht ik een specifieke wettelijke grondslag voor overdraagbaarheid niet vereist.<sup>178</sup>

---

<sup>170</sup> HR 30 januari 1959, ECLI:NL:HR:1959:AI1600.

<sup>171</sup> Snijders 2005.

<sup>172</sup> Reehuis 2010/2.21; en Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/207.

<sup>173</sup> Koumans 2021, par. 3.3.2.

<sup>174</sup> Struycken 2007, p. 354-355.

<sup>175</sup> Struycken 2007, p. 355-356.

<sup>176</sup> Van Engelen 2003.

<sup>177</sup> Snijders 2005.

<sup>178</sup> Snijders 2005.

## 6.3 Overdracht

### 6.3.1 Algemeen

Goederen kunnen worden verkregen onder algemene titel en onder bijzondere titel.<sup>179</sup> Iedere verkrijging van een goed die niet onder algemene titel plaatsvindt, is een verkrijging onder bijzondere titel.<sup>180</sup>

Verkrijging door overdracht is een wijze van verkrijging onder bijzondere titel. Op grond van artikel 3:84 lid 1 BW moet aan drie vereisten zijn voldaan wil een overdracht tot stand komen: (i) een geldige levering, (ii) een geldige titel en (iii) beschikkingsbevoegdheid van de vervreemder. Aan de in artikel 3:84 BW genoemde vereisten voor overdracht gaat vooraf de vraag of het goed vatbaar is voor overdracht. Is dit niet het geval, dan komt men aan de vraag of voldaan is aan de overdrachtsvereisten niet toe.<sup>181</sup>

### 6.3.2 Overdracht van cryptovaluta

In paragraaf 6.2.2 concludeer ik dat cryptovaluta vatbaar zijn voor overdracht. Nu overdraagbaarheid geen probleem is, komt de vraag aanbod of is voldaan aan de overige vereisten van overdracht. Als die vereisten worden getoetst op de bestaande praktijk van transacties met cryptovaluta, gaat dat als volgt:

Met betrekking tot het beschikken over cryptovaluta wordt gekeken of het gaat over de juridische bevoegdheid om te beschikken of de feitelijke mogelijkheid om te beschikken. Ten aanzien van de juridische bevoegdheid om te beschikken kunnen cryptovaluta door overdracht of door *mining* worden verkregen (paragraaf 2.4.2). De verkrijger van cryptovaluta is in die gevallen als rechthebbende en dus beschikkingsbevoegde aan te merken. Als gevolg van *mining* of overdracht staan de cryptovaluta geregistreerd op het blockchainadres van de verkrijger, of, in andere woorden, zijn de cryptovaluta ondergebracht op het adres dat aan de *wallet* gekoppeld is. Dit maakt dat de juridisch beschikkingsbevoegde tevens feitelijk over de cryptovaluta kan beschikken, door gebruik te maken van de *private key*. Meestal gaan de juridische bevoegdheid om te beschikken en feitelijke mogelijkheid om te beschikken dus hand in hand.<sup>182</sup>

Levering van cryptovaluta moet langs de weg van artikel 3:95 BW geschieden; door een daartoe bestemde akte.<sup>183</sup> Een akte kan elektronisch opgemaakt worden en onder omstandigheden ondertekend worden met een ‘gewone’ elektronische handtekening (de ‘andere elektronische handtekening’ uit artikel 3:15a BW).<sup>184</sup> Met een niet al te strikte interpretatie van de wet is dit precies wat er bij een blockchaintransactie gebeurt.<sup>185</sup>

Voor een geldige titel is bepalend of een bepaalde rechtsverhouding in het concrete geval voldoende rechtvaardiging vormt om overdracht te doen plaatsvinden.<sup>186</sup> De titel tussen

---

<sup>179</sup> Artikel 3:80 lid 1 BW.

<sup>180</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/199.

<sup>181</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021/199.

<sup>182</sup> Biemans 2018, par. 3.4.1.

<sup>183</sup> Vgl. Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2013/364.

<sup>184</sup> Artikel 156a Rv.

<sup>185</sup> Tweehuysen 2018, par. 3.4.

<sup>186</sup> Hartkamp 1974, p. 393.



partijen is een overeenkomst die de transactie voldoende rechtvaardigt. Deze is vastgesteld op de blockchain. Als aan al deze vereisten voldaan wordt, zijn cryptovaluta mijns inziens voor overdracht vatbaar.

### 6.3.3 Onverenigbaarheid

De huidige praktijk brengt moeilijkheden met zich mee wanneer zich problemen voordoen met betrekking tot de titel. Als de titel achteraf afwezig of nietig blijkt te zijn, dan wel wordt vernietigd, zou door deze afschrijving of bijschrijving geen overdracht teweeg zijn gebracht, zonder dat dit uit de blockchain kenbaar is. Ondanks de afwezige of nietige, dan wel vernietigde titel, vindt in dat geval wel een feitelijke overdracht binnen de blockchain plaats. De persoon die toegang heeft (via zijn *private key*) tot zijn *wallet* en het daaraan gekoppelde adres waar de cryptovaluta naar overgedragen zijn, is "rechthebbende".

Met deze feitelijke gang van zaken is de in artikel 3:84 lid 1 BW gestelde eis van een geldige titel, onverenigbaar. Als de titel achteraf afwezig of nietig blijkt te zijn, dan wel wordt vernietigd, zou door deze afschrijving/bijschrijven geen overdracht teweeg zijn gebracht, zonder dat dit uit de blockchain kenbaar is. Dat is de onvermijdelijke consequentie van het causale stelsel van levering, maar die consequentie is in deze context onaanvaardbaar.

O ✓	T ✓	L ✓	B ✓	Geldige overdracht (art. 3:83 jo. 84 BW)
O ✓	T ✗	L ✓	B ✓	Geldige overdracht in de blockchain

Figuur 2 Juridische werkelijkheid vs. Feitelijke werkelijkheid bij een ongeldige titel

Om deze onverenigbaarheid op te lossen staat de vraag centraal of ons recht (artikel 3:84 BW en denk ook aan de regels voor derdenbescherming) voorgaat, of dat de harde regels van de blockchain gelden.<sup>187</sup> Voor het antwoord op deze vraag moet worden gekeken of en hoe cryptovaluta in ons recht moeten worden ingepast.<sup>188</sup>

### 6.3.4 Overdraagbaarheid van fosfaatrechten

Onlangs heeft de Hoge Raad zich uitgelaten over de overdraagbaarheid van fosfaatrechten.<sup>189</sup> Deze uitlating biedt mijns inziens handvatten om hetzelfde te bepleiten voor de overdracht van cryptovaluta (paragraaf 6.3.5).

Op grond van artikel 21b Meststoffenwet is het een landbouwer verboden om op zijn bedrijf in een kalenderjaar meer dierlijke meststoffen met melkvee te produceren dan op het bedrijf rustende fosfaatrecht. Fosfaatrechten zijn rechten die landbouwers hebben om een bepaalde hoeveelheid fosfaat te produceren, uitgedrukt in kilogrammen. Deze rechten zijn verbonden aan het bedrijf van de landbouwer en zijn overdraagbaar op grond van Hoofdstuk V, Titel 4 Meststoffenwet.

<sup>187</sup> Tweehuysen 2018, par. 3.4.

<sup>188</sup> Tweehuysen 2018, par. 3.4.

<sup>189</sup> HR 30 september 2022, ECLI:NL:HR:2022:1344.

In de casus is een geschil ontstaan tussen melkveehouder A en de curator van melkveehouder B over de vraag of de fosfaatrechten rechtsgeldig zijn overgedragen. Volgens melkveehouder A was er geen sprake van een geldige titel voor de overdracht, omdat er slechts een huurovereenkomst was gesloten en de fosfaatrechten daarom nog steeds tot zijn vermogen behoorden. De curator van melkveehouder B beweerde echter dat op grond van artikel 27 Meststoffenwet alleen registratie bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) vereist was voor de overdracht van de fosfaatrechten en dat de fosfaatrechten daarom rechtsgeldig waren overgedragen aan melkveehouder B en nu deel uitmaakten van de faillissementsboedel.<sup>190</sup>

Naar aanleiding van deze casus heeft een rechtbank prejudiciële vragen gesteld aan de Hoge Raad. De Hoge Raad oordeelt dat de regeling in de Meststoffenwet in zoverre moet worden beschouwd als een speciale regeling voor overdracht van fosfaatrechten (en de andere in die wet genoemde productierechten) die afwijkt van de algemene regeling van artikel 3:84 BW. Een geldige titel voor overdracht in de zin van artikel 3:84 lid 1 BW is derhalve niet vereist.<sup>191</sup>

Volgens de Hoge Raad volgt uit de wetsgeschiedenis dat de registratie van de overdracht van de fosfaatrechten bij de RVO rechtsgevolg geeft. Degene op wiens naam de fosfaatrechten zijn geregistreerd is de rechthebbende op de fosfaatrechten, en als zodanig bevoegd die rechten te benutten en over die rechten te beschikken. In het geval van een faillissement van deze rechthebbende vallen de fosfaatrechten in de faillissementsboedel.<sup>192</sup>

### 6.3.5 *Abstract stelsel*

De uitspraak van de Hoge Raad biedt een handvat om te bepleiten, dat mede gezien het internationale karakter van cryptovaluta, de genoemde onverenigbaarheid meebrengt dat ten aanzien van de levering van cryptovaluta, de eis van een geldige titel niet mag worden gesteld. Daarbij valt aan te tekenen dat niet elk rechtstelsel levering als een causale rechtshandeling beschouwt. Het arrest leunt op de voorafgaande wetgeving en de wetsgeschiedenis. In die wetsgeschiedenis staat in de kern hetzelfde als wat er in het geval van cryptovaluta aan de orde is, namelijk dat – zij het om een andere redenen dan hier spelen – de eis van een geldige titel voor de praktijk onoverkomelijke bezwaren oplevert.

Om die reden heeft de wetgever in de Meststoffenwet en zijn voorlopers voor een abstract stelsel gekozen. Het abstracte stelsel dat wordt gebruikt in de Meststoffenwet is een manier om overdrachten te regelen waarbij de geldigheid van de overdracht niet afhangt van een geldige titel, zoals bij het causale stelsel wel het geval is. In het abstracte stelsel is het wegvallen of de gebrekkigheid van de titel alleen van belang voor de vraag of de overdracht onverschuldigd heeft plaatsgevonden en of de rechthebbende moet meewerken aan het ongedaan maken hiervan.<sup>193</sup> Het vorenstaande is een voldoende aanknopingspunt om hetzelfde

---

<sup>190</sup> HR 30 september 2022, ECLI:NL:HR:2022:1344, r.o. 2.4.

<sup>191</sup> HR 30 september 2022, ECLI:NL:HR:2022:1344, r.o. 3.6.

<sup>192</sup> HR 30 september 2022, ECLI:NL:HR:2022:1344, r.o. 3.6.

<sup>193</sup> PHR 17 juni 2022, ECLI:NL:PHR:2022:577, r.o. 3.24.

te bepleiten voor de overdracht van cryptovaluta. Bijkomend voordeel is dat, gezien artikel 3:98 BW, dan hetzelfde geldt voor verpanding.

## 6.4 Verpanding

### 6.4.1 Algemeen

Een pandrecht kan worden gevestigd op alle goederen die geen registergoederen zijn, mits het zij vatbaar is voor overdracht (artikel 3:227 BW en artikel 3:228 BW).<sup>194</sup> Voor het vestigen van pandrecht gelden op de voet van artikel 3:98 BW in beginsel dezelfde vereisten als die voor overdracht van dat goed zijn gesteld.<sup>195</sup> Er moet sprake zijn van een geldige titel; de pandgever moet beschikkingsbevoegd zijn en er moet een vestigingshandeling worden verricht.

### 6.4.2 Verpanding van cryptovaluta

In paragraaf 6.2.2 concludeer ik dat cryptovaluta overdraagbaar zijn. De volgende vraag is of zij in aanmerking komen voor verpanding op basis van artikel 3:228 BW. In deze paragraaf ga ik in gestelde eisen voor verpanding: beschikkingsbevoegdheid, een geldige titel en de vestigingshandeling.<sup>196</sup>

Artikel 3:98 BW jo. 3:84 lid 1 BW vereisen voor de totstandkoming van een geldige verpanding een vestigingshandeling ‘verricht door hem die bevoegd is over het goed te beschikken’. Voor het vestigen van een pandrecht, wordt dus beschikkingsbevoegdheid vereist. Wederom moet er worden gekeken of het gaat over de juridische bevoegdheid om te beschikken of de feitelijke mogelijkheid tot beschikken. De persoon die bevoegd is het goed te bezwaren of over te dragen, is (juridisch) beschikkingsbevoegd.<sup>197</sup> De persoon die beschikt over de *private key* is feitelijk beschikkingsbevoegd.<sup>198</sup> De juridische beschikkingsbevoegdheid gaat vaak hand in hand met de feitelijke beschikkingsbevoegdheid, maar dit hoeft niet altijd zo te zijn.<sup>199</sup>

Net zoals bij de overdracht van een goed is er voor de vestiging van een pandrecht in beginsel een geldige titel vereist (artikel 3:98 BW jo. 3:84 lid 1 BW). Een geldige titel rechtvaardigt de vestiging van het pandrecht. Er kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een kredietovereenkomst met een bank. De bank (als pandhouder) verbindt zich dan tot het verstrekken van financiering en de rechthebbende op de cryptovaluta verbindt zich dan tot het verschaffen van zekerheid.<sup>200</sup>

Volgens artikel 3:84 lid 2 BW moet de titel ‘met voldoende bepaaldheid omschreven zijn’. Algemeen aangenomen wordt dat met ‘titel’ in lid 2 de vestigingshandeling (en de leverings- handeling in geval van overdracht) wordt bedoeld, hetgeen inhoudt dat het te

---

<sup>194</sup> Asser/Van Mierlo & Krzeminski 3-VI 2020/105.

<sup>195</sup> Asser/Van Mierlo & Krzeminski 3-VI 2020/105.

<sup>196</sup> Koumans 2021, par. 3.4.

<sup>197</sup> Reehuis 2010.

<sup>198</sup> Pitlo/Reehuis & Heisterkamp 2019, nr. 137; en Koumans 2021, par. 3.4.1.

<sup>199</sup> Biemans 2018, par. 3.4.1.

<sup>200</sup> Asser/Van Mierlo & Krzeminski 3-VI 2020/115; en Steneker 2012.

verpanden goed bij de vestigingshandeling voldoende bepaald moet zijn.<sup>201</sup> Pandgever en pandhouder moeten naar objectieve maatstaven kunnen vaststellen welk goed verpand wordt.<sup>202</sup> De verbintenissen die partijen op zich nemen moeten voldoende bepaalbaar zijn (artikel 6:227 BW).<sup>203</sup>

Voor de vestiging van een pandrecht op een cryptovaluta moet naar de vestigingsformaliteiten van artikel 3:236 lid 2 BW worden gekeken. Volgens dit artikel wordt bij vestiging van een pandrecht op ‘andere goederen’ aangesloten bij de wijze van levering.

De vestiging van het pandrecht op cryptovaluta kan plaatsvinden middels een separate, niet in de blockchain vastgelegde, akte. We spreken dan over een onderhandse akte die ondertekend moet worden (artikel 3:95 BW jo. 156 Rv). Daarnaast is een elektronische akte (zoals beschreven in paragraaf 6.3.2) ook weer mogelijk. Op deze wijze kan een vestigingshandeling dus geconstrueerd worden. Gezien het voorgaande concludeer ik dat het theoretisch gezien mogelijk is om een pandrecht te vestigen op cryptovaluta.

#### 6.4.3 *Onverenigbaarheid en andere bezwaren*

In de vorige paragrafen wordt besproken dat het verpanden van crypto's in theorie mogelijk is. Echter zijn er wel een aantal bezwaren die de (praktische) bruikbaarheid van verpanding aantasten.

Ook voor verpanding geldt dat de feitelijke gang van zaken onverenigbaar is met de gestelde eis van een geldige titel in artikel 3:84 lid 1 BW. Als de titel achteraf afwezig of nietig blijkt te zijn, dan wel wordt vernietigd, zou door deze afschrijving geen geldig pandrecht zijn gevestigd, zonder dat dit uit de blockchain kenbaar is (paragraaf 6.3.3).<sup>204</sup> Door de schakelbepaling uit artikel 3:98 BW kan deze onverenigbaarheid worden verholpen op dezelfde manier als beschreven in de paragrafen 6.3.4 en 6.3.5.

Bovendien stuit verpanding nog op een ander bezwaar. Dit is dat verpanding van crypto's niet voor derden kenbaar is. De (kwaadwillende) pandgever kan zijn cryptovaluta na verpanding naar een ander blockchainadres versturen. De transactie zal gevalideerd worden door de *nodes* en volgens de blockchain rechtvaardig plaatsvinden. Dat is (opnieuw) onaanvaardbaar. Het zou betekenen dat het pandrecht slechts een schijnzekerheid geeft als het vervalt bij overdracht aan een derde te goeder trouw.

Hieruit blijkt dat het pandrecht op cryptovaluta dus beperkt effectief is: zij kunnen namelijk ook als er een pandrecht op rust nog steeds aan derden worden overgedragen. Met pandrecht wordt nog steeds niet voorkomen dat het eigenlijk onderpand, de cryptovaluta, wordt aangetast. De wetgever moet opzoek naar een andere oplossing.

---

<sup>201</sup> Steneker 2012.

<sup>202</sup> Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2013/230.

<sup>203</sup> Steneker 2012.

<sup>204</sup> Artikel 3:98 jo. 3:84 lid 1 BW.

#### 6.4.4 *Verpanding van fosfaatrechten: Blokkaderecht als redelijk alternatief*

In de conclusie van A-G Snijders in de zaak van de fosfaatrechten is te lezen dat (ook) deze rechten om praktische redenen niet kunnen worden verpand. Een van die redenen is dat een pandrecht op mestproductierechten voor financiers maar zeer beperkt effectief is: de mestproductierechten kunnen namelijk ook als er een pandrecht op rust nog steeds aan derden worden overgedragen. Met pandrecht wordt dus nog steeds niet voorkomen dat het eigenlijk onderpand wordt aangetast.<sup>205</sup>

Om die reden is gezocht naar een eenvoudiger alternatief dat heeft geleid tot het nieuwe artikel 11b Meststoffenwet. Volgens dit artikel krijgen derde-belanghebbenden, zoals banken die een zakelijk zekerheidsrecht hebben op een bedrijf, een tijdelijk blokkaderecht. Dit betekent dat het Bureau Heffingen de kennisgeving van de registratie van de overdracht van het mestproductierecht tijdelijk terzijde legt voor partijen die door de banken zijn aangegeven. De namen van deze partijen moeten zijn gebaseerd op akten van geldleningen en andere relevante gegevens moeten op basis van standaardformulieren bij het Bureau Heffingen tijdig zijn ingediend.<sup>206</sup>

Als één van de bij de verplaatsing betrokken partijen personen eerder door de bank aangemeld dan deelt het Bureau Heffingen dit aan de bank mede. Zij heeft dan de kans om de betrokkene van de voorgenomen overdracht van mestproductierechten af te doen zien, zo nodig door een juridische procedure.<sup>207</sup>

#### 6.4.5 *Redelijk alternatief voor cryptovaluta*

Zoals benoemd in paragraaf 6.4.4 is een redelijk alternatief voor de verpanding van fosfaatrechten het blokkaderecht geworden. Het blokkaderecht werkt niet voor crypto's. In de huidige vorm is verpanding van crypto's praktisch gezien onbruikbaar. Maar naar mijn mening kunnen deze praktische redenen worden beperkt of weggenomen wanneer bewerkstelligd wordt dat de pandgever geen gebruik meer kan maken van de bij de crypto's behorende *private keys*.

Dit kan op twee manieren worden bereikt: op een contractuele wijze of door het versturen van crypto's naar het blockchainadres van de pandhouder. In de volgende paragrafen zullen deze opties worden besproken.<sup>208</sup>

##### 6.4.5.1 *Contractuele benadering*

In de pandakte kunnen afspraken worden gemaakt over het gebruik van de *private keys* door de pandgever tijdens de periode van verpanding. Dit kan worden gedaan door middel van een verbodsbepaling die bepaalt dat de pandgever gedurende de verpanding geen gebruik mag maken van de *private keys* die bij de verpande crypto's horen.

Het is dan nuttig om een boetebeding op te nemen, dat bepaalt dat de pandgever een boete moet betalen als hij toch gebruik maakt van de *private keys*. Zo kan de pandhouder zich

---

<sup>205</sup> HR 30 september 2022 (concl. A-G G. Snijders).

<sup>206</sup> HR 30 september 2022 (concl. A-G G. Snijders).

<sup>207</sup> Kamerstukken II 1992-1993, 21 114, nr. 8 (MvA), p. 18-19.

<sup>208</sup> Koumans 2021, par. 4.2.

beschermen tegen het risico dat de pandgever zich onttrekt aan het pandrecht door gebruik te maken van de *private keys*.<sup>209</sup>

Met het opstellen van een pandakte met een verbods- en boetebepaling wordt het risico op wegsluizen slechts beperkt. De pandgever kan nog steeds zijn crypto's naar een ander blockchainadres versturen. Er is dan wel sprake van een wanprestatie.<sup>210</sup>

#### 6.4.5.2 Analoge toepassing artikel 3:296 lid 1 BW

De tweede manier waarop het risico van het wegsluizen kan worden beperkt of weggenomen is door de cryptovaluta te versturen naar het blockchainadres van de pandhouder. Hiervoor kan een analoge toepassing van artikel 3:296 lid 1 BW ten grondslag liggen. Het bezwaar tegen analoge toepassing van dit artikel is dat zij van toepassing is op roerende zaken en rechten aan toonder of order. Zoals beoordeelt in hoofdstuk 5 vallen crypto's daar niet onder.<sup>211</sup>

#### 6.4.5.3 *Fiducia cum amico* vs. verpanding volgens artikel 3:296 lid 2 BW

Nog een mogelijkheid om de crypto's onder de pandhouder te krijgen, is in de bijzondere situatie dat de crypto's na verpanding feitelijk worden verstuurd naar het blockchainadres van de pandhouder. De crypto's worden dan verpand volgens artikel 3:296 lid 2 BW, maar ze bevinden zich wel onder de pandhouder, zonder dat er kan worden gesproken van een vuistpand zoals beschreven in paragraaf 6.4.5.2.

Deze situatie lijkt sterk op het vuistpandrecht van artikel 3:236 lid 1 BW, maar is niet hetzelfde. Daarnaast lijkt het ook op het vroegere *fiducia cum amico*. Het gaat hier om een eigendomsoverdracht van een zaak onder bewind. Een onderbewindstelling komt erop neer dat het beheer van goederen toekomt aan de bewindvoerder, maar de ander blijft rechthebbende over de goederen. Voor wat de (oude) *fiducia cum amico* betreft had Meijers voorzien in een algemene titel van bewind.<sup>212</sup> Het algemene wettelijk alternatief voor de *fiducia cum amico*, het bewind in titel 3.6 ONBW, is nooit ingevoerd.<sup>213</sup>

Het is de vraag of deze gang van zaken (verpanding volgens artikel 3:236 lid 2 BW en vervolgens versturen van crypto's naar blockchainadres van pandhouder), strijd oplevert met het in artikel 3:84 lid 3 BW neergelegde fiduciaverbod. Het fiduciaverbod houdt in dat een titel die tot doel heeft een goed tot zekerheid over te dragen of een titel die de strekking mist het goed na de overdracht in het vermogen van de verkrijger te doen vallen, een nietige titel is.<sup>214</sup>

Mijns inziens is er bij deze constructie geen sprake strijd met het fiduciaverbod. Het verbod dient om ontduiking van de dwingende wetsbepalingen van het pandrecht te voorkomen

---

<sup>209</sup> Koumans 2021, par. 3.4.1.

<sup>210</sup> Koumans 2021, par. 4.2.1.

<sup>211</sup> Koumans 2021, par. 4.2.2.

<sup>212</sup> Struycken & Heilbron, in: *GS Vermogensrecht*, artikel 3:84 BW, aant. 3.1.4.4 (online, bijgewerkt 5 januari 2022).

<sup>213</sup> Struycken & Heilbron, in: *GS Vermogensrecht*, artikel 3:84 BW, aant. 3.1.5 (online, bijgewerkt 5 januari 2022).

<sup>214</sup> Tweehuysen 2018, afl. 7, p. 610.

en zorgt ervoor dat er geen inbreuk kan worden gemaakt op het wettelijke systeem van voorrang en de daarmee samenhangende *paritas creditorum*.

De crypto's worden pas feitelijk overgedragen naar de pandhouder nadat het pandrecht volgens artikel 3:236 lid 2 BW jo. 3:95 BW is gevestigd. De dwingende wetsbepalingen van het pandrecht worden op deze wijze dus niet omzeild. Daarnaast wordt er ook geen inbreuk gemaakt op het wettelijke systeem van voorrang of de *paritas creditorum*. Het pandrecht is al gevestigd en de pandhouder had al voorrang op de verpande crypto's. De overgang naar het vermogen van de pandhouder moet niet als een juridische maar een feitelijke overdracht worden gekwalificeerd die enkel dient om het praktisch gezien mogelijk te maken crypto's te gebruiken als object voor verpanding.

## **6.5 Beslag en executie**

### *6.5.1 Algemeen*

Om verhaalsbeslag te mogen leggen op activa van een ander is toestemming van de rechtbank vereist. Een advocaat kan daarvoor een verzoekschrift indienen bij de rechtbank. De schuldenaar krijgt dat verzoek niet te zien, zodat het verrassingseffect van een beslag behouden blijft.

Op voet van artikel 3:296 BW maken wij onderscheid tussen geven, doen en nalaten. Deze bepaling is in feite het scharnierpunt tussen het materiele recht in het BW en het formele recht van Rv. De schuldeiser die een vordering tot het betalen van een geldsom heeft op zijn schuldenaar of die pretendeert een dergelijke vordering te hebben, kan voor het verhaal van deze vordering beslag leggen op een of meer vermogensbestanddelen van de schuldenaar.<sup>215</sup> Daarnaast mag een deurwaarder ook beslagleggen op de vorderingen die de schuldenaar heeft op derden.

### *6.5.2 Beslag op en executie van cryptovaluta*

In de praktijk heeft beslag op cryptovaluta al plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat rechters bereid zijn de wet flexibel te interpreteren.<sup>216</sup> Nu crypto's overdraagbaar zijn, is de vraag hoe cryptovaluta het beste kunnen worden beslagen.

Voor schuldeisers is het van belang om te weten hoe een schuldenaar zijn cryptovaluta aanhoudt. Beheert hij die *wallet* zelf (*non-custodial wallet*), of doet een derde dit (*custodial wallet*)? Vervolgens kan worden bepaald of derdenbeslag (op de vordering van de schuldenaar op het handelsplatform) dan wel beslag onder de schuldenaar mogelijk is. De wijze waarop de cryptovaluta zijn geadministreerd en worden overgedragen heeft dus gevolgen voor de wijze waarop beslag kan worden gelegd.<sup>217</sup>

#### *6.5.2.1 Non-custodial wallet*

Als vermogensrecht kunnen cryptovaluta in (executoriaal) beslag worden genomen op grond van artikel 474bb Rv. Dit artikel bepaalt dat rechten waarvan de executie niet elders geregeld

---

<sup>215</sup> Asser/Van Mierlo & Krzeminski 3-VI 2020/70

<sup>216</sup> De Graaf & Krans 2018, p. 940-945.

<sup>217</sup> Biemans 2018, par. 3.4.3.

is, met overeenkomstige toepassing van de bepalingen van beslag op roerende zaken kunnen worden geëxecuteerd, tenzij uit de wet of de aard van het recht anders volgt. Het beslag dient aan de schuldenaar te worden betekend.<sup>218</sup>

Op de cryptovaluta kan beslag worden gelegd door middel van een exploit van een deurwaarder als bedoeld in artikel 440 Rv. Na de beslaglegging dienen de cryptovaluta geveild te worden overeenkomstig artikel 463 lid 1 Rv of op grond van artikel 463 lid 2 Rv te worden verhandeld op een cryptovalutabeurs.<sup>219</sup>

#### 6.5.2.2 Custodial wallet

Zoals besproken in hoofdstuk 2 is een van de kenmerkende eigenschappen van cryptovaluta dat de onderliggende techniek volledige decentraal werkt. Er is geen sprake van een centrale (uitgevende) instantie, de transacties worden volledig *peer-to-peer* uitgevoerd. De houder van de *private key* is zelf in staat om transacties te verrichten. Van een vordering op een derde is dus geen sprake. Derdenbeslag is om die reden dus niet mogelijk. Als de cryptovaluta worden aangehouden in een *custodial wallet* is dit niet anders. Het enige wat in zo'n situatie anders is, is dat de *private key* (ook) wordt beheerd door een handelsplatform.

Uit deze rechtsverhouding vloeit wel een afgeleid recht voort, namelijk een vordering jegens het handelsplatform tot betaling of afgifte van cryptovaluta. Dit (executoriaal) beslag verschilt in de kern niet van een derdenbeslag onder een bank, in die zin dat een duidelijke schuldenaar bestaat die de cryptovaluta administreert en kan verklaren hoeveel hij schuldig is aan de geëxecuteerde.<sup>220</sup>

Het handelsplatform moet er na beslaglegging voor zorgen dat de cryptovaluta worden geblokkeerd voor gebruik door de accounthouder.<sup>221</sup> Dat cryptovaluta geen wettig betaalmiddel zijn, is geen beletsel voor derdenbeslag. Derdenbeslag is namelijk mogelijk op vorderingen en roerende zaken. De Rechtbank Amsterdam oordeelde eerder al dat een verplichting tot betaling van bitcoin een vorderingsrecht is.<sup>222</sup>

Conservatoir beslag op de cryptovaluta op de een cryptovalutarekening bij handelsplatform kan worden gelegd met analoge toepassing van het derdenbeslag onder de bank op de voet van artikel 718 Rv.<sup>223</sup>

Sommige auteurs stellen dat het leggen van derdenbeslag op deze manier niet mogelijk is, omdat de eigenaar van de *wallet* de enige is die door middel van zijn *public* en *private key* toegang heeft tot de cryptovaluta.<sup>224</sup> Beslag moet volgens de auteurs daarom worden gelegd onder de schuldenaar, tevens eigenaar van de *wallet* zelf. Dit is mijns inziens niet juist. Een

---

<sup>218</sup> Biemans 2018, par. 3.4.3.

<sup>219</sup> Van Ingen & Smits 2018/2, p. 17-22.

<sup>220</sup> Artikel 475 e.v. Rv.

<sup>221</sup> Artikel 475h Rv.

<sup>222</sup> Rb. Amsterdam 14 februari 2018, ECLI:NL:RBAMS:2018:869.

<sup>223</sup> Van de Langemheen & Wehrmeijer 2022, par. 3.

<sup>224</sup> Van de Langemheen & Wehrmeijer 2022, par. 2.



handelsplatform zoals Coinbase heeft wél toegang tot de cryptovaluta in de *wallet* van de gebruiker. Het handelsplatform faciliteert een dienst waarmee een *wallet* kan worden aangehouden en beheert de *private key*.

Een factor die het derdenbeslag wél gecompliceerd maakt, is de vestigingsplaats van het handelsplatform. Een deurwaarder kan geen beslag leggen buiten het grondgebied van Nederland.<sup>225</sup> Coinbase bijvoorbeeld is gevestigd in de Verenigde Staten. Met de Verenigde Staten heeft Nederland ook geen afspraken over de wederzijdse erkenning van executoriale titels. De schuldeiser zal om beslag te kunnen leggen onder Coinbase dus eerst in de Verenigde Staten zelf een executoriale titel moeten verkrijgen. Het grootste handelsplatform ter wereld, Binance, heeft niet eens een publiekelijk bekende vestigingsplaats of hoofdkantoor.<sup>226</sup> Alleen als er sprake is van een Nederlands handelsplatform, dan kan de deurwaarder op pad worden gestuurd.<sup>227</sup>

Wil men beslag leggen op cryptovaluta in een *custodial wallet* dan kan dus beslag gelegd worden onder de eigenaar van de *wallet* – in dit geval de schuldenaar zelf (hiervoor geldt hetzelfde als beschreven in paragraaf 6.5.2.1), maar óók op de vordering die de schuldenaar heeft op het handelsplatform.

### 6.5.3 Waardeverlies bij (conservatoir) beslag

Na “afgifte” van de cryptovaluta aan de deurwaarder overeenkomstig artikel 477 lid 1 Rv kan de deurwaarder deze cryptovaluta te gelde maken zoals bepaald in artikel 477 lid 5 Rv. In geval van executoriaal beslag kunnen de cryptovaluta kunnen dus worden verkocht.<sup>228</sup>

Met betrekking tot het leggen van conservatoir beslag ligt dit anders. Er is tenslotte nog geen veroordelend vonnis van de rechtbank. Langemheen en Wehrmeijer vinden dat een cryptovaluta na conservatoir beslag behandeld dient te worden als een goudstaaf.<sup>229</sup> Bij de inbeslagname van een goudstaaf houdt de schuldenaar recht op die goudstaaf en niet op de tegenwaarde. Vanwege de (extreme) volatiliteit van cryptovaluta is deze benadering niet altijd wenselijk.<sup>230</sup>

Het is nog maar afwachten hoe de civiele rechter oordeelt over deze kwestie. Om discussie te voorkomen kan de voorzieningenrechter wellicht op voorhand verlof worden gevraagd de cryptovaluta na inbeslagname te verkopen en de opbrengst in euro's aan te houden, teneinde waardeverlies tijdens de periode van conservatoir beslag te voorkomen.<sup>231</sup>

---

<sup>225</sup> Artikel 3 lid 1 Gerechtsdeurwaarderswet.

<sup>226</sup> Er kan worden gedacht om aanbieders te verplichten in de User Agreement een vestigingsplaats te laten opnemen om dit probleem te verhelpen.

<sup>227</sup> Op [dnb.nl](https://dnb.nl) is een register van in of vanuit Nederland actieve aanbieders van cryptodiensten in te zien.

<sup>228</sup> Op grond van artikel 463 lid 2 Rv.

<sup>229</sup> Van de Langemheen & Wehrmeijer 2022, par. 5.

<sup>230</sup> Graaff 2022.

<sup>231</sup> Rb. Rotterdam, 11 oktober 2005, ECLI:NL:RBROT:2005:AY4288; en Graaff 2022.

#### 6.5.4 *Bezwaren*

In de vorige paragrafen is besproken dat beslag op crypto's in beginsel mogelijk is. Ook in de praktijk heeft beslag op cryptovaluta al plaatsgevonden. Maar het beeld dat naar voren komt uit de mogelijkheden tot het leggen van beslag op cryptovaluta stemt niet hoopvol. Het decentrale karakter van de onderliggende techniek maakt het problematisch om tot bewaring en/of executie over te gaan.

Indien de beslagleggende schuldeiser al weet dat zijn schuldenaar beschikt over cryptovaluta, dient hij toegang te krijgen tot de cryptovaluta. Dat kan alleen gebeuren als de deurwaarder de *private key* bemachtigt en hijzelf optreedt als bewaarder met een eigen *wallet*.<sup>232</sup> Medewerking van de schuldenaar of het handelsplatform is noodzakelijk.

##### 6.5.4.1 *Blokkerende werking bij een custodial wallet en medewerking*

In het geval van een *custodial wallet* voorziet de wet in een oplossing. De derde-beslagene (het handelsplatform) moet er namelijk na beslaglegging voor zorgen dat de cryptovaluta worden geblokkeerd voor gebruik door de accounthouder.<sup>233</sup> Op deze manier heeft het beslag blokkerende werking en wordt de mogelijkheid voor de beslagene om de crypto's weg te sluisen weggenomen.

Maar is een handelsplatform zoals Bitvavo wel gehouden tot medewerking aan de beslaglegging? Een algemene medewerkingsplicht aan beslagen kent de wet niet. Maar in het geval informatie zonder medewerking van de beslagene niet toegankelijk is omdat deze zich elders bevindt, kan de gerkwestreerde (en de derde beslagene) verplicht worden zijn medewerking te verlenen door het verstrekken van wachtwoorden, aldus de Hoge Raad.<sup>234</sup> Dit betekent dat de beslagene en de derde beslagene verplicht zijn om alle relevante informatie en documenten te verstrekken die nodig zijn om het beslag effectief te kunnen uitvoeren.

Indien medewerking van de beslagene noodzakelijk is om het bewijsmateriaal dat onder het beslagverlof valt toegankelijk te maken, kan dit in het verzoekschrift verzocht worden en kan een dwangsom worden gesteld op het niet meewerken aan het toegankelijk maken van dit bewijsmateriaal. Bovendien strekt een bevel tot medewerking zich uit tot alle gegevens die met die medewerking verkregen kunnen worden, ongeacht de locatie daarvan.<sup>235</sup>

In bancaire verhoudingen kunnen drie typen relaties worden onderscheiden, achtereenvolgens, *execution only*, beheer en advisering. Op beleggingsdienstverleners rust een jegens de belegger in acht te nemen civielrechtelijke en, afhankelijk van de publiekrechtelijke kwalificatie van het betrokken product, publiekrechtelijke zorgplicht.<sup>236</sup> In de drie type relaties wordt de zorgplicht van de beleggingsdienstverlener steeds groter.

---

<sup>232</sup> Biemans 2018, par. 3.4.5.

<sup>233</sup> Artikel 475h Rv.

<sup>234</sup> HR 13 september 2013, ECLI:NL:HR:2013:BZ9958, r.o. 3.3.2 (*Molenbeek*).

<sup>235</sup> Zie bijvoorbeeld Hof Den Haag 19 juli 2016, ECLI:NL:GHDHA:2016:2225, r.o. 5.9.

<sup>236</sup> Beenen & Hillen 2018, par. 5.

Beleggingsdienstverleners hebben in hun dienstverlening aan klanten een algemene civielrechtelijke zorgplicht op grond van artikel 7:401 BW. Dit betekent dat de beleggingsdienstverlener bij de uitvoering van haar werkzaamheden de zorg in acht moet nemen van een goed opdrachtnemer. De zorgplicht kan ook voortvloeien uit de redelijkheid en billijkheid ex artikel 6:2 BW en 6:248 BW.<sup>237</sup>

Het is belangrijk om te vermelden dat de zorgplicht van beleggingsdienstverleners beperkt is tot wat redelijkerwijs van hen kan worden gevergd en dat deze plicht niet mag leiden tot onevenredige belasting of belemmering van de bedrijfsvoering.<sup>238</sup> Daarnaast bestaat er ook een bijzondere zorgplicht. De bijzondere zorgplicht kan, naast een onderzoeks- en informatieplicht, ook een waarschuwingsplicht en in uitzonderlijke situaties zelfs een weigeringsplicht meebrengen.<sup>239</sup>

De omvang van de zorgplicht is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het geval, zoals de aard en complexiteit van het product, de aard van de dienstverlening en de relevante kennis en ervaring van de particuliere klant. In het algemeen geldt: hoe verdergaand de betrokkenheid van de beleggingsdienstverlener, hoe verdergaand de zorgplicht.<sup>240</sup> De concrete omstandigheden van het specifieke geval blijven echter steeds doorslaggevend.

Mijns inziens is de aard van de dienstverlening van een handelsplatformen zoals bijvoorbeeld Bitvavo *execution only*. Zij voeren alleen de orders voor de klant uit. De klant opereert zelfstandig op de financiële markten en hij krijgt hierover geen advies. Op het moment dat er sprake is van een *execution only* relatie heeft de dienstverlener een minder vergaande zorgplicht.

Als een beleggingsdienstverlener *execution only* diensten aanbiedt, betekent dit dat de klant zelf verantwoordelijk is voor zijn of haar beleggingsbeslissingen en dat de dienstverlener geen advies geeft. In dit geval kan de dienstverlener alleen aansprakelijk zijn als er iets misgaat met de uitvoering van de order, zoals een technische storing.

Als gevolg hiervan kan de dienstverlener verplicht worden om informatie te verstrekken aan de deurwaarder zonder dat de klant hiervan op de hoogte is. Als het nodig is om het bewijsmateriaal dat onder het beslagverlof valt toegankelijk te maken en de medewerking van de beslagene hiervoor nodig is, kan dit in het verzoekschrift worden verzocht en kan een dwangsom worden gesteld op het niet meewerken aan het toegankelijk maken van dit bewijsmateriaal.

#### 6.5.4.2 Geen blokkerende werking bij een non-custodial wallet en medewerking

Vanwege de aard van cryptovaluta is het praktisch gezien lastig om een beslag op crypto's te leggen in de zin dat het beslagverlof als zodanig blokkerende werking heeft in het geval van een *non-custodial wallet*. Indien de beslaglegger al weet dat zijn schuldenaar beschikt over bitcoins, dient hij toegang te krijgen tot de cryptovaluta.

---

<sup>237</sup> Beenen & Hillen 2018, par. 5.1.

<sup>238</sup> Beenen & Hillen 2018, par. 5.

<sup>239</sup> HR 11 juli 2003, ECLI:NL:HR:2003:AF7419 (Van Zuylen/ Rabobank/), r.o. 3.6.4.

<sup>240</sup> Beenen & Hillen 2018, par. 5.2; Cortenraad 2012, p. 5.

Omdat beide *keys* vanwege de lengte en complexiteit zullen zijn opgeslagen op een computer, telefoon of andere gegevensdrager, is niet alleen fysieke toegang nodig tot die gegevensdrager, maar zal ook de medewerking van een ICT-deskundige nodig zijn.

Aldus dient de rechtbank verlof te verlenen aan de deurwaarder en een door deze ingeschakelde ICT-deskundige om zich desnoods toegang te verschaffen tot de computer of andere gegevensdragers van de beslagene, en tot inbeslagneming van de hardware ten behoeve van het onderzoek en de beslaglegging. De grondslag hiervoor zou artikel 444 lid Rv kunnen zijn, zo is in de literatuur betoogd.

Het blijkt dat in de praktijk daarnaast ook wordt gevraagd om de beslagene op straffe van een dwangsom te veroordelen om te helpen bij het verlenen van toegang tot de gegevensdragers en het verstrekken van de *public* en *private keys*. Indien de rechtbank verlof geeft tot het leggen van beslag, dient de beslagene zijn medewerking daarbij te verlenen (net zoals beschreven in paragraaf 6.5.4.1).<sup>241</sup>

In het geval van een *non-custodial wallet* valt ook te denken aan dezelfde praktische oplossing als genoemd in paragraaf 6.4.5.3: overdracht aan een derde ten titel van bewind, in dit geval gecombineerd met een veroordelend rechterlijk vonnis op de voet van artikel 3:300 BW. Maar dan zou waarschijnlijk in het vonnis tevens het derde moeten worden belast met - en gemachtigd tot - de feitelijke tenuitvoerlegging daarvan.

Toch zal het risico blijven bestaan dat een kwaadwillende beslagene de beslagen cryptovaluta eenvoudig kan wegsluizen naar een ander blockchainadres, dat onbekend is voor de beslaglegger, omdat het niet uit de blockchain kenbaar is dat er sprake is van beslag.<sup>242</sup>

---

<sup>241</sup> HR 13 september 2013, NJ 2014/455, ECLI:NL:HR:2013:BZ9958 (*Molenbeek*).

<sup>242</sup> Biemans 2018, par. 3.4.4.

## HOOFDSTUK 7

### CODE IS LAW

#### 7.1 Inleiding

Er wordt veelal een poging gedaan om cryptovaluta in het bestaande rechtsstelsel een plek te geven. Uit het voorgaande blijkt dat het lastig is om cryptovaluta in te passen. Daarom kom ik in dit hoofdstuk met een voorstel om in de software die wordt gebruikt om de cryptovaluta vorm te geven, de mogelijkheid van beslag en verpanding in te bouwen op een zodanige manier dat automatisch noodzakelijke uitvoeringshandelingen plaatsvinden als daarvoor aanleiding is.

In paragraaf 2 wordt besproken wat *smart contracts* zijn en op wat voor manier zij beslag en verpanding kunnen faciliteren in de software die wordt gebruikt om cryptovaluta vorm te geven. In paragraaf 3 staat de blockchainrevolutie centraal waarmee een eerlijk en goed gereguleerde digitale toekomst kan worden bewerkstelligd. In de laatste paragraaf staan enkele onzekerheden van deze oplossing centraal. Deze onzekerheden kunnen het onderwerp van eventueel verder onderzoek zijn.

#### 7.2 Code is Law

##### 7.2.1 *Smart contracts*

Wat een digitale technologie als blockchain teweegbrengt is dat door het programmeren van een code, partijen zelf recht maken dat kan worden gezien als een parallelle vorm van regulering.<sup>243</sup> Blockchain wordt voor ons vooral interessant in combinatie met zogenaamde ‘*smart contracts*’. Een *smart contract* kan worden gedefinieerd als een computercode die automatisch complete (of delen van) overeenkomsten uitvoert.<sup>244</sup> Door elementen van een overeenkomst vorm te geven als computercode, kan gebruik worden gemaakt van de sterke punten van blockchaintechnologie zoals betrouwbaarheid van de transacties, transparantie van de logica en onafhankelijkheid van een bepaalde partij.<sup>245</sup> De code doet enkel en alleen waartoe deze geprogrammeerd is. De voorwaarden van het “contract” zijn vastgelegd in de software waardoor de vervulling van de voorwaarden of gebeurtenissen automatische uitvoering van het contract bewerkstelligd.<sup>246</sup>

Aangezien deze *smart contracts* kunnen worden opgezet door twee of meer partijen die zich overal ter wereld bevinden, opereert het recht los van de culturele en nationale basis van juridische legitimiteit. Ondanks dat kunnen wij wel collectief een rol spelen in hun keuze en dus in het bepalen van hoe onze waarden moeten worden geregeld. De *smart contracts* zijn voor menselijke input vatbaar en daarom kan het gebruikt worden om gemeenschapsnormen en waarden weer te geven.<sup>247</sup>

---

<sup>243</sup> Reidenberg 1998, p. 553, 570.

<sup>244</sup> Vermeulen 2019, p. 33.

<sup>245</sup> Vermeulen 2019, p. 33.

<sup>246</sup> De Jonghe & Laan 2017, par. 1.

<sup>247</sup> Becker 2022, p. 114-225.

### 7.2.2 *Faciliteren door middel van een smart contract*

Hoe kunnen de gemeenschapsnormen en waarden dan worden weergegeven in een *smart contract* met betrekking tot overdracht, beslag en verpanding van cryptovaluta? Het is denkbaar dat een *smart contract* voorziet in de mogelijkheden om overdracht van, beslag op en verpanding van cryptovaluta te faciliteren binnen de blockchain. Op deze manier programmeren we via de blockchain een situatie waarin de feitelijke werkelijkheid in overeenstemming is met de juridische werkelijkheid. Daarnaast kan er op deze manier rekening worden gehouden met de positie van derden en regelt het de problemen die zich voordoen met het verschaffen van de *private key*.

Voor wat betreft beslag kan via een *smart contract* gecodeerd worden dat de blockchaintechnologie voorziet in de mogelijkheid om conservatoir en executoriaal beslag te leggen. De blockchain zou in staat moeten zijn om, naast de overdracht, voorts te voorzien in technologische mogelijkheden om beslag te leggen op cryptovaluta en deze te blokkeren door middel van digitale versleuteling.<sup>248</sup>

Een parallel kan worden gemaakt met de inzet van blockchain bij landregistratie. Zo moet de vestiging van beperkte rechten, zoals erfdiensbaarheid, opstal, erfpacht, vruchtgebruik en hypotheek, splitsing in appartementsrechten en het leggen van beslag allemaal terug te vinden zijn in de blockchain.<sup>249</sup> Op deze manier blijft het grootboek altijd up-to-date en is het precies duidelijk wie over welke rechten beschikt en of deze rechten bezwaard zijn of niet.

Tot slot bieden sommige Blockchain-protocollen (zoals beschreven in paragraaf 2.3) toezichthouders zelfs de mogelijkheid om mee te kijken bij transacties. Transactiedata en posities kunnen beveiligd naar de toezichthouder worden doorgestuurd om geanalyseerd te worden.<sup>250</sup>

Deze mogelijkheid – die enkel bestaat bij een *permissioned* blockchain – kan nuttig zijn voor wat betreft beslaglegging. Maar blockchain waar de cryptocurrency gebruik van maakt is een *permissionless* blockchain. Wellicht bestaat de mogelijkheid om door middel van een *smart contract* een 'subblockchain' – in de vorm een *permissioned* blockchain – te programmeren in de *permissionless* blockchain. De rechtbank of deurwaarder kan dan in de 'subblockchain' toestemming geven voor het goedkeuren van het desbetreffende block waarin het beslag is opgenomen.<sup>251</sup>

Daarnaast kan een *smart contract* ook oplossingen bieden voor de genoemde bezwaren met betrekking tot de vestiging van een pandrecht. Een *smart contract* zou kunnen gelden als pandakte waarin de vestigingshandeling wordt vastgelegd. In dit *smart contract* kunnen

---

<sup>248</sup> Biemans 2018, p. 522-523.

<sup>249</sup> Biemans 2018, p. 522-523.

<sup>250</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 3.1.

<sup>251</sup> De implementatie van een "subblockchain", als oplossing voor enkele bezwaren, heb ik nergens teruggevonden. Ik durf niet met zekerheid te zeggen de implementatie ook technisch mogelijk is. Ik heb geen achtergrond in computer science. Maar idealiter gezien moet dit de bezwaren wegnemen.

afspraken gemaakt worden over bijvoorbeeld de wijze en termijn van terugbetaling van een lening.<sup>252</sup>

Ook zal in het *smart contract* vastgelegd moeten worden welke crypto's in pand worden gegeven en dat wanneer de pandgever zich niet aan bepaalde afspraken houdt, de verpande crypto's naar de *wallet* van de pandhouder worden verstuurd.<sup>253</sup> Ten slotte zullen de verpande crypto's door middel het *smart contract* feitelijk onoverdraagbaar gemaakt worden. Op de blockchain kunnen de crypto's dan niet meer overgedragen worden. Op deze manier is de schuldenaar zowel juridisch als feitelijk beschikkingsonbevoegd en kan hij zich niet meer onttrekken aan het pandrecht. Er ontstaat weer harmonie tussen de juridisch situatie en de feitelijke situatie en de beslaglegger loopt op deze manier ook niet tegen de praktische bezwaren van het verschaffen van de *private key* aan.<sup>254</sup>

### 7.2.3 Nadelen van smart contracts

Voor dit onderzoek voert het te ver om het volledige debat tussen voor- en tegenstanders van het gebruik van *smart contracts* in de blockchaintechnologie weer te geven. Toch is het relevant om enkele nadelen van het gebruik van *smart contracts* te benoemen.

Een nadeel van het gebruik van *smart contracts* is, dat zij niet achteraf gewijzigd kunnen worden. Dit nadeel kan voor een gedeelte worden opgevangen door het *smart contract* van tevoren heel uitgebreid op te stellen, maar het zal uiteindelijk onmogelijk zijn om alle potentiële scenario's in te calculeren.<sup>255</sup>

Ook verliezen contracterende partijen zelf zicht op de overeengekomen regels in de *smart contracts*. De regels zijn namelijk door middel van een code geïmplementeerd in de blockchain waardoor contracterende partijen zelf wellicht niet zien of kunnen begrijpen wat zij precies zijn overeengekomen.

Daarnaast blijft het nog steeds mogelijk om fraude te plegen. Fraude binnen de blockchain zal wel afnemen, bepaalde of frauduleuze transacties worden in de blockchain namelijk niet gevalideerd. Maar aan de 'uiteinden' van de blockchain – waar de transacties de fysieke wereld weer raken – blijft fraude mogelijk.<sup>256</sup>

## 7.3 Blockchain-revolutie

In hoofdstuk 3 is beschreven dat de opkomst van de *lex cryptographica* met zich meebrengt dat de debatten over de regulatie van het internet worden heropend. In dit debat staat onder andere de vraag centraal in hoeverre het wenselijk is dat de overheid zich bemoeit met de code in de blockchain.

---

<sup>252</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 3.1.

<sup>253</sup> De blockchain moet worden gekoppeld aan een officiële digitale ID, waardoor de transactie alleen met rechtmatige toegang mogelijk is. Anders zouden bijvoorbeeld minderjarigen een hypotheek kunnen aanvragen of een huis kunnen verkopen zonder daartoe wettelijk bevoegd te zijn, iets wat tot meer rechtszaken zou kunnen leiden.

<sup>254</sup> Van Eersel & Van den Bergh 2017, par. 3.1.

<sup>255</sup> Tjong Tjin Tai 2015, p. 672.

<sup>256</sup> Tjong Tjin Tai 2015, p. 672.

Vaak hebben mensen het idee dat vrijheden worden ingeperkt door de overheid. Maar alle tijdperken in de geschiedenis hebben een eigen regulator die vrijheden inperkt. Dit hoeft niet altijd de overheid te zijn. Zo is dat in deze tijd: de code. De code bepaalt mede de voorwaarden waaronder het leven in dit tijdperk wordt ervaren.

Het uitwisselen van gegevens met onderling verbonden netwerken wordt mogelijk gemaakt door de basiscode van het internet.<sup>257</sup> De uitwisseling vindt volledig geanonimiseerd plaats. De netwerken kennen namelijk de inhoud van de gegevens niet en daarnaast hebben ze ook geen idee wie in werkelijkheid de afzender van een bepaald gegeven is. Deze anonimiteit maakt het moeilijk – misschien zelfs wel onmogelijk – om (individueel) gedrag te reguleren.

In sommige gevallen kan deze onreguleerbaarheid worden ervaren als een deugd. Neem bijvoorbeeld de vrijheid van meningsuiting. Maar in andere gevallen kan deze onreguleerbaarheid worden ervaren als iets ondeugdelijks. In deze contexten maakt de architectuur van de code regulering onmogelijk. Het belangrijkste voorbeeld hiervan – voor dit onderzoek – is de handel op het internet. De architectuur van de code zoals hij nu is maakt dat er geen veilige transacties mogelijk zijn en dat derden niet worden beschermd.

De onreguleerbaarheid komt voort uit de code, maar dat betekent nog niet dat dit vaststaat. Zoals we eerder in dit onderzoek hebben gezien kan de code – aan de hand van menselijke input – nog veranderen. In de code kunnen architecturen worden toegevoegd. Deze architecturen kunnen het gedrag in de blockchain regelbaar maken. Technenuten en programmeurs bouwen deze architecturen, maar de overheid kan helpen. Technenuten en programmeurs kunnen gezamenlijk het karakter van de digitale wereld veranderen.

Alles wat gecodeerd wordt, hangt af van keuzes. De ene programmeur heeft bijvoorbeeld privacy hoog in het vaandel; de andere is zich niet bewust van die waarde. Of de architectuur die ontstaat de privacy beschermt, hangt dus af van de keuzes van degenen die coderen. De keuzes hangen af van de stimulansen waarmee de ICT'ers te maken hebben. Als privacybescherming geen stimulans is - als de markt er niet voldoende om heeft gevraagd en de wet evenmin - dan zal de code die niet bieden.

Denk bijvoorbeeld aan praktische bezwaren van cryptovaluta zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven. Deze problemen kunnen worden opgelost door een architectuur in de code. Dit is een geval waar regelgeving goed zou doen. Programmeurs zijn zich tot op heden niet bewust geweest van die waarde; terwijl juristen deze juist hoog in het vaandel hebben staan. In deze en andere contexten zullen architecturen waarden uit onze traditie in de blockchain vastzetten (of niet). In elke context zullen er beslissingen worden genomen over hoe de architectuur van het internet het best kan worden opgebouwd in overeenstemming met deze waarden, en hoe deze architecturen kunnen worden geïntegreerd met de wet.

De keuze bestaat dus niet tussen: geen regels of wel regels. De regels zullen er namelijk hoe dan ook zijn en zonder overheidsbemoediging worden ze in de code geschreven door

---

<sup>257</sup> De basiscode van het internet implementeert een reeks protocollen die TCP/IP worden genoemd.



programmeurs. De keuze bestaat wel tussen of wij collectief een rol willen spelen in de keuze van de programmeurs of dat wij de programmeurs voor ons laten kiezen.<sup>258</sup>

Naar mijn mening is overheidsingrijpen dus vereist. *Code* is nu eenmaal *law* onder de *lex cryptographica*. Door samen met techneuten en programmeurs de touwtjes in handen te nemen kunnen we inperking van onze vrijheden voor zijn en bewerkstelligen we een eerlijke en goed gereguleerde digitale toekomst.

#### **7.4 Een innovatieve oplossing met (nog) veel onzekerheden**

Blockchain en *smart contracts* zijn relatief nieuwe technologieën. Er is nog veel onzekerheid over hoe ze precies moeten worden gereguleerd.<sup>259</sup> Een van die onzekerheden betreft de vraag of er een garantie is dat een ontwikkeling als beschreven in dit hoofdstuk zal plaatsvinden?

Er zijn veel verschillende toepassingen voor blockchain-technologie en *smart contracts* die momenteel worden ontwikkeld en die de manier waarop we werken en onszelf organiseren kunnen veranderen. Dit kan grote implicaties hebben voor zaken als *supply chain management*, financiële diensten, en zelfs de overheid. Het is moeilijk om te zeggen wat de toekomst zal brengen, maar het lijkt erop dat blockchain en *smart contracts* een belangrijke rol zullen gaan spelen in de manier waarop we onze dagelijkse activiteiten uitvoeren.<sup>260</sup>

Crypto's gaan waarschijnlijk niet het fiatgeld vervangen, maar het is wel mogelijk dat ze een grotere rol gaan spelen in de financiële wereld. De acceptatie van cryptocurrencies is de afgelopen jaren steeds groter geworden, en steeds meer bedrijven en organisaties accepteren ze als betaalmiddel. Daarnaast verschijnen er steeds meer op blockchain gebaseerde applicaties en platforms die steeds slimmer en geaccepteerder worden buiten de "*blockchain-community*". Dit zal ons helpen om het potentieel van blockchain beter te begrijpen en kan leiden tot een grotere acceptatie en implementatie ervan in allerlei verschillende sectoren. Het kan leiden tot een meer gedecentraliseerde wereld, waarbij middelen en macht meer verdeeld zijn en niet langer gecentraliseerd bij enkele machtscentra.<sup>261</sup>

Voordat de blockchaintechnologie op grote schaal kan worden toegepast zijn er nog een aantal hobbels op de weg. Een van de belangrijkste obstakels is het gebrek aan duidelijke wet- en regelgeving voor veel van de toepassingen van blockchaintechnologie. Dit kan leiden tot onzekerheid en belemmeringen voor bedrijven en organisaties die willen experimenteren met of investeren in blockchain.

De *Dutch Blockchain Coalition*<sup>262</sup> heeft een verkenning gedaan naar de wet- en regelgeving en opleidingsbehoeften die voortvloeien uit de toepassing van blockchain en *smart*

---

<sup>258</sup> 'Code is Law', [harvardmagazine.com](https://www.harvardmagazine.com) (laatst geraadpleegd 6 december 2022).

<sup>259</sup> Vermeulen 2019, p. 35.

<sup>260</sup> Vermeulen 2019, p. 35.

<sup>261</sup> Vermeulen 2019, p. 35.

<sup>262</sup> Zie <https://www.dutchblockchaincoalition.org/>.

*contracts*. Dit soort initiatieven kan helpen om deze obstakels aan te pakken en de weg te effenen voor een grotere acceptatie en implementatie van blockchain.<sup>263</sup>

Het is belangrijk om te blijven onderzoeken hoe *smart contracts* en andere toepassingen van blockchain-technologie kunnen worden geïmplementeerd binnen het bestaande juridische kader. Dit kan helpen om te zorgen dat deze technologieën op een verantwoorde en duurzame manier worden geïntroduceerd en om te voorkomen dat er onnodige obstakels ontstaan voor hun adoptie.<sup>264</sup>

Ook wat betreft de subroutine als besproken in paragraaf 7.2.2 kunnen vragen worden gesteld. Hoe weet een verkrijger dat deze subroutine in de software is ingebouwd? Wat als ook cryptovaluta in omloop blijven waarin deze subroutine niet is ingebouwd; zullen verkrijgers daaraan dan niet om die reden de voorkeur geven?

Allemaal vragen waarop men zonder technische kennis van blockchainprotocollen geen antwoord kan geven. Ik kan mij wel voorstellen dat wanneer iemand gebruik wil maken van een bepaald protocol hij of zij akkoord moet gaan met de opbouw van het protocol (in de vorm van algemene voorwaarden bijvoorbeeld). Gaat de deelnemer niet akkoord, dan verkrijgt hij geen toegang tot het desbetreffende protocol en komt hij of zij niet in aanmerking voor de gefaciliteerde vorm van bijvoorbeeld verpanding.

---

<sup>263</sup> Sluiter 2018, 4.4.

<sup>264</sup> Sluiter 2018, 4.4.

## HOOFDSTUK 8

### CONCLUSIE EN AANBEVELING

#### 8.1 Onderzoeksvraag 1: conclusie en aanbeveling

De eerste onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal stond, luidde: "*Zijn cryptovaluta, die zijn gebaseerd op het Bitcoinprotocol, onderworpen aan de regels van het internationaal privaatrecht en hoe kunnen zij worden ingepast in het conflictenrechtelijke systeem?*"

Voordat kon worden beoordeeld hoe cryptovaluta zijn in te passen in het conflictenrechtelijke systeem, moest worden beoordeeld of cryptovaluta zich onttrekken aan het internationaal privaatrecht omdat zij zijn onderworpen aan de *lex cryptographica*. Wat de *lex cryptographica* teweegbrengt is dat de technologie zelf kan worden beschouwd als een parallelle vorm van regulering.

Door middel van de blockchaintechnologie kunnen mensen ongeacht hun nationaliteit toegang krijgen tot digitale basisinstellingen en -infrastructuur, zoals gedecentraliseerde wetten, markten, rechtbanken en betalingssystemen, die kunnen worden aangepast aan de behoeften van elk land, elke groep en elk individu door middel van *smart contracts*.

Echter wordt met de groei van de blockchaintechnologie de wet minder efficiënt in zijn vermogen om op directe wijze individueel gedrag te reguleren. Daarnaast doet de feitelijke werkelijkheid onder de *lex cryptographica* niet altijd recht aan de juridische werkelijkheid.

Binnen de blockchain kan worden gesproken over zelfregulering, maar handelingen met betrekking tot cryptovaluta vinden niet enkel plaats binnen de blockchain. Ze kunnen ook een effect hebben op relaties tussen partijen buiten de blockchain. Daarbij gaat het niet alleen om degenen die partij zijn bij de overdracht van cryptovaluta, maar ook om derden zoals erfgenamen of crediteuren. Hetzelfde geldt voor problemen met betrekking tot ongerechtvaardigde verrijking, beslag, faillissement en diefstal. De blockchain voorziet in zijn huidige vorm doorgaans niet in een oplossing voor deze problemen. De relaties tussen deze partijen vereisen toepassing van een bepaald rechtsstelsel.

Dit, en het ontbreken van uniforme privaatrechtelijke regels op internationaal niveau, maakt het noodzakelijk de regels van het internationaal privaatrecht toe te passen om te bepalen welk recht van toepassing is op blockchaintransacties.

In dat kader moest worden gezien of cryptovaluta zijn in te passen in het bestaande conflictenrechtelijke systeem. Na de analyse in hoofdstuk 5 kan de conclusie worden getrokken dat cryptovaluta niet- materieelrechtelijke gezien – als zaak, vorderingsrecht, effect of giraal overdraagbaar effect zijn aan te merken. Analoge toepassing van regels geschreven voor aandelen lijkt ook niet op zijn plaats aangezien er geen sprake is van een uitgevende vennootschap. Analoge toepassing van de regeling van giraal overdraagbare effecten is ook geen optie aangezien, anders dan bij giraal overdraagbare effecten het geval is, bij cryptovaluta geen sprake is van een tussenpersoon die een rekening bijhoudt.

Naast de materieelrechtelijke kwalificatie is toepassing van de collisieregels ook uitgesloten vanwege het decentrale karakter van cryptovaluta. Cryptovaluta lenen zich naar hun aard niet voor toepassing van de traditionele conflictenrechtelijke verwijzing. Zij zijn immers

niet traceerbaar, digitaal en immaterieel, waardoor zij niet gebonden zijn aan een fysieke locatie.

Momenteel is er geen bevredigend antwoord te geven op de vraag hoe cryptovaluta zijn in te passen in het conflictenrechtelijke systeem. Op basis van onze collisieregels kan niet worden vastgesteld aan de hand van welk recht bijvoorbeeld 'eigendom' van cryptovaluta moet worden beoordeeld. Daarom kom ik met de praktische oplossing – gezien de gelijkenissen – om de regels van giraal overdraagbare effecten (toch) analoog van toepassing te achten op cryptovaluta. Op deze manier creëren we een tijdelijke juridische fictie totdat de wet of een verdrag voorziet in een oplossing.

Los van de materieelrechtelijke kwalificatie, levert de regel uit artikel 10:141 lid 1 BW ook problemen op vanwege het gedecentraliseerde karakter van de blockchain. Daarom stel ik voor om de plaats waar de 'rekening' wordt aangehouden in de *user agreement* aan te wijzen als de staat op welks grondgebied de rekening waarin de effecten worden geadministreerd, wordt gehouden.

## **8.2 Onderzoeksvraag 2: conclusie en aanbeveling**

De tweede onderzoeksvraag die in dit onderzoek centraal stond, luidde: *"Wat is de vermogensrechtelijke kwalificatie van cryptovaluta die zijn gebaseerd op het Bitcoinprotocol en wat betekent dit voor de vatbaarheid voor – en de wijze van – overdracht, beslag en verpanding, welke bezwaren brengt inpassing in het huidige systeem teweeg en hoe kunnen deze bezwaren worden opgelost?"*

Tijdens de vermogensrechtelijke analyse ben ik tot de conclusie gekomen dat cryptovaluta niet kwalificeren niet als zaak. In de definitie van een zaak in artikel 3:2 BW ligt besloten dat het object stoffelijk moet zijn. Een cryptocurrency is niet stoffelijk en om die reden kwalificeert zij niet als zaak.

In de literatuur bestaat een discussie of cryptovaluta wel kwalificeren als vermogensrecht in de zin van artikel 3:6 BW. In deze discussie kunnen drie stromingen worden onderscheiden: (1) cryptovaluta zijn geen vermogensrecht, (2) cryptovaluta zijn een vorderingsrecht en (3) cryptovaluta kwalificeren als vermogensrecht. De laatste stroming is wat mij betreft de juiste. Ook in de rechtspraak lijkt hier de voorkeur naar uit te gaan nu de rechtbank Amsterdam in 2018 heeft geoordeeld cryptovaluta als vermogensrecht te zien.

Nu naar mijn mening de kwalificatie als vermogensrecht vaststaat, kan worden beoordeeld of cryptovaluta vatbaar zijn voor overdracht, beslag en verpanding. Voor zowel overdracht, beslag en verpanding is overdraagbaarheid van het goed vereist. Uit artikel 3:83 lid 1 BW blijkt dat alleen eigendom, beperkte rechten en vorderingsrechten overdraagbaar zijn. Alle andere rechten zijn volgens artikel 3:83 lid 3 BW alleen overdraagbaar wanneer de wet dit bepaalt of dit, zo valt aan te nemen, rechtstreeks voortvloeit uit het stelsel van de wet en aansluit bij de wet in de wet geregelde gevallen. Cryptovaluta vallen niet onder de rechten genoemd in lid 1, maar onder de "andere rechten" van lid 3.

De uitleg van artikel 3:83 lid 3 BW is verbonden met de discussie over de mate van openheid van ons vermogensrechtelijke systeem. Ik acht ons systeem – met toepassing van de

Quint/Te Poel-formule – open genoeg. Dat resulteert erin dat een specifieke wettelijke grondslag voor overdraagbaarheid van cryptovaluta niet is vereist.

Naar mijn mening zijn cryptovaluta overdraagbaar en kan (theoretisch) worden voldaan aan de overige vereisten voor overdracht, verpanding en beslag. Echter zijn er wel bezwaren die de (praktische) bruikbaarheid van overdracht, verpanding en beslag aantasten.

Voor wat betreft overdracht van cryptovaluta is er zelfs sprake van onverenigbaarheid tussen de feitelijke gang van zaken met de in artikel 3:84 lid 1 gestelde eis van een geldige titel. Als de titel achteraf afwezig of nietig blijkt te zijn, dan wel wordt vernietigd, zou door deze afschrijving/bij schrijven geen overdracht teweeg zijn gebracht, zonder dat dit uit de blockchain kenbaar is. Dat is de onvermijdelijke consequentie van het causale stelsel van levering, maar die consequentie is in deze context onaanvaardbaar.

Het arrest van de Hoge Raad op 30 september 2022 biedt een handvat om te bepleiten dat, mede gezien het internationale karakter van cryptovaluta, de onverenigbaarheid meebrengt dat ten aanzien van de levering van crypto's, de eis van een geldige titel niet mag worden gesteld.

Ook bij verpanding geldt dat de feitelijke gang van zaken onverenigbaar is met de gestelde eis van een geldige titel in artikel 3:84 lid 1 BW. Door de schakelbepaling uit artikel 3:98 BW kan deze onverenigbaarheid op dezelfde manier worden verholpen.

Bovendien stuit verpanding nog op een ander bezwaar. Dit is dat verpanding van crypto's niet voor derden kenbaar is. Dat is (opnieuw) onaanvaardbaar. Het zou betekenen dat het pandrecht slechts een schijnzekerheid geeft als het vervalt bij overdracht aan een derde te goeder trouw. Om deze praktische redenen kunnen crypto's dus niet worden verpand. Maar naar mijn mening kunnen deze praktische redenen worden beperkt of weggenomen wanneer bewerkstelligd wordt dat de pandgever geen gebruik meer kan maken van de bij de crypto's behorende *private keys*. Dit kan op twee manieren worden bereikt: op een contractuele wijze of door het versturen van crypto's naar het blockchainadres van de pandhouder.

Daarnaast maakt het decentrale karakter van de onderliggende techniek het problematisch om tot beslag en/of executie over te gaan. Indien de beslagleggende schuldeiser al weet dat zijn schuldenaar beschikt over cryptovaluta, dient hij toegang te krijgen tot de cryptovaluta.

In het geval van een *custodial wallet* voorziet de wet in een oplossing. De derde-beslagene (het handelsplatform) moet er namelijk na beslaglegging voor zorgen dat de cryptovaluta worden geblokkeerd voor gebruik door de accounthouder. Op deze manier heeft het beslag ook feitelijk blokkerende werking en wordt de mogelijkheid voor de beslagene om de crypto's weg te sluisen weggenomen.

Het is de vraag of het handelsplatform gehouden is tot medewerking gezien haar zorgplicht richting de klant. Mijns inziens is de aard van de dienstverlening van een handelsplatformen zoals bijvoorbeeld Bitvavo *execution only*. Het handelsplatform voert alleen de orders voor de klant uit. Als gevolg hiervan kan het handelsplatform verplicht worden om informatie te verstrekken aan de deurwaarder zonder dat de klant hiervan op de hoogte is. Er kan een dwangsom worden gesteld op het niet meewerken aan het toegankelijk maken van het bewijsmateriaal.

Vanwege de aard van cryptovaluta is het praktisch gezien lastig om een beslag op crypto's te leggen in de zin dat het beslag als zodanig geen blokkerende werking heeft in het geval van een *non-custodial wallet*. Medewerking van de schuldenaar is vereist.

Ook hier valt hierbij te denken aan dezelfde praktische oplossing die geboden wordt bij verpanding: overdracht aan een derde ten titel van bewind, in dit geval gecombineerd met een veroordelend rechterlijk vonnis op de voet van artikel 3:300 BW.

Toch zal altijd het risico blijven bestaan dat een kwaadwillende beslagene de beslagen cryptovaluta eenvoudig kan wegsluizen naar een ander blockchainadres, dat onbekend is voor de beslaglegger, omdat het niet uit de blockchain kenbaar is dat er sprake is van beslag.

Er wordt veelal een poging gedaan om cryptovaluta in het bestaande stelsel een plek te geven, maar dit brengt praktische bezwaren mee. Daarom stel ik voor om cryptovaluta niet een plek te geven in ons stelsel, maar om ons stelsel een plek te geven in de blockchain.

Blockchain is voor ons vooral interessant in combinatie met de '*smart contracts*'. Een *smart contract* kan worden gedefinieerd als een computercode die automatisch complete (of delen van) overeenkomsten uitvoert. De code doet niets meer en niets minder dan waartoe deze geprogrammeerd is. Het is denkbaar dat een *smart contract* de overdracht van, beslag op en verpanding van cryptovaluta faciliteert binnen de blockchain. Op deze manier programmeren we via de blockchain een technisch middel waardoor waarin de feitelijke werkelijkheid in overeenstemming is met de juridische werkelijkheid.

De opkomst van de *lex cryptographica* brengt mee dat vroegere debatten over de regulering van het internet worden heropenend. In dit debat staat onder andere de vraag centraal in hoeverre het wenselijk is dat de overheid zich bemoeit met de code in de blockchain. Veelal hebben mensen het idee dat vrijheden enkel worden ingeperkt door de overheid. Maar elk tijdperk heeft zijn eigen regulator die de vrijheden inperkt.

De keuze is dus niet tussen geen regels of wel regels. Regels zullen er namelijk hoe dan ook zijn, maar zonder overheidsbemoeienis worden ze in de code geschreven door programmeurs. De keuze bestaat wel tussen of wij collectief een rol willen spelen in de keuze van deze programmeurs of dat wij de programmeurs voor ons laten kiezen.

Naar aanleiding van dit onderzoek wil ik dan ook graag juristen aanmoedigen om meer te experimenteren met de huidige digitale ontwikkelingen. Daarvoor moeten juristen een beter begrip krijgen van de onderliggende technologieën. Juristen kunnen samen met programmeurs een mooie en eerlijk gereguleerde digitale toekomst neerzetten. Want: *Code is Law, under the lex cryptographica*.

# LITERATUURLIJST

## 1. Literatuur

### **Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2013**

S.E. Bartels & A.I.M. van Mierlo, C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands burgerlijk recht. Asser 3-IV Algemeen goederenrecht. Deventer: Kluwer 2013.

### **Asser/Bartels & Van Mierlo 3-IV 2021**

S.E. Bartels & A.I.M. van Mierlo, Mr. C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands burgerlijk recht. Asser 3-IV Algemeen goederenrecht. Deventer: Kluwer 2021.

### **Asser/Van Mierlo & Krzeminski 3-VI 2020**

A.I.M. van Mierlo & K.J. Krzeminski, Mr. C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands Burgerlijk Recht. 3. Vermogensrecht algemeen. Deel VI. Zekerheidsrechten, Deventer: Wolters Kluwer 2020.

### **Asser/Kramer & Verhagen 10-III 2022**

X.E. Kramer & H.L.E. Verhagen, Mr. C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands burgerlijk recht. Asser 10-III Internationaal vermogensrecht. Deventer: Kluwer 2021.

### **Asser/Maeijer & Van Olfen 7-VII 2017/6**

J.M.M. Maeijer & M. van Olfen, Handleiding tot de beoefening van het Nederlands Burgerlijk Recht. 7. Bijzondere overeenkomsten. Deel VII. Maatschap, vennootschap onder firma en commanditaire vennootschap, Deventer: Wolters Kluwer 2017.

### **Asser/Sieburgh 6-III 2018**

C.H. Sieburgh, Mr. C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands burgerlijk recht. Asser 6-III Algemeen overeenkomstenrecht. Deventer: Kluwer 2018.

### **Asser/Vonken 10-I 2013**

L. Strikwerda, Mr. C. Assers Handleiding tot de beoefening van het Nederlands burgerlijk recht. Asser 10-I Algemeen deel IPR. De overeenkomst in het ipr, Deventer: Kluwer 2013.

### **Audit 2020**

M. Audit, 'Le droit international privé confronté à la blockchain', Rev. crit. *DIP* 2020.

### **Baukema 2013**

J. Baukema, 'Bitcoin: een (ongereguleerd) betaalmiddel van de toekomst?', *Tijdschrift voor Financieel Recht* 2013/12.

**Becker 2022**

Becker, K. Blockchain Matters—Lex Cryptographia and the Displacement of Legal Symbolics and Imaginaries. *Law Critique* 33, 113–130 (2022).

**Beenen & Hillen 2018**

T.W. Beenen & L.B.G Hillen, 'Cryptoproducten en zorgplicht beleggingsdienstverleners - een verkenning', *FR* 2018/12.

**Benson 1989**

B.L. Benson, The Spontaneous Evolution of Commercial Law, 55 *SOUTHERN ECON. J.* 644, 646-47 (1989) (before the development of Lex Mercatoria, merchants faced “localized, often contradictory laws and businesses practices” producing “hostility towards foreign commercial customs and lead to mercantile confrontations.”).

**Biemans 2018**

J.W.A. Biemans, 'Preadviezen KNB 2018, Onderdeel III. De blockchain als alternatief voor de notariële praktijk', *WPNR* 2018/7200.

**Biemans 2018**

S.J.W. van der Putten en M.R. van Zanten (red.), *Compendium Beslag- en executierecht*, (J.W.A. Biemans), (Beslag op en executie van domeinnaamrechten en bitcoins), Den Haag: Sdu Uitgevers 2018.

**Bierens 2020**

B. Bierens, *Geld in het vermogensrecht (Monografieën BW, deel A17)*, Deventer: Kluwer 2020.

**Boskhov 2018**

T. Boshkov, 'Block- chain and Digital Currency in the World of Finance', in: J. Pehcevski (red.), *Blockchain Technologies and Crypto-currencies*, Oakville: Arcler Press.

**Cheng 2020**

J. Cheng, 'China Envisions Its Digital-Currency Future, With Lotteries and a Year's Worth of Laundry', *The Wall Street Journal* 27 december 2020.

**Cortenraad 2012**

W.H.F.M. Cortenraad, 'Hoe bijzonder is de bijzondere zorgplicht', *Ondernemingsrecht* 2012/128, p. 5.

**Dammers 2016**

W.F. Dammers, annotatie bij Hof Arnhem-Leeuwarden 31 mei 2016, *ECLI:NL:GHARL:2016:4219, TvI* 2016/3.



**Van Eersel & Van den Bergh 2017**

M. van Eersel & T. van den Bergh, 'Blockchain en *smart contracts*: toegang tot een reeks van slimme dingen', *FRP* 2017/457.

**Van Engelen 2003**

C.J.A. van Engelen, *Onverkoopbare vermogensrechten. Artikel 3:83(3) BW nader beschouwd* (Serie Onderneming & recht, nr. 26), Deventer: Kluwer 2003.

**Engelhardt & Klein 2014**

C. Engelhardt & S. Klein, 'Bitcoins – Geschäfte mit Geld, das keines ist. Technische Grundlagen und zivilrechtliche Betrachtung', *MMR* 2014-355.

**De Fillippi & Wright**

P. de Fillippi & A. Wright, *Blockchain and the Law – the Rule of Code*, Cambridge: Harvard University Press 2018.

**Ganapathy 2016**

A. Ganapathy, 'Blockchain Technology Use on Transactions of Crypto Currency with Machinery & Electronic Goods', *American Journal of Trade & Policy* 2016.

**Graaff 2022**

J. Graaff, 'De (on)mogelijkheden van (derden)beslag op cryptovaluta', *BB* 2022/43.

**De Graaf & Krans 2018**

T.J. de Graaf & H.B. Krans, 'Verhaal op bitcoins door gedwongen medewerking van de schuldenaar', *WPNR* 2018/7217, p. 940-945.

**De Graaf 2019**

T. De Graaf, 'De kwalificatie van bitcoins', *NJB* 2019/2, afl. 1.

**Guillaume 2019**

F. Guillaume, 'Aspects of private international law related to blockchain transactions', in: D. Kraus e.a., *Blockchain, smart contracts, decentralized autonomous organisations and the law*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing 2019.

**Van Haaren 2019**

M.I. van Haaren, 'Van aandelenhandel, cryptomining en technisch lastig te leveren bewijs', *WFR* 2019/130.

**Hartkamp 1974**

A S Hartkamp, 'Het begrip levenngstitel', *WPNR* 5267 (1974), p 375-383 en *WPNR* 5268 (1974), p 393-399.

**Henckel 2022**

K. Henckel, 'Cryptovalua in het conflictenrecht: een verkenning', *NIPR* 2022, afl. 1.

**Hirsch & Alman 2020**

S. Hirsch & S. Alman (red.), *Blockchain*, Chicago: ALA Neal-Schuman 2020, p. 14-15.

**Houben & Sneyers 2018**

R. Houben & A. Sneyers, 'Cryptocurrencies and blockchain. Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion', PE 619.024, 2018.

**Ibili 2014**

F. Ibili, *Goederenrecht*, Apeldoorn/Antwerpen: Maklu 2014, p. 11, 21-22.

**Van Ingen & Smits 2018**

M. van Ingen & W. Smits, 'Beslag op bitcoin: (praktisch) onmogelijk?', *BER* 2018/2, p. 17-22.

**De Jonghe & Laan 2017**

D. de Jonghe & V.I. Laan, 'Blockchain in de realiteit', *Computerrecht* 2017/251.

**Johnson & Post 1996**

D.R. Johnson & D. Post, *Law and Borders-the Rise of Law in Cyberspace*, 48 STAN. L. REV. 1367, 1389 (1996).

**Van Kuppeveld 2020**

J. van Kuppeveld, 'Bitcoin doorbreekt \$18.000, maar de hype is niet terug', *Financieel Dagblad* 17 november 2020.

**Koumans 2021**

I. Koumans, *Verpandbaarheid van NFT's*, Nijmegen: Ars Aequi 2021.

**Van de Langemheen & Wehrmeijer 2022**

M.G. van de Langemheen & mr. Y.A. Wehrmeijer, 'Cryptovaluta: niet onaantastbaar', *BB* 2022/3.

**Lehmann 2019**

M. Lehmann, 'Who Owns Bitcoin? Private Law Facing the Blockchain', *Minn. J.L. Sci Tech of Private International Law* 2019.

**Lehmann 2021**

M. Lehmann 'Internationales Privat- und Zivilprozessrecht', in: S. Omlor & M. Link (red.), *Kryptowährungen und Token*, Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, Fachmedien Recht und Wirtschaft 2021, p. 192-193.

**Lessig 1998**

L. Lessig, 'The Law of the Horse: What Cyberlaw may Teach', 11th June 1998.

**Lessig 1999**

L. Lessig, 'Code and Other Laws of Cyberspace', 1999.

**Linneman 2016**

J. Linneman, 'Juridische aspecten van (toepassingen van) blockchain', *Computerrecht* 2016/218.

**Loof 2019**

W. Loof, 'Een analyse van eigendomsverhoudingen in trusts en trustachtige figuren', *AA* 2019.

**De Ly 1995**

F. de Ly, 'Zakelijke zekerheidsvormen in het Nederlandse internationaal privaatrecht', *NIPR* 1995.

**Marrella & Yoo 2007**

F. Marrella & C.S. Yoo, 'Is Open Source Software the New Lex Mercatoria?', 47 *VA. J. INT'L L.* 807, 811-12 (2007).

**Mijnssen 2017**

F.H.J. Mijnssen, *Verbintenissen tot betaling van een geldsom (Monografieën BW, deel B39)*, Deventer: Wolters Kluwer 2017.

**Nauta, in: GS Onrechtmatige daad**

Nauta, in: *GS Verbintenissenrecht R.Y. Nauta, commentaar op artikel 6:111 BW*, in: C.J.J.M. Stolker (red.), *Groene Serie Onrechtmatige daad*, Deventer: Wolters Kluwer (online).

**Ng 2019**

M. Ng, 'Choice of law for property issues regarding Bitcoin under English law', *Journal of Private International law* 2019.

**Van Oosten & Hillen 2022**

M. van Oosten & L.B.G. Hillen, 'Vermogensrechtelijke aspecten (van cryptoactiva) onder de toekomstige MiCA Verordening', *MvV* 2022/5.

**Ramaekers 2013**

E. Ramaekers, 'Lex rei sitae: Een rechtsvergelijkende studie tussen Nederlands en Engels IPR goederenrecht', *WPNR* 2013/6992.

**Rank 2015**

P. Rank, 'Betaling in bitcoins: geld of ruilmiddel, betaling of inbetalinggeving?', *AA* maart 2015, p. 177-185.

**Rank 2015**

W.A.K. Rank, 'Bitcoins: civielrechtelijke en toezichtrechtelijke aspecten', in: R.A. Wolf e.a., *Bitcoins, Civiele en fiscale aspecten in beeld*, Deventer: Wolters Kluwer 2015.

**Reehuis e.a. 2019**

W.H.M. Reehuis e.a., Pitlo. *Het Nederlands burgerlijk recht. Deel 3. Goederenrecht*, Deventer: Kluwer 2019.

**Reehuis 2010**

W.H.M. Reehuis *Overdracht (Monografieën BW nr. B6a.)*, Deventer: Kluwer 2010.

**Reidenberg 1998**

J.R. Reidenberg, *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, 76 *TEX. L. REV.* 553, 570 (1998)

**Roelofs 2014**

E.R. Roelofs, *Grensoverschrijdende juridische splitsing van kapitaalvennootschappen (VDHI nr. 122)* 2014.

**Schuringa 2017**

F. Schuringa, 'Enkele civielrechtelijke aspecten van blockchain', *Computerrecht* 2017/6.

**Seveljev 2018**

A. Seveljev, 'Some risks of tokenization and blockchainization of private law', *Computer Law & Security Review* 2018-34.

**Sluiter 2018**

I. Sluiter, 'Over Bitcoin, Blockchain en Bestuursrecht', *Jurisprudentie Bestuursrecht plus* 2018/3.

**Snijders 2005**

W. Snijders, 'Ongeregelheden in het vermogensrecht (I)', *WPNR* 2005, afl. 6607.

**Snijders & Tonino 2018**

L.J. Snijders & Y. Tonino, 'Goederenrechtelijke status van bitcoin (kapitaalkracht)', *FIP* 2018/6.

**Spierings & Pesselse 2012**

C. Spierings en G. Pesselse, 'Reële diefstal van een virtuele amulet: een analyse van het RuneScape-arrest vanuit straf- en goederenrechtelijk perspectief', *NTBR* 2012/28.

**Steneker 2012**

A. Steneker, *Pandrecht* (Monografieën BW, nr. B12a), Deventer: Kluwer 2012.

**Stein, in: GS Vermogensrecht**

Stein, in: *GS Vermogensrecht* P.A. Stein, commentaar op artikel 3:2 BW, , in: C.J.J.M. Stolker (red.), *Groene Serie Onrechtmatige daad*, Deventer: Wolters Kluwer (online).

**Van der Steur 2003**

J.C. van der Steur, *Grenzen van rechtsobjecten. Een onderzoek naar de grenzen van objecten van eigendomsrechten en intellectuele eigendomsrechten* (diss.Leiden), Deventer: Kluwer 2003.

**Strikwerda 2011**

L. Strikwerda, *Inleiding tot het Nederlandse internationaal privaatrecht*, Deventer: Kluwer 2011.

**Strikwerda & Schaafsma 2019**

L. Strikwerda, *Inleiding tot het Nederlandse internationaal privaatrecht*, Deventer: Kluwer 2019.

**Struycken 2007**

T.H.D. Struycken, *De numerus clausus in het goederenrecht* (diss. Nijmegen, Serie O&R, nr. 37), Deventer: Kluwer 2007.

**Struycken 2017**

F. Struycken, 'Gaat blockchain de juridische (notariële) wereld veranderen?', *VGFC* 2017/3.

**Struycken & Heilbron, in: GS Onrechtmatige daad**

T.H.D. Struycken & M.A. Heilbron, in: *GS Vermogensrecht*, artikel 3:84 BW, aant. 3.1.4.4 – 3.1.5, in: C.J.J.M. Stolker (red.), *Groene Serie Onrechtmatige daad*, Deventer: Wolters Kluwer (online).

**Tjong Tjin Tai 2015**

T.F.E. Tjong Tjin Tai, 'De redelijke derde en de blockchain', *WPNR* 2015/7072, p. 671- 672.

**Tjong Tjin Tai 2016**

T.F.E Tjong Tjin Tai, in: E.M.L. Moerel e.a., *Homo Digitalis* (Handelingen Nederlandse Juristen-vereniging 2016-1), Deventer: Wolters Kluwer 2016.

**Trakman 1998**

L.E. Trakman, *From the Medieval Law Merchant to E-Merchant Law*, 53 *U. TORONTO L.J.* 265, 270-76 (2003) (chronicling the development of merchant law).

**Tweehuysen 2018**

V. Tweehuysen, 'Goederenrechtelijke puzzelen met bitcoins', *AA* 2018 juli/augustus.

**Tweehuysen 2019**

V. Tweehuysen, *Onderneming en digitalisering* (O&R nr. 116) 2019/7.3.2.

**Tweehuysen 2020**

V. Tweehuysen, in: *Onderneming en digitalisering* (O&R nr. 116), 2020/7.3.1.

**Vanwysberghe 2014**

M. Vanwysberghe, 'Bitcoin heeft het op de grenzen van het goederenrecht gemunt', *Rechtskundig Weekblad* 2014/15-37.

**De Vauplane 2018**

H. de Vauplane, 'Blockchain and intermediated securities', *NIPR* 2018, afl. 1.

**Verdaas 2007**

A.J. Verdaas, *Stil pandrecht op vorderingen op naam* (Onderneming en recht nr. 43) (diss. Nijmegen), Deventer: Wolters Kluwer 2007.

**Vermeulen 2019**

E.P.M. Vermeulen, 'Blockchain en 'Smart contracts': een Hype of een Trend?' *TOP* juni 2019.

**Verstappen 2021**

J. Verstappen, 'The future is meow', *AA* 2021/977.

**Verstijlen 2014**

F.M.J. Verstijlen, 'Goederenrecht 2.0?', in: E. Koops e.a., *Digitaal privaatrecht*, Den Haag: BJu 2014.

**Vlas 2008**

P. Vlas, 'Nieuw IPR Goederenrecht', *Ondernemingsrecht* 2008.

**Weij & Landerbarthold 2016**

W. Weij & M.C. Landerbarthold, annotatie bij *Rechtbank Midden-Nederland* 7 december 2017, ECLI:NL:RBMNE:2017:6646, *TvI* 2018/2.

**Ten Wolde 2015**

M.H. ten Wolde, *Handboek international privaatrecht*, Zuthpen: Uitgeverij Paris 2021.

**Zwitser 2017**

R. Zwitser, *Order- en toonderpapieren* (Monografieën bW A28), Deventer: kluwer 2017.

## 2. Online bronnen

### **Bell & Vainer 2020**

C. Bell & J. Vainer, 'Decrypting the Situs Conflicts of Laws Challenges in Cryptoasset Litigation', [outertemple.com](http://outertemple.com) 25 oktober 2020.

### **Gupta 2020**

S. Gupta, 'Bitcoin Has No Intrinsic Value'. Then What Gives Bitcoin Value?', [authority.com](http://authority.com), 14 februari 2020.

### **Hong 2022**

E. Hong, 'How does Bitcoin mining work?', [investopedia.com](http://investopedia.com) 5 mei 2022.

### **Lessig 2000**

'Code is Law', [harvardmagazine.com](http://harvardmagazine.com) 1 januari 2000.

### **Mariën 2021**

J. Mariën, 'Zelf crypto minen? Ontdek hier waar jij op moet letten!', [allesovercrypto.nl](http://allesovercrypto.nl) 12 oktober 2021.

### **Panetta 2020**

F. Panetta, 'A digital euro for the digital era', [ecb.europa.eu](http://ecb.europa.eu) 12 oktober 2020.

### **Pollard 2022**

J. Pollard, 'Chinese Banks Test Digital Yuan for Cross-Border Settlements', [asiafinancial.com](http://asiafinancial.com) 29 september 2022.

### **Richards 2021**

T. Richards, 'The Future of Payments: Cryptocurrencies, Stablecoins or Central Bank Digital Currencies?', Address to the Australian Corporate Treasury Association [rba.gov.au](http://rba.gov.au) 18 november 2021.

### **Van der Schaar 2021**

M. van der Schaar, 'Wallets: custodial, non-custodial, self-custodial. Wat betekent dat en welke heb je nodig?', [bitcoin.nl](http://bitcoin.nl) 17 juli 2021.

### **Sergeenkov 2022**

A. Sergeenkov, 'What is Bitcoin?', [coindesk.com](http://coindesk.com) 5 augustus 2022.

## 3. Rapporten

### **Schellekens 2019**

M. Schellekens e.a., Blockchain en het recht. Een verkenning van de reguleringsbehoefte (WODC-rapport), Tilburg: Tilburg University 2019, p. 37

#### **4. Rechtspraak**

Rb. Rotterdam 11 oktober 2005, ECLI:NL:RBROT:2005:AY4288.

Rb. Overijssel 14 mei 2015, ECLI:NL:RBOVE:2014:2667.

Rb. Midden-Nederland 7 december 2017, ECLI:NL:RBMNE:2017:6646.

Rb. Amsterdam 14 februari 2018, ECLI:NL:RBAMS:2018:869 (*Koinz Trading*).

Hof Arnhem-Leeuwarden 31 mei 2016, ECLI:NL:GHARL:2016:4219.

HR 30 januari 1959, ECLI:NL:HR:AI1600.

HR 16 mei 1997, ECLI:NL:HR:1997:ZC2373 (*Brandsma/Hansa Chemie*).

HR 11 juli 2003, ECLI:NL:HR:2003:AF7419 (*Van Zuylen/ Rabobank*).

HR 31 januari 2012, ECLI:NL:HR:2012:BQ925 (*Runescape-arrest*).

HR 13 september 2013, NJ 2014/455, ECLI:NL:HR:2013:BZ9958 (*Molenbeek*).

HR 25 november 2022, ECLI:NL:HR:2022:1725.

HR 30 september 2022, ECLI:NL:HR:2022:1344.

#### **5. Parlementaire stukken**

*Kamerstukken II* 1992-1993, 21 114, nr. 8 (MvA), p. 18-19.

*Kamerstukken II*, 2006-2007, 30 876, nr. 3 (Memorie van Toelichting), p. 9.

*Kamerstukken II* 2009/2010, 32 137, nr. 3 (MvT Boek 10 BW), p. 67.