

DE BITCOIN LENINGSTANDAARDEN VAN 2026

Bitcoin is klaar voor de \$130 biljoen grote fixed-income markt

Institutional-grade collateral buiten het banksysteem

Voorwoord

Deze paper schrijf ik in mijn functie als Bitcoin Strategy Advisor bij Blockrise, maar bovenal als Johan Dourleijn: iemand die de afgelopen jaren ervaring heeft opgebouwd in traditionele financiële markten en in Bitcoin. Samen met co-auteur Max Geerdink, Portfolio Manager bij Blockrise, heb ik deze paper samengesteld. Wat volgt is geen puur academisch onderzoek. Het is gevormd door persoonlijke ervaring, inclusief de risico's die ik in de vroege jaren van Bitcoin en Bitcoin-backed leningen van dichtbij heb meegemaakt. Voor lezers die niet bekend zijn met bepaalde financiële of Bitcoin-termen heb ik een woordenlijst opgenomen in Appendix E; voor bronverwijzingen, zie Appendix F. De standpunten in deze paper zijn die van de auteurs en weerspiegelen niet noodzakelijk de standpunten van Blockrise.

Mijn doel is tweeledig. Ten eerste wil ik dat zowel kredietverstrekkers als kredietnemers begrijpen waar bij Bitcoin-backed leningen de risico's liggen, en waar de kans ligt. Ten tweede wil ik een raamwerk bieden voor verantwoorde deelname aan een markt met buitengewoon groot potentieel, maar alleen voor wie haar met discipline en begrip benadert.

Er is een narratief in de Bitcoin-gemeenschap dat me altijd ongemakkelijk heeft gemaakt zodra het zonder nuance wordt gebracht: "Met Bitcoin-backed leningen hoef je nooit je Bitcoin te verkopen." Op het eerste gezicht klinkt dat bevrijdend. Maar het ligt ongemakkelijk dicht bij een andere waarheid: leverage creëert gedwongen verkopers. Het verschil tussen financiële vrijheid en financiële vernietiging zit volledig in de manier waarop het mechanisme is gestructureerd.

Dit geldt niet alleen voor Bitcoin. Door de hele financiële geschiedenis heen hebben mensen hun huizen, hun bedrijven en hun spaargeld verloren aan instrumenten die risicovrij leken in stijgende markten, maar verwoestend bleken zodra de omstandigheden draaiden. De hypotheekcrisis van 2008, de dot-com-ineenstorting, de crash van 1929: telkens werd leverage die beheersbaar leek in goede tijden catastrofaal in tijden van stress. Bitcoin-backed leningen vormen hierop geen uitzondering. De asset is nieuw, maar de mechanismen van risico zijn tijdloos.

Deze paper geeft de lezer een helder beeld van een aantal zaken: waar de kans ligt voor zowel kredietverstrekkers als kredietnemers, wat nodig is om Bitcoin juist te waarderen als collateral, welke obstakels nog moeten worden weggenomen voordat deze markt de mainstream bereikt, en, cruciaal, wat er mis kan gaan en hoe je dat voorkomt.

We hoeven Bitcoin-backed leningen niet te vrezen. We moeten ze begrijpen. En met begrip komt het vermogen om verantwoord deel te nemen aan wat een van de belangrijkste ontwikkelingen in moderne kredietmarkten kan worden.

Johan Dourleijn, Januari 2026

Inhoudsopgave

1. Introductie	4
2. De explosie van Bitcoin-backed leningen: drijfveren en potentiële upside	6
3. Potentiële risico's van Bitcoin-backed leningen	10
4. De gouden standaard voor Bitcoin-backed leningen	12
5. Unieke eigenschappen en overwegingen van Bitcoin als collateral	15
6. Bitcoin als collateral: een vergelijking met traditionele assets	21
7. Conclusie	27
Appendix A: Risk weighted assets & kapitaalvereisten	29
Appendix B: Scenario-analyse berekeningen	30
Appendix C: LTV & liquidation threshold analyse	32
Appendix D: Bitcoin monetaire eigenschappen	34
Appendix E: Begrippenlijst	37
Appendix F: Bronnen en referenties	39

1. Introductie

De kans die ontstaat.

De wereldwijde fixed-income markt vertegenwoordigt ongeveer \$130 biljoen aan beheerd vermogen. Denk aan staatsobligaties, bedrijfsschuld, mortgage-backed securities en andere kredietinstrumenten: samen vormen ze de ruggengraat van institutionele portefeuilles wereldwijd.

De markt voor Bitcoin-backed leningen bereikte in 2025 een totaal volume van \$74 miljard. Daarvan komt \$24 miljard uit centralized finance (CeFi), het institutionele segment waar gereguleerde platforms leningen verstrekken aan geverifieerde kredietnemers, en ongeveer \$50 miljard uit decentralized finance (DeFi), protocollen die op blockchain-netwerken draaien.

Het CeFi-segment van \$24 miljard is de institutionele toegangspoort tot de traditionele financiële markten. Het gaat om platforms met compliance-kaders, custody-oplossingen en risicomanagement die institutionele beleggers kunnen beoordelen en vertrouwen. De kans laat zich eenvoudig kwantificeren: een allocatie van slechts 1% uit de fixed-income markt is al 54 keer de huidige institutionele markt voor Bitcoin-backed leningen. Dat is geen speculatieve projectie, maar een maatstaf voor de structurele kans die er ligt.

De twee remmende factoren.

Twee factoren vertragen momenteel de institutionele adoptie van Bitcoin als collateral:

1. Regelgevende barrières (bankspecifiek)

De Basel III/IV-regelgeving legt een risicoweging van 1.250% op aan Bitcoin-blootstellingen. Wat dat in de praktijk betekent: wil een bank €1 miljoen aan met Bitcoin gedekte leningen op haar balans houden, dan moet zij daar €1 miljoen kapitaal tegenover zetten, de volledige waarde van de blootstelling. Een woninghypothek vereist voor diezelfde €1 miljoen slechts €22.400 aan kapitaal. Daarmee zijn Bitcoin-backed leningen economisch onhaalbaar voor traditionele banken die onder Basel opereren. Voor een gedetailleerde uitsplitsing, zie Appendix A.

Family offices, private debt funds en niet-bancaire kredietverstrekkers zijn echter niet gebonden aan Basel. Zij kunnen Bitcoin beoordelen op zijn merites in plaats van op een regelgevende classificatie, en zij overbruggen nu al de kloof die banken nog niet kunnen overbruggen.

2. Filosofische risicobeoordeling (universeel)

Traditionele modellen voor kredietrisico zijn ontworpen voor assets met stabiele cashflows (zoals huurinkomsten uit vastgoed), lange trackrecords (zoals meer dan honderd jaar aan aandelendata) en sterke juridische verankering (zoals eigendomstitels bij een overheidsregister). Bitcoin past in geen van deze categorieën, en scoort daarom slecht op traditionele scorecards.

Deze filosofische barrière geldt voor alle marktdeelnemers, ook voor family offices en debt funds. Ze overwinnen vraagt om de bereidheid collateral door een nieuwe lens te bekijken: een lens die transparantie, programmeerbaarheid, directe liquiditeit en digitale verifieerbaarheid weet te waarderen. Hoofdstuk 6 werkt deze verschuiving in detail uit.

De stelling

De vraag is niet langer of Bitcoin kwalificeert als collateral van bankniveau. De institutionele toetreding in 2025, met onder meer JPMorgan, Goldman Sachs en Cantor Fitzgerald, heeft de markt gevalideerd. Strategy (voorheen MicroStrategy) kreeg van S&P Global een B-issuer-rating met stabiele outlook, en werd daarmee het eerste op Bitcoin gerichte bedrijf met een credit rating.

De vraag is hoe snel instellingen hun kaders aanpassen aan wat de markt al heeft bewezen. Deze paper levert de analyse, het bewijs en het raamwerk om dat begrip te versnellen.

Wat dit artikel behandelt

Deze paper onderzoekt de markt voor Bitcoin-backed leningen door meerdere lenzen. Hoofdstuk 2 verkent de drijfveren en de potentiële upside, met een gedetailleerde scenario-analyse in Appendix B. Hoofdstuk 3 geeft een eerlijke beoordeling van de risico's en de historische lessen. Hoofdstuk 4 formuleert de gouden standaard voor weloverwogen leningconstructies, met onderbouwende berekeningen in Appendix C. Hoofdstuk 5 analyseert de unieke eigenschappen van Bitcoin als collateral, met monetaire data in Appendix D. Hoofdstuk 6 vergelijkt Bitcoin met traditionele assets aan de hand van twee evaluatiekaders. Hoofdstuk 7 sluit af met een blik op opkomende producten en de kans die voor ons ligt. Appendix E bevat een begrippenlijst voor wie minder vertrouwd is met Bitcoin- of leningterminologie.

2. De explosieve groei van Bitcoin-backed leningen: de drijfveren en de potentiële upside

De vijf drijfveren

1. Geen verkoop, geen belasting

In jurisdicties waar vermogenswinst pas bij realisatie wordt belast, is het verkopen van Bitcoin een belastbaar feit. Een belegger die Bitcoin kocht voor \$10.000 en verkoopt voor \$100.000, kan belasting verschuldigd zijn over \$90.000 winst, afhankelijk van jurisdictie en houdperiode. Door tegen Bitcoin te lenen in plaats van te verkopen, stelt de belegger die belastingverplichting voor onbepaalde tijd uit en krijgt hij toch toegang tot liquiditeit. Het voordeel stapelt zich op in de tijd, vooral voor langetermijnhouders met grote ongerealiseerde winsten. Kredietnemers moeten wel eerst bevestigen dat deze behandeling in hun eigen jurisdictie geldt voordat ze de strategie toepassen.

2. Liquiditeit zonder verkoop

Bedrijven en vermogende particulieren hebben vaak kapitaal nodig voor een concreet doel: groei financieren, vastgoed verwerven, strategisch investeren of cashflow beheren. Bitcoin-backed leningen geven toegang tot dat kapitaal zonder de Bitcoin-positie te verkleinen. Het collateral blijft intact; alleen de liquiditeit wisselt van eigenaar. Voor wie overtuigd is van de langetermijnwaarde van Bitcoin, blijft zo de upside behouden terwijl aan de directe behoefte wordt voldaan.

3. Sparen in schaarste, uitgeven in inflatie

Bitcoin is de enige asset met geprogrammeerde, absolute schaarste: er zullen nooit meer dan 21 miljoen coins bestaan. Die grens wordt afgedwongen door de code van het netwerk en geverifieerd door duizenden computers wereldwijd. Vergelijk dat met fiatvaluta, die centrale banken zonder limiet kunnen bijmaken. De Amerikaanse geldhoeveelheid (M2) is de afgelopen jaren met ongeveer 6 tot 7% per jaar gegroeid. Voor gedetailleerde monetaire vergelijkingen, zie Appendix D.

Wie fiatgeld leent tegen Bitcoin als collateral, geeft in feite een verdunnende valuta uit en houdt tegelijk een schaarse asset aan. Dat is een vorm van monetaire arbitrage. Het succes ervan hangt wel volledig af van hoe Bitcoin op de lange termijn daadwerkelijk presteert.

4. Institutionele validatie

Strategy (voorheen MicroStrategy) kreeg in oktober 2025 van S&P Global een B--issuer-rating met stabiele outlook, als eerste op Bitcoin gerichte bedrijf. Dat was geen gunst. S&P-analisten beoordeelden de balans, de cashflows en het risicoprofiel met dezelfde criteria die voor elk ander bedrijf gelden.

Vervolgens lanceerden of verbreedden JPMorgan, Goldman Sachs, Cantor Fitzgerald, Tether en Morgan Stanley hun Bitcoin-kredietproducten. Bitcoin-ETF's beheren inmiddels meer dan \$110 miljard. Zulke instellingen betreden een markt niet lichtvaardig; daar gaan jaren voorbereiding aan vooraf. Hun komst betekent dat interne risicocommissies, compliance-afdelingen en juridische teams Bitcoin hebben goedgekeurd als een serieuze assetklasse.

5. Asymmetrisch upside-potentieel

Bij een conservatieve loan-to-value van 30% krijgt de kredietnemer toegang tot liquiditeit en houdt hij toch een flinke upside. Stijgt Bitcoin, dan wordt de lening relatief kleiner ten opzichte van de waarde van het collateral. Verdubbelt Bitcoin, dan daalt een LTV van 30% effectief naar 15%: de kredietnemer zou de hele lening kunnen aflossen door een klein deel van zijn positie te verkopen en de rest als winst te houden. In de praktijk wordt de lening vaker doorgerold op de vervaldatum.

De scenario-analyse hieronder laat deze asymmetrie zien onder verschillende groeiaannames, inclusief een bear case die de risico's illustreert. Voor de volledige rekenmethode, zie Appendix B.

Scenario-analyse

De volgende analyse toont de mogelijke uitkomsten van een Bitcoin-backed lening onder verschillende groeiaannames, inclusief een bear case die laat zien wat er gebeurt bij een ernstige correctie. Alle berekeningen gaan uit van een houdperiode van vijf jaar.

Aannames:

Parameter	Waarde
Start BTC-prijs	\$100.000
Leningbedrag	\$30.000
LTV Ratio	30%
Rente	8% (jaarlijks samengesteld)
Tijdshorizon	5 jaar
Direct verkoop alternatief	Verkoop 0,30 BTC direct voor \$30.000

Tabel 1: Aannames gebruikt voor Bitcoin-backed leningberekeningen in de volgende scenario's.

Scenario-uitkomsten:

Scenario	Patroon	BTC 2030	Lening Bal.	BTC Terugbetaling	BTC Over	vs Verkoop
Bear Case	+15%, -60%, +15% CAGR	\$69.960	\$44.080	0,630 BTC	0,370 BTC	-0,330
Conservatief	+15% CAGR	\$201.135	\$44.080	0,219 BTC	0,781 BTC	+0,081
Realistisch	+30% CAGR	\$371.293	\$44.080	0,119 BTC	0,881 BTC	+0,181
Historisch	+60% CAGR	\$1.048.576	\$44.080	0,042 BTC	0,958 BTC	+0,258

Tabel 2: Scenariovergelijking die BTC-backed leninguitkomsten toont versus directe verkoop van 0,30 BTC. De "vs Verkoop" kolom toont hoeveel extra (of minder) Bitcoin de kredietnemer behoudt vergeleken met direct vooraf verkopen. Volledige berekeningen in Appendix B.

Bear case analyse: waarom LTV-management ertoe doet

De bear case laat zien wat er gebeurt als een ernstige correctie vroeg in de looptijd valt. We lopen het scenario jaar voor jaar door:

Moment	BTC-prijs	Collateral Waarde	Lening Balans	LTV	Status
Start	\$100.000	\$100.000	\$30.000	30%	Gezond
Einde Jaar 1	\$115.000	\$115.000	\$32.400	28%	Gezond
Einde Jaar 2 (crash)	\$46.000	\$46.000	\$34.992	76%	Margin Call
Einde Jaar 3	\$52.900	\$52.900	\$37.791	71%	Risico
Einde Jaar 5	\$69.960	\$69.960	\$44.079	63%	Matig

Tabel 3: Toont de voortgang van de lening per jaar, met de impact op de LTV en bijbehorende gezondheid, gebaseerd op de collateral-waarde en leningbalans.

Op het moment van de crash (einde jaar 2) betreedt de kredietnemer de margin call zone. Om terug te keren naar een gezonde 60% LTV, zou de kredietnemer ofwel:

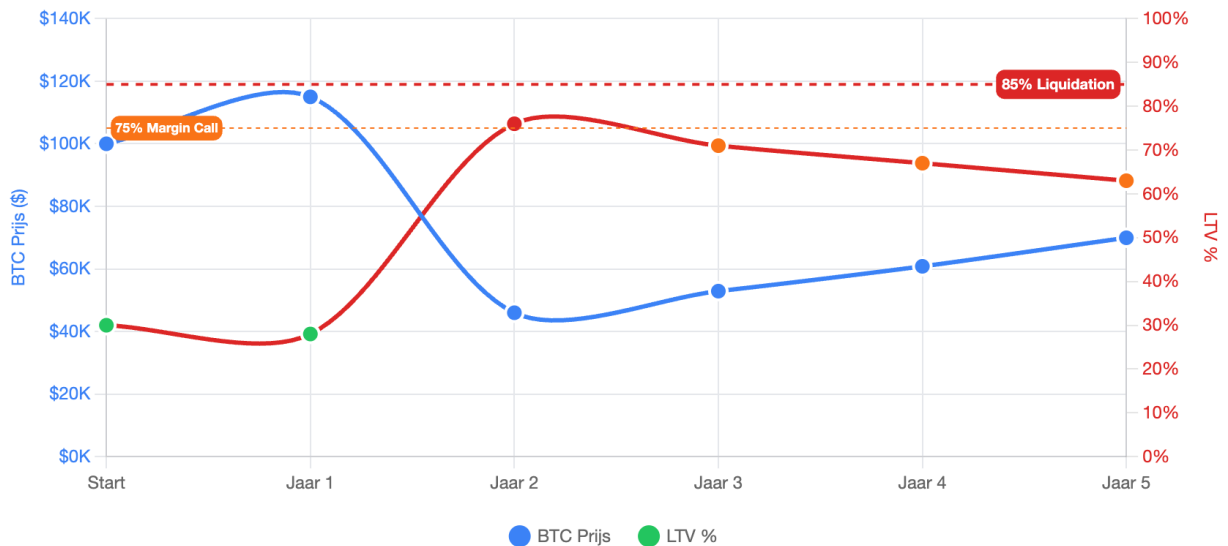
- Collateral toevoegen: \$12.320 aan BTC (ongeveer 0,27 BTC tegen crashprijzen)
- Gedeeltelijk terugbetalen: \$7.392 om de leningbalans te verminderen

Cruciaal is dat de kredietnemer het verlies in jaar 5 niet hoeft te realiseren. Is Bitcoin wel hersteld maar niet genoeg om aflossing aantrekkelijk te maken, dan kan de lening worden geherfinancierd of doorgerold. In jaar 5, met BTC op \$69.960 en een leningbalans van \$44.079, is de LTV 63%, binnen een acceptabel bereik voor herfinanciering. De kredietnemer kan de looptijd verlengen en op verdere stijging wachten voordat hij aflost. Die optionaliteit is een belangrijk voordeel: de tijd staat aan de kant van de kredietnemer, zolang liquidation wordt vermeden.

Bear Case Scenario: LTV Verloop

Patroon: +15% Jaar 1, -60% Jaar 2 (crash), +15% CAGR Jaar 3-5

Start: 1 BTC @ \$100.000 | \$30.000 lening (30% LTV) | 8% rente



Jaar 2: CRASH

BTC: -60% (\$46K)
LTV stijgt naar 76%
Margin Call Zone

Herstel

Jaar 3-5: +15% CAGR
LTV verbetert geleidelijk
Nog steeds verhoogd risico

Belangrijkste Inzicht

30% LTV overleefde crash
Nooit 85% liquidation bereikt
Buffer = overleven

Cruciaal: Ondanks een daling van 60% bereikte de 30% start-LTV nooit de 85% liquidation-drempel. De kredietnemer had tijd om collateral bij te storten (~\$12.320) of af te lossen (~\$7.392) om uit de margin call zone te komen.

Figuur 2.2: Bear Case Verloop — BTC prijs (links) en LTV-ontwikkeling (rechts) over 5 jaar.

Figuur 1: Bear case-scenario: het verloop van de LTV. De blauwe lijn toont de Bitcoin-prijs (linkeras), de rode lijn het LTV-percentage (rechteras). De stippellijnen markeren de gevarengrens: bij 75% volgt een margin call, bij 85% een gedwongen liquidation.

Deze analyse illustreert waarom LTV-management de centrale discipline is van Bitcoin-backed lending. Liquidation is een lose-lose uitkomst: de kredietnemer verliest zijn Bitcoin op het slechtst mogelijke moment (marktodem), en de kredietverstrekker wordt gedwongen te verkopen in een dalende markt, mogelijk met verlies. Het hele ecosysteem lijdt wanneer gedwongen verkoop prijsdalingen versnelt. Het doel is om nooit liquidation te bereiken. Conservatieve start-LTV (30%) biedt de buffer. Actieve monitoring biedt de waarschuwing. Kapitaalreserves of het vermogen om gedeeltelijk terug te betalen biedt de oplossing.

3. Potentiële risico's van Bitcoin-backed leningen

Historische lessen: Overmatige leverage vernietigt vermogen

Voordat we de Bitcoin-specifieke risico's bekijken, is het belangrijk te erkennen dat gedwongen liquidation door te veel leverage een universeel patroon is, over alle assetklassen en in alle periodes van de financiële geschiedenis. Het is geen cryptofenomeen, maar een fundamentele waarheid over hoe leverage zich verhoudt tot marktstress.

Jaar	Gebeurtenis	Leverage Patroon	Uitkomst
1637	Tulpenmanie	Futures-contracten op bollen, 10-20x leverage	95% prijscrash
1720	South Sea Bubble	Aandelen gekocht op margin	90% daling, beleggers werden geruïneerd
1929	Wall Street Crash	90% margin lending gebruikelijk	Markt verloor 89% in 3 jaar
1987	Black Monday	Portfolio insurance leverage	22% daling op één dag
2008	Subprime Crisis	100%+ LTV hypotheken	Miljoenen huizen gedwongen verkocht
2022	Crypto Winter	80-90% LTV + rehypothecation	Celsius, FTX, 3AC, Genesis failliet. Klanten verloren hun Bitcoin.

Tabel 4: Historische liquidation events over verschillende assetklassen.

Gedwongen liquidation blijft het grootste risico in elke crisissituatie, ongeacht het collateral-type. Of de onderliggende asset nu tulpen, vastgoed, aandelen of Bitcoin is, excessieve leverage gecombineerd met gedwongen verkoop op marktbodems vernietigt vermogen. Dit is de centrale les van financiële geschiedenis en de centrale les van dit artikel.

De evolutie van Bitcoin-backed leningen (2014-2025)

De markt voor Bitcoin-leningen is de afgelopen tien jaar ingrijpend veranderd. Die evolutie begrijpen is cruciaal: ze verklaart zowel hoe de crisis van 2022 kon ontstaan als waarom de huidige markt op fundamenteel andere standaarden draait.

Periode	Fase	Wat er gebeurde	Geleerde les
2014-2016	Pioniers	Nebeus, SALT Lending, Bitfinex margin. Eerste simpele BTC-leningen met basisstructuren.	Proof of concept succesvol

2017-2021	Wilde Groei	BlockFi, Celsius, Nexo, Aave, Compound. 70-90% LTV. Rehypothecation. 10-20% yields.	Hoge leverage + ondoorzichtigheid = ramp
2022	Crash	Celsius, BlockFi, FTX, 3AC, Genesis failliet. Meer dan \$15B klantassets geliquideerd.	Het probleem was nooit Bitcoin
2023-2024	Professionalisering	LTV naar 30-50%. Proof-of-Reserves. Geen rehypothecation. Multisig custody.	Alleen conservatief + transparant overleeft
2024-2025	Institutioneel	MiCAR live. SEC duidelijkheid. Strategy B-rating. JPMorgan, Goldman, Cantor treden toe.	Bitcoin is nu institutional-grade collateral

Tabel 5: De eerste jaren sinds het ontstaan van Bitcoin-backed leningen. Wat er gebeurde en welke lessen we leerden.

De kernles

De ineenstorting van 2022 was geen falen van Bitcoin als asset. Het Bitcoin-netwerk bleef de hele crisis door ononderbroken functioneren: blokken werden geproduceerd, transacties werden bevestigd en het protocol deed precies wat het hoort te doen. Wat faalde, waren de kredietbedrijven: te veel leverage, rehypothecation zonder dat dit werd gemeld, te weinig reserves en omnibus-opslag die kredietnemers geen enkele bescherming bood.

De markt heeft van die ervaringen geleerd. De standaarden zijn opgeschoven naar risicobewustere oplossingen die bij Bitcoin passen. Hoofdstuk 4 beschrijft hoe prudente Bitcoin-backed leningen er vandaag uitzien, met onderbouwende analyse in Appendix C.

4. De gouden standaard voor Bitcoin-backed leningen

De volgende standaarden zijn de lessen uit de misstanden die aan de faillissementen van kredietbedrijven in 2022 ten grondslag lagen. Het zijn geen willekeurige eisen van een toezichthouder, maar praktische invullingen die voortkomen uit wat er destijds misging. Platforms die werkten met een LTV van 70 tot 90%, de assets van klanten uitleenden en omnibus-opslag gebruikten, gingen ten onder. Platforms die een conservatievere LTV hanteerden, volledige reserves van de klantassets aanhielden en de Bitcoin op gescheiden (gesegregeerde) accounts bewaarden, overleefden.

De gouden standaard is daarom geen compliance-checklist, maar een overlevingskader. Kredietverstrekkers en kredietnemers zouden elk platform tegen deze criteria moeten toetsen, in het besef dat elke afwijking precies de risico's terugbrengt die in 2022 voor meer dan \$15 miljard aan klantverliezen zorgden.

Kenmerk	Gouden Standaard	Het Verleden	Risicomitigatie Uitkomst
Custody	Gebruiker houdt 1 sleutel (2/3 multisig)	Alleen omnibus custody + hot wallet	BTC blijft in bezit van kredietnemer
LTV	30% max + real-time drift alerts	50%+ LTV, geen of late alerts	Kan 65% prijsdaling aan voor liquidation
Transparantie	24u Proof-of-Reserves	Maandelijkse rapportage (of geen)	100% verifieerbaar vertrouwen
Liquidation	2/3 multisig consensus vereist	Automatische platformverkoop	Eerlijk en gecontroleerd proces
Rehypothecation	Geen, of alleen met expliciete toestemming	Assets uitgeleend zonder openbaarmaking	Geen verborgen tegenpartijrisico

Tabel 6: De vijf pijlers van verantwoorde Bitcoin-backed leningen. Elke standaard adresseert direct een faalwijze die in de crisis van 2022 zichtbaar werd.

Uitleg van de belangrijkste termen

Voor wie minder bekend is met deze begrippen, volgt hieronder een korte uitleg. Een volledige begrippenlijst staat in Appendix E.

Multisig (multi-signature) is een beveiligingsopzet waarbij meerdere private keys nodig zijn om een Bitcoin-transactie te autoriseren. In een 2-van-3-multisig bestaan drie sleutels, maar zijn er twee nodig om de fondsen te verplaatsen. Doorgaans houdt de kredietnemer één sleutel, de kredietverstrekker één sleutel en een neutrale derde partij (zoals een custody-provider) de derde. Geen enkele partij kan de Bitcoin dus eenzijdig verplaatsen: er is consensus voor nodig.

LTV (Loan-to-Value) is de verhouding van het leningbedrag tot de collateral-waarde. Een 30% LTV betekent \$30.000 lenen tegen \$100.000 aan Bitcoin. Lagere LTV-ratio's bieden grotere veiligheidsbuffers tegen prijsdalingen.

Proof-of-Reserves is een cryptografische methode waarmee iedereen kan controleren of een platform de assets daadwerkelijk aanhoudt die het zegt te hebben. Via de transparante blockchain van Bitcoin kunnen auditors, of gebruikers zelf, bevestigen dat de klantfondsen bestaan en niet stilletjes zijn uitgeleend of verplaatst.

Rehypotheication is het gebruiken van door kredietnemers gestort collateral voor eigen doeleinden, bijvoorbeeld door het aan derden uit te lenen voor extra rendement. Dat creëert verborgen tegenpartijrisico, omdat het collateral er mogelijk niet is op het moment dat de kredietnemer het terug wil hebben.

LTV risicospectrum

De relatie tussen de start-LTV en de liquidation-buffer is puur wiskundig. De tabel hieronder laat zien hoeveel prijsdaling elke start-LTV kan opvangen voordat de liquidation-drempel wordt geraakt, uitgaande van een liquidation-punt van 85%. Voor de volledige berekeningen en stress-tests, zie Appendix C.

LTV Zone	Bereik	Classificatie	Vereiste Actie
Gouden Standaard	0-30%	Optimaal	Maximale veiligheidsbuffer, weerstaat 65% prijsdaling
Conservatief	30-50%	Acceptabel	Comfortabele buffer, maar monitoren
Matig	50-60%	Gezond	Actieve monitoring vereist, kapitaal gereedhouden
Verhoogd	60-75%	Risico	Bereid onmiddellijk kapitaal voor margin call
Kritiek	75-85%	Margin Call	Onmiddellijke actie vereist: collateral toevoegen of terugbetalen
Liquidation	>85%	Liquidation	Gedwongen verkoop van collateral om kredietverstrekker te beschermen

Tabel 7: Een indeling van verschillende LTV-zones bij Bitcoin-backed leningen, om te laten zien dat elke klasse een hoger niveau van monitoring vraagt om het risico van een margin call of liquidation te beheersen.

De wiskundige veiligheid

De drop-tolerance-formule berekent hoeveel het collateral in waarde kan dalen voordat de liquidation-drempel wordt geraakt:

Drop Tolerance = 1 - (Start LTV ÷ Liquidation LTV)

Voor een 30% start-LTV met een 85% liquidation-drempel: 1 - (0,30 ÷ 0,85) = 64,7%

LTV Buffer Visualisatie

Hoeveel prijsdaling kan jouw positie doorstaan? (85% Liquidation Drempel)

30% Start LTV

Gouden Standaard

Aanbevolen

Valtolerantie: 64,7%



50% Start LTV

Verhoogd Risico

Voorzichtig

Valtolerantie: 41,2%



70% Start LTV

Hoog Risico

Gevaarlijk

Valtolerantie: 17,6%



■ Leningbedrag ■ Veiligheidsbuffer ■ Liquidation Zone

Formule: Valtolerantie = $1 - (\text{Start LTV} + \text{Liquidation LTV})$
Voorbeeld: 30% LTV → $1 - (0,30 + 0,85) = 64,7\%$ prijsdaling voor liquidation

Figuur 4.1: LTV Buffer Visualisatie — de relatie tussen start-LTV en veiligheidsmarge tot liquidation.

Figuur 2: Visualisatie van de LTV-buffer: de relatie tussen de start-LTV en de veiligheidsmarge tot liquidation. De drop tolerance laat zien hoeveel de prijs kan dalen voordat de liquidation-zone wordt geraakt.

Een 30% start-LTV kan een Bitcoin-prijsdaling van 65% weerstaan voordat liquidation optreedt. Deze buffer dekt alle behalve de meest extreme historische drawdowns, en zelfs die duurden maanden om zich te ontvouwen, wat tijd biedt om te handelen in de margin call fase. Zie Appendix C voor historische drawdown-analyse.

5. Unieke eigenschappen en overwegingen van Bitcoin als collateral

Bitcoin heeft eigenschappen die het fundamenteel anders maken dan traditioneel collateral zoals vastgoed, aandelen of obligaties. Voor beleggers en kredietverstrekkers die gewend zijn aan conventionele assets, is het essentieel die verschillen te begrijpen. Dit hoofdstuk beschrijft de unieke eigenschappen van Bitcoin door de lens van institutioneel risicomanagement, en geeft de context om het als collateral te beoordelen.

Bitcoin begrijpen: een korte basis

Voordat we de eigenschappen van Bitcoin als collateral bekijken, kan een korte uitleg helpen voor wie de techniek niet kent. Bitcoin is een digitale asset die bestaat op een gedecentraliseerd computernetwerk. Anders dan traditionele valuta die centrale banken uitgeven, heeft Bitcoin geen centrale autoriteit. De regels worden afgedwongen door software op duizenden computers wereldwijd, en transacties worden vastgelegd op een openbaar grootboek, de blockchain, dat iedereen kan controleren.

De belangrijkste innovatie is dat Bitcoin het probleem van digitale schaarste oploste. Vóór Bitcoin kon je digitale bestanden eindeloos en gratis kopiëren. Het protocol van Bitcoin garandeert dat elke bitcoin maar één keer bestaat en maar één keer kan worden uitgegeven. Daarmee ontstond voor het eerst echte digitale schaarste, afgedwongen door wiskunde en cryptografie en niet door vertrouwen in een derde partij.

Eigenschappen per risicocategorie

Institutionele beleggers beoordelen collateral langs vaste risicocategorieën. De tabel hieronder koppelt de eigenschappen van Bitcoin aan die bekende categorieën, gevolgd door een uitgebreide toelichting.

Risicocategorie	Bitcoin Eigenschappen	Uitleg
Kredietrisico	Geen emittent, geen tegenpartij, geen defaultmogelijkheid	Waarde puur bepaald door vraag en aanbod zonder afhankelijkheid van de gezondheid of solvabiliteit van enige entiteit.
Liquiditeitsrisico	24/7 handel, ~80B dagelijks volume, directe settlement	Handelt wereldwijd de klok rond. Grote transacties worden uitgevoerd zonder significante prijsimpact.
Operationeel Risico	Self-custody mogelijk, multisig beveiliging, perfecte deelbaarheid	Lage eenmalige opslagkosten, geen doorlopend onderhoud. Deelbaar tot 8 decimalen.
Inflatierisico	21M cap, voorspelbare halving, transparant monetair beleid	Geprogrammeerde absolute schaarste. Nieuwe uitgifte halveert elke ~4 jaar tot maximum is bereikt.

Tabel 8: Toont hoe Bitcoin scoort in specifieke risicocategorieën.

Kredietrisico: geen uitgever, geen default

Traditioneel collateral draagt kredietrisico: het risico dat een uitgever of tegenpartij omvalt. Bedrijfsobligaties kunnen in default gaan als het bedrijf failliet gaat. Aandelen worden waardeloos als het bedrijf faalt. Zelfs vastgoedwaarden hangen deels af van de solvabiliteit van huurders, ontwikkelaars of overheden.

Bitcoin heeft geen uitgever. Er is geen bedrijf achter dat failliet kan gaan, geen overheid die het met een beleidsbesluit kan devalueren, en geen tegenpartij wier falen het bestaan ervan raakt. Het netwerk wordt onderhouden door duizenden onafhankelijke computers wereldwijd, en de waarde komt puur uit vraag en aanbod op mondiale markten.

Kijk naar het contrast. In september 2008 viel Lehman Brothers om. Beleggers met Lehman-obligaties, tot dan investment-grade, zagen hun collateral van de ene dag op de andere waardeloos worden. In 2022 vielen Celsius en BlockFi om. Klanten die Bitcoin hadden gestort, verloren de toegang tot hun assets: niet omdat Bitcoin faalde, maar omdat de platforms de klantdeposito's stillegden hadden gehypotheceerd. De Bitcoin zelf bleef perfect werken. Het tegenpartijrisico zat in de custodian, niet in het collateral.

Bitcoin in self-custody of in een goede multisig-opzet haalt dit risico volledig weg. Geen uitgever die failliet kan gaan, geen custodian die fondsen kan verduisteren, geen tegenpartij wier falen het bestaan van de asset raakt.

Liquiditeitsrisico: altijd open, altijd verhandelbaar

Traditioneel collateral kent liquiditeitsbeperkingen. Een vastgoedtransactie duurt weken tot maanden en vraagt om advocaten, inspecties en eigendomsoverdracht. Aandelenmarkten sluiten in het weekend en op feestdagen. Obligatiemarkten kunnen juist tijdens een crisis illiquide worden, precies wanneer liquiditeit het hardst nodig is.

Bitcoin handelt 24 uur per dag, 7 dagen per week, 365 dagen per jaar, op tientallen beurzen wereldwijd. Dagelijks handelsvolume varieert typisch tussen \$20 miljard en \$80 miljard.

Neem een praktisch scenario. Op zaterdagavond om 23:00 zakt Bitcoin door onverwacht nieuws binnen enkele uren 15%. Een kredietverstrekker met door Bitcoin gedekte leningen moet kunnen handelen. Bij vastgoed als collateral gebeurt er niets tot maandagochtend, als advocaten, taxateurs en rechtbanken weer beschikbaar zijn. Bij aandelen zijn de markten dicht tot maandag. Bij Bitcoin kan de kredietverstrekker meteen alle posities beoordelen, margin calls versturen en zo nodig liquideren: binnen minuten, op elk uur, op elke dag.

Operationeel risico: self-custody en deelbaarheid

Fysiek collateral vraagt om fysieke beveiliging. Goud ligt in kluizen, met bewaking en verzekering. Vastgoed vraagt om titelverzekering, beheer en juridische documentatie. Dat brengt doorlopende kosten en operationele complexiteit met zich mee.

Bitcoin past op een hardware wallet, een apparaat zo groot als een USB-stick dat minder dan \$100 kost. Met de juiste beveiliging, waaronder multisig (zie Hoofdstuk 4), kun je miljarden aan Bitcoin beveiligen zonder doorlopende opslagkosten, verzekeringspremies of fysieke bewaking.

Bitcoin is bovendien perfect deelbaar tot acht decimalen. De kleinste eenheid, de satoshi, is 0,00000001 BTC. Bij de huidige prijzen kun je daarmee transacties tot fracties van een cent uitdrukken. Die deelbaarheid maakt exacte leningbedragen, gedeeltelijke liquidations en flexibel collateral-beheer mogelijk, iets wat fysieke assets niet kunnen evenaren.

Inflatierisico: geprogrammeerde schaarste

Fiatvaluta verliezen koopkracht naarmate centrale banken de geldhoeveelheid uitbreiden. De Amerikaanse geldhoeveelheid (M2) groeide de afgelopen jaren met ongeveer 6 tot 7% per jaar. Over decennia holt die samengestelde groei de reële waarde van in cash aangehouden vermogen flink uit.

Bitcoin heeft een vast maximum van 21 miljoen coins, afgedwongen door de code van het netwerk. Daarvan is ongeveer 19,8 miljoen al gedolven. Nieuwe bitcoin komt via "mining" in omloop, in een tempo dat ongeveer elke vier jaar halveert: de "halving". De laatste halving was in april 2024 en bracht de jaarlijkse uitgifte terug tot ongeveer 0,8%. Na de halving van 2028 daalt dat naar ongeveer 0,4%.

Het schaarste-voordeel

Bitcoin's monetair beleid verdient speciale aandacht omdat het een fundamentele afwijking vertegenwoordigt van alle andere assets:

- Bitcoin (2024): ~0,8% jaarlijkse inflatie, dalend naar ~0,4% na 2028 halving
- Goud: ~1,5-2% jaarlijkse aanbodstoename door mining (relatief stabiel)
- Amerikaanse Dollar (M2): ~6-7% jaarlijkse expansie (beleidsafhankelijk, kan versnellen)
- Euro (M3): ~4-5% jaarlijkse expansie (ECB-beleidsafhankelijk)

De jaarlijkse expansie hierboven vertelt niet het hele verhaal. Kijken naar jaarlijkse expansie kan de indruk wekken dat een jaar later de impact van het jaar ervoor voorbij is, maar de expansie keert nooit terug, en expansie getoond in een samengestelde weergave onthult de impact op lange termijn. Voor meer uitleg, zie Figuren 3 en 4 in Appendix D.

Dit maakt Bitcoin niet slechts een asset, maar steeds meer een meetlat waartegen andere assets kunnen worden gewaardeerd. Wanneer collateral wordt gedenomineerd in een voorspelbaar schaarse eenheid, delen zowel kredietverstrekker als kredietnemer een gemeenschappelijke basis voor het beoordelen van langetermijnwaarde. In tegenstelling tot fiat-gedenomineerd collateral, deprecieert Bitcoin niet stilzwijgend door monetaire expansie.

Overwegingen en hun traject

Hoewel Bitcoin unieke voordelen biedt, moeten prudente beleggers gebieden erkennen die aandacht vereisen. Belangrijk is dat elk van deze overwegingen meetbaar verbetert in de tijd.

Overweging	Huidige Staat	Mitigatie	Traject
Volatiliteit	35-55% jaarlijkse volatiliteit	Conservatieve LTV (30%) + 24/7 monitoring + hedging opties	↓ Dalend (was 80%+ in 2017)
Credit Rating / Basel	1.250% RWA	16 jaar netwerk uptime, \$110B+ ETF AUM, institutionele adoptie	→ Onder review (ETFs signaleren verschuiving)
Regulering	Wereldwijd gefragmenteerd	Jurisdictionele flexibiliteit, collateral transfereerbaar in seconden	↑ Verbeterend (MiCAR, CFTC, JPM)

Tabel 9: Belangrijke overwegingen met mitigaties en directioneel traject. Pijlen indiceren verbeterende (↑), stabiele (→), of dalende (↓) condities.

Volatiliteit: reëel maar dalend

De prijsvolatiliteit van Bitcoin is het meest genoemde risico. De jaarlijkse volatiliteit ligt nu tussen 35% en 55%, wat betekent dat een positie van \$100.000 binnen een jaar reëel kan schommelen tussen ongeveer \$50.000 en \$150.000. Dat is fors hoger dan bij traditionele assets als vastgoed (doorgaans 5 tot 15%) of blue-chipaandelen (15 tot 25%).

Tegelijk is die volatiliteit fors gedaald naarmate de markt rijpte. In 2017 lag de jaarlijkse volatiliteit nog boven 80%. De trend is duidelijk dalend, doordat de marktkapitalisatie groeit, institutionele partijen toetreden en derivatenmarkten hedging-instrumenten bieden. De belangrijkste mitigatie is een conservatieve LTV: bij 30% kan een positie een daling van 65% opvangen voordat liquidation in zicht komt, ruim genoeg voor zelfs zware correcties.

Credit rating en Basel-vereisten: de bankbarrière

Bitcoin heeft geen credit rating van bureaus als S&P, Moody's of Fitch. Onder Basel III/IV moeten banken een risicoweging van 1.250% toepassen op Bitcoin-blootstellingen: €1 miljoen aan met Bitcoin gedekte leningen vereist dus €1 miljoen kapitaal. Daarmee zijn Bitcoin-backed leningen economisch onhaalbaar voor gereguleerde banken. Zie Appendix A voor de gedetailleerde berekeningen.

Tegelijk draait het netwerk van Bitcoin al ruim 16 jaar onafgebroken, zonder downtime. Het protocol heeft biljoenen dollars aan transacties verwerkt zonder systeemstoring. Bitcoin-ETF's beheren nu meer dan \$110 miljard, met grote partijen als BlackRock en Fidelity als custodian. Die feiten suggereren dat de huidige regelgevende behandeling het operationele trackrecord van Bitcoin niet goed weergeeft.

Regulering: gefragmenteerd maar verduidelijkend

De regelgevende behandeling van Bitcoin verschilt per jurisdictie. Het MiCAR-kader van de Europese Unie, sinds eind 2024 volledig van kracht, geeft uitgebreide regels voor aanbieders van cryptodiensten. In de Verenigde Staten classificeert de SEC Bitcoin niet als security en behandelt de CFTC het als commodity. China heeft de handel in cryptovaluta verboden.

Recente ontwikkelingen wijzen op een versnellende institutionele acceptatie: de CFTC erkende tokenized collateral in september 2025, en JPMorgan accepteert sinds juni 2025 Bitcoin-ETF's als collateral voor leningen.

6. Bitcoin als collateral: een vergelijking met traditionele assets

De filosofische verschuiving

Traditionele modellen voor kredietbeoordeling stammen uit een tijd van fysieke assets en administratie op papier. Ze beoordelen collateral op criteria als stabiele cashflows, lange trackrecords en sterke juridische verankering.

Bitcoin past in geen van die categorieën. Het genereert geen cashflow, bestaat pas ruim 16 jaar en valt buiten de traditionele juridische kaders. Door die traditionele lens lijkt Bitcoin slecht collateral. Dat perspectief zit ingebakken in de Basel III/IV-regelgeving, en precies daarom krijgt Bitcoin de risicoweging van 1.250%, de hoogst mogelijke categorie.

Maar bij Bitcoin-native kredietverstrekkers, family offices en private debt funds wint een ander kader terrein. Die moderne lens kijkt naar de eigenschappen die ertoe doen in een digitale, mondiale economie die 24/7 doorloopt: realtime transparantie, directe liquiditeit, programmeerbare beveiliging en wereldwijde overdraagbaarheid.

Degenen die Bitcoin alleen door de traditionele lens evalueren zullen zijn waarde als collateral niet herkennen. Het traditionele framework is niet ontworpen voor, en kan niet adequaat evalueren, digitaal-native, transparant-verifieerbare assets. Dit is geen gebrek in Bitcoin. Het is een signaal dat evaluatiekaders moeten evolueren.

Scorecard 1: traditionele visie (bank/toezichthouder perspectief)

De volgende scorecard laat zien hoe traditionele banken en toezichthouders collateral beoordelen. Dat perspectief verklaart waarom Basel III/IV Bitcoin de hoogste risicoweging oplegt, en waarom gereguleerde banken zo traag zijn geweest om deze markt te betreden.

Criterium	Bitcoin	Vastgoed	Aandelen	Goud
Liquiditeit & Markttoegang	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Prijsvolatiliteit (lager = beter)	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Gemiddelde LTV Geaccepteerd	30-40%	60-80%	50-70%	60-70%
Opslag/Custody Risico	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Trackrecord Lengte	★☆☆☆☆	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Regelgevende Duidelijkheid	★☆☆☆☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★★
Kapitaalvereisten (Basel)	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★

Tabel 10: toont hoe traditionele banken en toezichthouders collateral evalueren op basis van verschillende criteria. De kwalificatie toont hoe een asset wordt gewaardeerd volgens deze criteria.

Waarom scoort Bitcoin slecht? Traditionele risicomodellen straffen assets met een jaarlijkse volatiliteit boven 20% af; de 35 tot 55% van Bitcoin is twee tot drie keer die drempel. Die modellen gaan uit van custody via gereguleerde bewaarinstellingen met gevestigde juridische bescherming; het self-custodymodel van Bitcoin is voor hen onbekend terrein. Risicocommissies eisen doorgaans meer dan 20 jaar aan data; de ruim 16-jarige geschiedenis van Bitcoin is in hun ogen te kort. De risicoweging van 1.250% onder Basel III/IV weerspiegelt die regelgevende onzekerheid.

Scorecard 2: moderne visie (family office / debt fund perspectief)

Deze scorecard laat zien hoe family offices, private debt funds en Bitcoin-native kredietverstrekkers collateral beoordelen: partijen die niet aan Basel gebonden zijn en Bitcoin dus op zijn merites kunnen wegen.

Criterium	Bitcoin	Vastgoed	Aandelen	Goud
24/7 Liquiditeit	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Real-time Verifieerbaarheid	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Settlement Snelheid	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Opslagkosten	★★★★★	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Geen Tegenpartijrisico	★★★★★	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆
Mondiale Portabiliteit	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆
Prijsstabiliteit	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Tabel 11: toont hoe de meer Bitcoin-native bedrijven, family offices en debt funds collateral evalueren op basis van verschillende criteria. De kwalificatie toont hoe een asset wordt gewaardeerd volgens deze criteria.

Waarom excelleert Bitcoin? Bitcoin is direct te verifiëren via de blockchain, tegenover vastgoed (titelonderzoek), aandelen (bevestiging via de broker) of goud (fysieke audit). Een hardware wallet kost minder dan \$100 en kent geen doorlopende kosten, tegenover goudkluisen (0,5 tot 1% per jaar) of vastgoed (belastingen, verzekering, onderhoud). Met goede self-custody kan Bitcoin niet worden bevroren, in beslag genomen of waardeloos gemaakt door het faillissement van welke derde partij dan ook.

Collateral eigenschappen scorematrix

De volgende matrix geeft numerieke scores op acht kerneigenschappen. Bitcoin excelleert op de digitale kenmerken, terwijl traditionele assets hoger scoren op stabiliteit en regelgevende verankering.

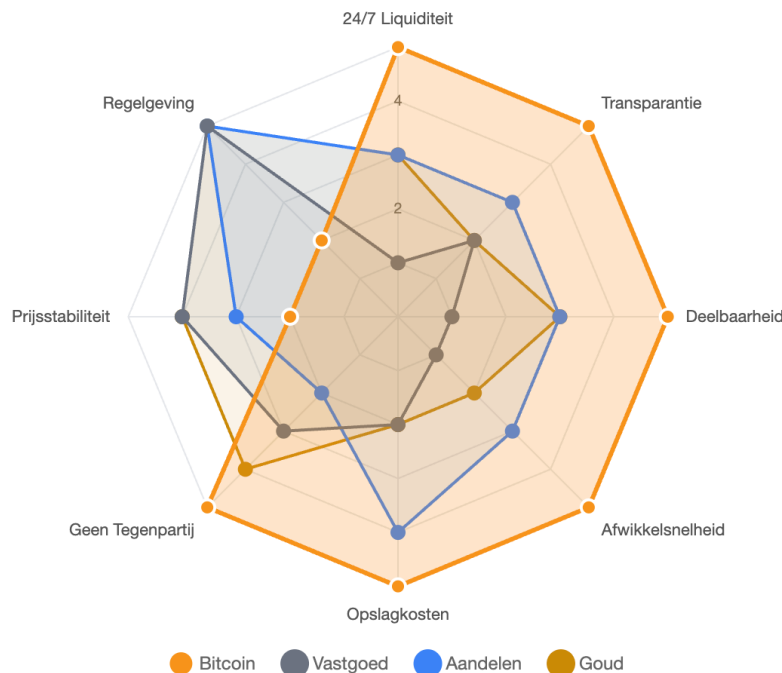
Eigenschap	Bitcoin	Vastgoed	Aandelen	Goud
24/7 Liquiditeit	5	1	3	3
Transparantie	5	2	3	2

Deelbaarheid	5	1	3	3
Settlement Snelheid	5	1	3	2
Opslagkosten	5	2	4	2
Geen Tegenpartijrisico	5	3	2	4
Prijsstabiliteit	2	4	3	4
Regelgevende Duidelijkheid	2	5	5	5

Tabel 12: Scorematrix (1-5 schaal). Bitcoin behaalt perfecte scores op zes eigenschappen en scoort laag alleen op prijsstabiliteit en regelgevende duidelijkheid, beide verbeterend in de tijd.

Vergelijking Onderpand Eigenschappen

Score op 8 belangrijke onderpand-kenmerken (schaal 1-5, hoger = beter)



● Sterke punten Bitcoin

- **6 perfecte scores (5/5):** Liquiditeit, Transparantie, Deelbaarheid, Afwikkeling, Opslagkosten, Geen Tegenpartijrisico
- Excelleert op alle "digitaal-native" eigenschappen
- Unieke combinatie die geen traditioneel activum evenaart

● Zwakke punten Bitcoin

- **2 lage scores (2/5):** Prijsstabiliteit, Regelgevende Duidelijkheid
- Beide verbeteren in de tijd (volatiliteit ↓, regulering ↑)
- Gemitigeerd door conservatieve LTV-ratio's (30%)

Hoe deze grafiek te lezen: Hoe verder van het midden, hoe hoger de score. Bitcoin's oranje vorm strekt ver op de meeste assen (digitale eigenschappen) maar krimpt onderaan (stabiliteit, regelgeving). Traditionele activa tonen het omgekeerde patroon. **Geen van beide profielen is "beter" — ze dienen verschillende risicofilosofieën.**

Traditionele Lens (Banken/Toezichthouders)

Weegt stabiliteit + regelgevende duidelijkheid zwaar → Bitcoin scoort slecht → 1.250% Basel risicoweging

Moderne Lens (Family Offices/Debt Funds)

Weegt digitale eigenschappen zwaar → Bitcoin excelleert → AI actief in \$24 mld markt

Figuur 3: Radardiagram met vergelijking van onderpand-eigenschappen per activaklasse. Bitcoin domineert digitale kenmerken (boven) maar blijft achter op traditionele stabiliteitsmetrieken (onder).

Belangrijkste inzicht

Het traditionele en het moderne kader komen tot verschillende conclusies, simpelweg omdat ze andere eigenschappen zwaarder wegen. Geen van beide is objectief juist; ze weerspiegelen verschillende prioriteiten en risicotoleranties. De lezer bepaalt zelf welk kader het best aansluit bij zijn eigen kijk op risico.

Dezelfde asset, geëvalueerd door twee verschillende lenzen, produceert tegengestelde conclusies. Family offices en private debt funds overbruggen deze kloof al door de moderne lens toe te passen. Naarmate Basel-frameworks evolueren, zullen traditionele banken waarschijnlijk deze markt betreden. Degenen die vandaag expertise ontwikkelen in Bitcoin-collateral beoordeling zullen gepositioneerd zijn om morgen de bredere markt te bedienen.

7. Conclusie

De kans

Voor family offices, private debt funds en institutionele kredietverstrekkers geldt: de infrastructuur staat er, de standaarden zijn beproefd en de markt heeft het model gevalideerd. Een institutionele markt van \$24 miljard staat aan de poort van \$130 biljoen aan fixed-income kapitaal. Wie nu toetreedt, met discipline, conservatieve structuren en goede due diligence, neemt geen speculatieve gok. Hij neemt deel aan een structurele herwaardering van wat collateral kan zijn.

De kans is niet zonder risico. De volatiliteit is reëel. De regelgevende kaders zijn nog in beweging. De operationele eisen wijken af van die bij traditionele leningen. Maar voor wie de gouden standaard toepast, 30% LTV, Proof-of-Reserves, multisig-custody, geen rehypothecation en 24/7-monitoring, is dat risico meetbaar, beheersbaar en, voor het eerst in de geschiedenis van Bitcoin, institutioneel verdedigbaar.

Praktische richtlijnen

Voor kredietnemers: toets elk leningplatform aan de criteria van de gouden standaard. Vraag concreet: wat is de maximale LTV? Wie beheert de sleutels? Is er Proof-of-Reserves? Wordt rehypothecation openbaar gemaakt? Platforms die deze vragen niet helder beantwoorden, kun je beter mijden.

Voor kredietverstrekkers: de institutionele kans is reëel, maar due diligence is essentieel. Zoek platforms met een conservatief LTV-beleid, custody-partners van institutioneel niveau, transparante reserve-verificatie en heldere liquidation-procedures. Beoordeel welke platforms het dichtst bij de criteria van de gouden standaard uit deze paper komen.

Over de evolutie van de kaders: de huidige regelgeving weerspiegelt kaders die zijn ontworpen voordat Bitcoin bestond. Naarmate de assetklasse rijpt, met ruim 16 jaar netwerk-uptime, meer dan \$110 miljard aan ETF-assets en groeiende institutionele adoptie, wordt een herijking van de regels waarschijnlijk. Zodra de Basel-kaders worden aangepast aan de werkelijke kenmerken van Bitcoin, zullen traditionele banken deze markt op schaal betreden. Wie vandaag expertise opbouwt in het beoordelen van Bitcoin als collateral, staat morgen klaar om de bredere markt te bedienen.

De horizon: opkomende producten

De volgende innovatiegolf die ik zie aankomen, krijgt nu al vorm:

- Multi-collateral structuren: Bitcoin combineren met andere assets om gediversifieerde collateral-pools te creëren, single-asset volatiliteitsblootstelling verminderen terwijl digitale collateral-voordelen behouden blijven.
- Non-liquidation verzekering: Producten die kredietnemers beschermen tegen gedwongen liquidation tijdens extreme marktgebeurtenissen, een veiligheidslaag toevoegend die verlies van collateral voorkomt zelfs tijdens tijdelijke prijsoverschrijdingen.
- Inkomen-gebaseerde producten: Structuren die Bitcoin als collateral gebruiken om rendement of gestructureerde inkomstenstromen te genereren, de kloof overbruggend tussen passief aanhouden en actieve inkomstengeneratie.

Deze ontwikkelingen laten zien dat Bitcoin-backed leningen geen statische markt vormen. Het is een infrastructuur in ontwikkeling die zal blijven rijpen naarmate meer institutionele partijen toetreden.

Ruim een eeuw lang draaide het financiële systeem op vertrouwen: vertrouwen dat centrale banken de geldhoeveelheid verantwoord beheren, dat custodians de assets bewaren, dat tegenpartijen hun toezeggingen nakomen. Bitcoin brengt iets anders: verificatie. Geen vertrouwen, maar bewijs. Geen beloftes, maar wiskunde.

Als asset met een vast aanbod, in een wereld van oneindige geldcreatie, is Bitcoin niet zomaar collateral. Het is een meetlat. Een vast referentiepunt. Een standaard waaraan alle andere assets steeds vaker zullen worden afgemeten. Het monetaire beleid wordt hier niet in commissievergaderingen bepaald of door politieke druk gestuurd; het wordt afgedwongen door code die draait op computers over de hele wereld.

De vraag is niet langer of Bitcoin thuishoort in de fixed-income markt.

De vraag is of jij er vroeg bij zult zijn, of laat.

Appendix A: Risk weighted assets & kapitaalvereisten

Onder Basel III/IV moeten banken kapitaal aanhouden in verhouding tot de risicogewogen waarde van hun assets. De classificatie van Bitcoin leidt tot de hoogst mogelijke risicoweging, en daarmee tot forse drempels voor deelname door traditionele banken.

Collateral (€1M)	Risico-weging	RWA Berekening	RWA	Vereist Kapitaal (8%)
Fysiek Goud	0%	€1.000.000 × 0%	€0	€0
Woninghypotheek	28%	€1.000.000 × 28%	€280.000	€22.400
Commercieel Vastgoed	90%	€1.000.000 × 90%	€900.000	€72.000
Beursgenoteerde Aandelen	250%	€1.000.000 × 250%	€2.500.000	€200.000
Bitcoin (Spot)	1.250%	€1.000.000 × 1.250%	€12.500.000	€1.000.000

Tabel 13: toont de risicoweging per assetklasse. Op basis van het risicowegingspercentage berekenen we het vereiste Tier 1 kapitaal dat een bank op haar balans moet houden. RWA = Risk-Weighted Assets. Vereist Kapitaal = RWA × 8% minimum Tier 1 kapitaalvereiste.

Vergelijkende analyse

Voor een traditionele EU-bank onder Basel III / CRR III (2025) is Bitcoin als collateral:

- Ongeveer 44× meer kapitaalintensief dan een woninghypotheek
- Ongeveer 14× meer kapitaalintensief dan commercieel vastgoed
- Ongeveer 5× meer kapitaalintensief dan beursgenoteerde aandelen
- Niet vergelijkbaar met goud (dat een risicoweging van 0% draagt)

Dit verklaart waarom niet-bancaire kredietverstrekkers (family offices, debt funds) de marktontwikkeling leiden, zij zijn niet onderworpen aan deze kapitaalvereisten.

Appendix B: Scenario-analyse berekeningen

Deze appendix geeft de volledige rekenmethode achter de scenario-analyse uit Hoofdstuk 2. Alle berekeningen gaan uit van een houdperiode van vijf jaar en vergelijken twee strategieën: (1) lenen met Bitcoin als collateral, en (2) Bitcoin meteen verkopen om dezelfde liquiditeit te krijgen.

Basisaannames

Parameter	Waarde
Start BTC Bezit	1 BTC
Start BTC-prijs	\$100.000
Leningbedrag	\$30.000 (30% LTV)
Rente	8% jaarlijks (samengesteld)
Tijdshorizon	5 jaar
Direct Verkoop Alternatief	Verkoop 0,30 BTC voor \$30.000, behoud 0,70 BTC

Conservatief Scenario (+15% CAGR)

1. BTC-prijs in 2030

Met een jaarlijkse prijsstijging van 15%:

$$\$100.000 \times (1,15)^5 \approx \$201.136$$

2. BTC vereist om lening terug te betalen

Na 5 jaar is de lening gegroeid naar \$44.080 met 8% jaarlijkse samengestelde rente. De hoeveelheid BTC die moet worden verkocht om de lening terug te betalen wordt als volgt berekend:

Totaal uitstaande lening ÷ Bitcoin waarde 2030

$$\$44.080 \div \$201.136 \approx 0,219 \text{ BTC}$$

3. BTC bezit na terugbetaling in 2030

$$1 \text{ BTC} - 0,219 \text{ BTC} \approx 0,781 \text{ BTC}$$

Omdat de Bitcoin-prijs sneller groeide dan de rente op de lening, is er meer Bitcoin over na 5 jaar dan een directe verkoop in 2025 zou hebben opgeleverd. Een directe verkoop zou hebben geresulteerd in 0,70 BTC (na verkoop van 0,30 BTC direct). De lening resulteert in een positieverschil van:

0,781 – 0,70 ≈ +0,081 BTC

4. Jaarlijkse outperformance

De jaarlijkse outperformance van de leningstrategie versus directe verkoop:

$$(0,781 \div 0,70)^{(1/5)} - 1 \approx +2,2\% \text{ p.a.}$$

Samenvattende vergelijking

Scenario	BTC Prijs 2030	BTC Terugbetaling	BTC Over	vs Verkoop	Jaarlijks
Bear Case	\$69.960	0,630	0,370	-0,330	-12,0% p.a.
Conservatief	\$201.136	0,219	0,781	+0,081	+2,2% p.a.
Realistisch	\$371.293	0,119	0,881	+0,181	+4,7% p.a.
Historisch	\$1.048.576	0,042	0,958	+0,258	+6,5% p.a.

Deze analyse gaat ervan uit dat de kredietnemer alle scenario's uitzit zonder extra margin calls of toevoeging van collateral. In de praktijk zou actief LTV-management in de bear case betekenen dat hij tijdens de crash in jaar 2 collateral toevoegt of de lening deels aflost, om bij de liquidation-drempel weg te blijven. Zie Appendix C voor de gedetailleerde berekeningen.

Appendix C: LTV & liquidation threshold analyse

Drop tolerance formule

Drop Tolerance = 1 - (Start LTV ÷ Liquidation LTV)

Drop tolerance per start-LTV

Start LTV	Liquidation LTV	Berekening	Drop Tolerance
20%	85%	1 - (0,20 ÷ 0,85)	76,5%
25%	85%	1 - (0,25 ÷ 0,85)	70,6%
30%	85%	1 - (0,30 ÷ 0,85)	64,7%
40%	85%	1 - (0,40 ÷ 0,85)	52,9%
50%	85%	1 - (0,50 ÷ 0,85)	41,2%

Tabel 14: Toont de toenemende drop tolerance gebaseerd op de start-LTV en gemeten op een liquidation-trigger na 85% prijsdaling. Hoe conservatiever de start-LTV, des te groter de drop tolerance voor liquidation.

Stress Test: 60% Crash

Metriek	30% Start LTV	50% Start LTV
Start BTC Waarde	\$100.000	\$100.000
Leningbedrag	\$30.000	\$50.000
BTC Waarde Na 60% Daling	\$40.000	\$40.000
Nieuwe LTV	75%	125%
Status	Margin Call - Tijd om te Handelen	GELIQUIDEERD

Tabel 15: toont het verschil tussen een 30% LTV-lening en een 50% LTV-lening in een situatie waar de prijs 60% daalt. De 30% LTV-positie overleeft met tijd om te handelen; de 50% LTV-positie wordt geliquideerd met totaal verlies van collateral.

Appendix D: Bitcoin monetaire eigenschappen

Bitcoin inflatieschema

Halving	Jaar	Blok Beloning	Jaarlijkse Uitgifte	Inflatie %
1e	2012	25 BTC	~1.312.500 BTC	~12%
2e	2016	12,5 BTC	~656.250 BTC	~4%
3e	2020	6,25 BTC	~328.125 BTC	~1,8%
4e	2024	3,125 BTC	~164.063 BTC	~0,8%
5e	2028	1,5625 BTC	~82.031 BTC	~0,4%

Tabel 16: toont de ingebakken inflatie-emissie in het Bitcoin-protocol. Het halveert elke vier jaar, met de volgende halving in 2028 waar het inflatiepercentage halveert van ~0,8% naar ~0,4%.

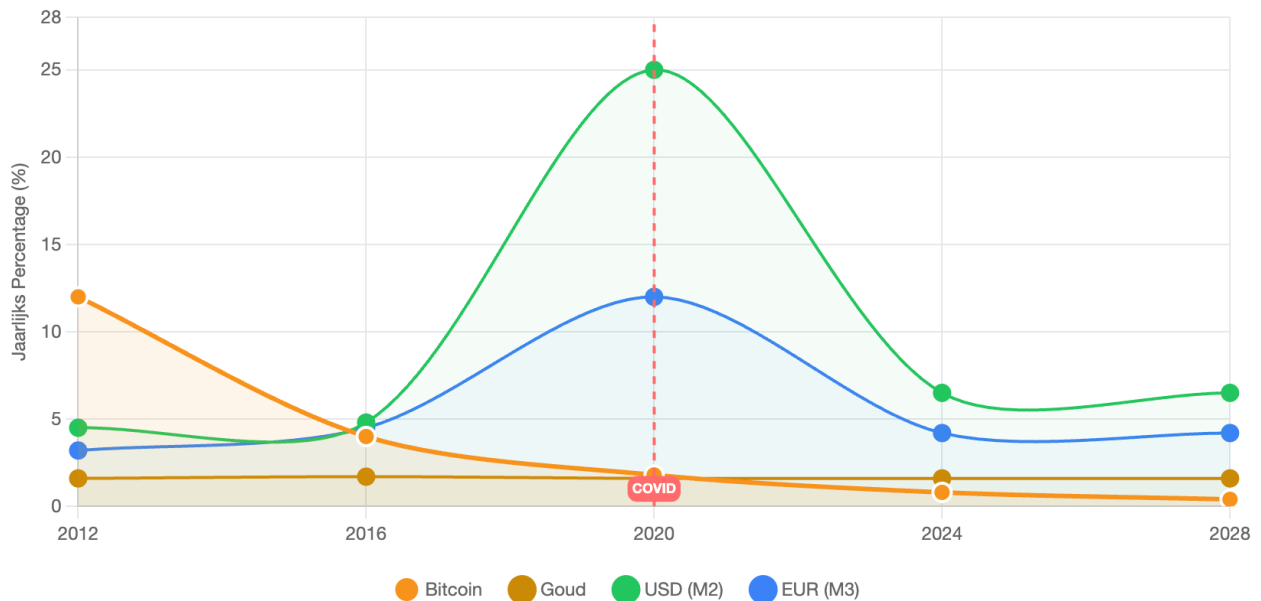
Monetaire expansie vergelijking

Jaar	Bitcoin	Goud	USD (M2)	EUR (M3)
2012	~12%	~1,6%	~4,5%	~3,2%
2016	~4%	~1,7%	~4,8%	~4,5%
2020	~1,8%	~1,6%	~25%*	~12%*
2024	~0,8%	~1,6%	~6,5%	~4,2%
2028 (proj)	~0,4%	~1,6%	~6,5%**	~4,2%**

Tabel 17: toont de vergelijking van monetaire expansie, als % nieuw uitgegeven eenheden. *COVID stimulus respons.
**Aanname: monetair beleid blijft op huidige niveaus.

Vergelijking Monetaire Expansie

Jaarlijkse inflatie / groei van de geldhoeveelheid (2012-2028)

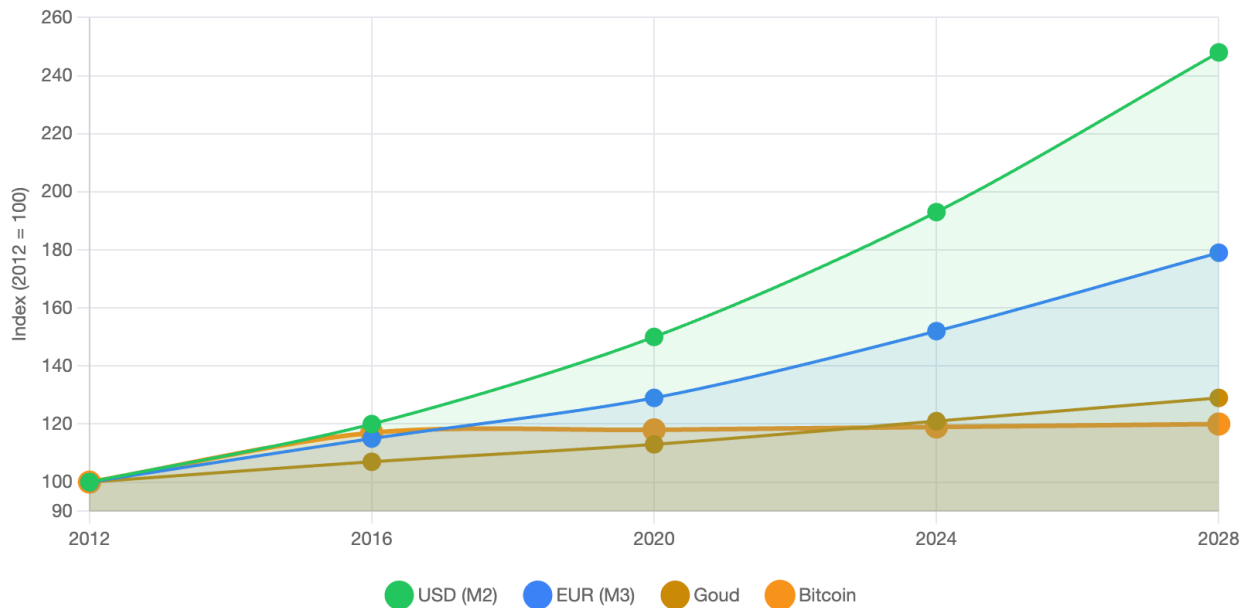


Belangrijkste inzicht: Bitcoin's inflatie daalt voorspelbaar door geprogrammeerde halvings, terwijl fiatvaluta's onvoorspelbaar groeien — vooral tijdens economische stress (2020 COVID-respons: 25% voor USD). In 2028 zal Bitcoin's ~0,4% inflatie 4× lager zijn dan goud en 16× lager dan de USD.

Figuur 3: Jaarlijkse Groei van de Geldhoeveelheid (2012-2028). De piek in 2020 toont COVID-stimulus. Projecties voor 2028 gaan uit van voortzetting van huidig monetair beleid.

Cumulatieve Monetaire Expansie

Totale groei van de geldhoeveelheid vanaf 2012 (index = 100)



Bitcoin (2012→2028)

+20%

Goud (2012→2028)

+29%

USD M2 (2012→2028)

+148%

EUR M3 (2012→2028)

+79%

Belangrijkste inzicht: Over 16 jaar (2012-2028) groeit Bitcoin's totale aanbod slechts 20%, terwijl de USD-voorraad 148% groeit — een verschil van 7×. Het grootste deel van Bitcoin's expansie vond vroeg plaats (2012-2016). Vanaf 2024 voegt Bitcoin minder dan 1% per jaar toe, terwijl fiatvaluta blijft groeien met 5-7% per jaar. De divergentie versnelt in de tijd.

Figuur 4: Cumulatieve Monetaire Expansie (2012-2028). De projecties voor 2028 gaan uit van voortzetting van het huidige monetaire beleid.

De uitgifte van Bitcoin in 2028 staat wiskundig vast: de halving is in het protocol geprogrammeerd. De projecties voor fiatvaluta gaan ervan uit dat het huidige monetaire beleid wordt voortgezet, terwijl de geschiedenis laat zien dat de expansie juist versnelt tijdens economische stress. Die expansie is bovendien definitief en niet terug te draaien; daarom zie je de impact beter in een samengestelde grafiek.

Appendix E: Begrippenlijst

Term	Definitie
BBL	Bitcoin-Backed Lending. Leningen gedekt door Bitcoin-bezit.
LTV	Loan-to-Value ratio. Leningbedrag gedeeld door collateral-waarde. 30% LTV = \$30.000 lening tegen \$100.000 collateral.
CAGR	Compound Annual Growth Rate. Gemiddeld jaarlijks groeipercentage over een periode, rekening houdend met samengestelde groei.
Multisig	Multi-signature. Beveiliging die meerdere sleutels vereist om transacties te autoriseren. 2-of-3 = twee van drie sleutelhouders.
Hardware Wallet	Fysiek apparaat dat Bitcoin private keys offline opslaat. Voorbeelden: Ledger, Trezor.
Private Key	Cryptografische code die Bitcoin-eigendom bewijst. Kan niet worden gewijzigd of hersteld indien verloren.
Proof-of-Reserves	Cryptografische verificatie dat een custodian de geclaimde assets houdt, verifieerbaar op de blockchain.
Rehypothecation	Wanneer een kredietverstrekker gestort collateral voor eigen doeleinden gebruikt. Creëert verborgen tegenpartijrisico.
Margin Call	Eis voor extra collateral of gedeeltelijke terugbetaling wanneer LTV drempel overschrijdt.
Liquidation	Gedwongen verkoop van collateral wanneer LTV maximale drempel overschrijdt.
RWA	Risk-Weighted Assets. Assets aangepast met risicofactoren voor kapitaalberekeningen.
Basel III/IV	Internationale regelgevende frameworks voor banken kapitaalvereisten.
CeFi	Centralized Finance. Crypto-diensten geleverd door gecentraliseerde instellingen.
DeFi	Decentralized Finance. Diensten via smart contracts zonder centrale tussenpersonen.
MiCAR	Markets in Crypto-Assets Regulation. EU regelgevend framework, van kracht 2024.
Halving	Bitcoin's 50% reductie in blokbeloningen elke 4 jaar.
Satoshi	Kleinste Bitcoin-eenheid. 0,00000001 BTC (één honderdmiljoenste).

Appendix F: Bronnen en referenties

Hoofdstuk 1: Introductie

¹ Galaxy Research, "Crypto Leverage Q3 2025: DeFi, CeFi Lending, Digital Asset Treasury Debt, Futures & Perpetuals"

² BIS, "Prudential treatment of cryptoasset exposures" (d545.pdf)

³ Strategy Press Release, "S&P Global Ratings Assigns a B- Issuer Credit Rating to Strategy" (Oktober 27, 2025)

Hoofdstuk 2: Drijfveren en upside

⁴ CoinDesk, "Swiss Bank Sygnum to Launch Bitcoin-Backed Loan Platform With Multi-Sig Wallet Control" (Oktober 24, 2025)

⁵ Sygnum, "Sygnum Issues Industry-First \$50M Bitcoin-Backed Syndicated Loan to Ledn"

⁶ Ledger Insights, "Cantor Fitzgerald Launches Bitcoin Lending"

⁷ CoinDesk, "JPMorgan to Allow Clients to Pledge Bitcoin and Ether as Collateral" (Oktober 24, 2025)

⁸ CoinDesk, "JPMorgan to Accept Bitcoin ETFs as Loan Collateral" (Juni 4, 2025)

⁹ CoinGlass, "Bitcoin ETF Holdings"

Hoofdstuk 3: Risico's

¹⁰ Investopedia, "Dutch Tulip Bulb Market Bubble"

¹¹ Historic UK, "The South Sea Bubble"

¹² Wikipedia, "Wall Street Crash of 1929"

¹³ Investopedia, "Black Monday"

¹⁴ Wikipedia, "Subprime Mortgage Crisis"

Hoofdstuk 5: Eigenschappen en overwegingen

¹⁵ Buy Bitcoin Worldwide, "Bitcoin Volatility Index"

¹⁶ Coincover, "Is a Cryptocurrency a Commodity or a Security?"

¹⁷ Arkham Research, "Crypto in China: A 2025 Guide"

¹⁸ ECB Banking Supervision Newsletter (Februari 2023)

¹⁹ EUR-Lex, "Regulation (EU) 2023/1114 (MiCAR)"

²⁰ Dechert, "CFTC Joins Regulatory Push for Tokenized Collateral" (September 2025)

DISCLAIMER

Blockrise™ is een handelsmerk van Blockrise Capital B.V. in Nederland en andere landen. Blockrise Capital B.V. is een besloten vennootschap geregistreerd in Nederland, onder KvK-nummer 74879782. Blockrise Capital B.V. houdt een MiCAR-licentie met nummer 41000029, uitgegeven door de Autoriteit Financiële Markten (AFM). Blockrise Lending B.V. is een groepsmaatschappij van Blockrise Capital B.V. en houdt geen MiCAR-licentie. Bitcoin-backed leningen zijn geen MiCAR-gereguleerd product. Handelen in bitcoin brengt aanzienlijke risico's met zich mee. Bitcoin is zeer volatiel en u kunt een deel of al uw investering verliezen. U moet alleen investeren als u bitcoin volledig begrijpt en het geld dat u investeert kunt missen. Er wordt geen advies verstrekt door Blockrise Capital B.V. of enige van haar groepsmaatschappijen, en de verstrekte informatie mag niet worden opgevat als advies. Voor meer informatie, raadpleeg onze bitcoin disclosures.