



Seðlabanki Íslands

Nokkur grunnatriði verðtryggingar

Lúðvík Elíasson

Málstofa Seðlabanka Íslands

21. janúar 2014



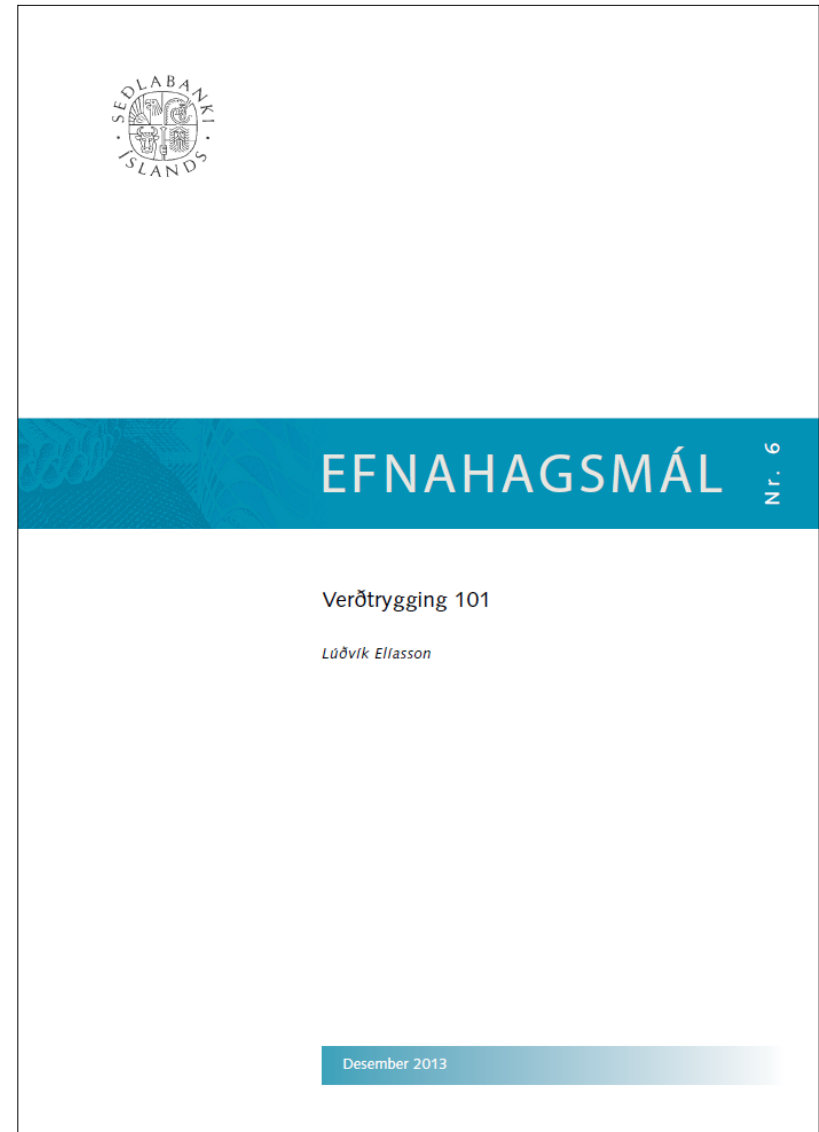
FYRIRVARI

Höfundur er hagfræðingur á sviði fjármálastöðugleika hjá Seðlabanka Íslands. Skoðanir sem koma fram í kynningunni eru höfundar og ber ekki að túlka sem skoðanir Seðlabankans.

Yfirlit



- Efnahagsmál nr. 6
 - Virði peninga
 - Kostnaður við verðbólgu
 - Verðtrygging og verðbólguáhætta
 - Misgengi launa og verðlags
 - Erlend dæmi
 - Verðtrygging íbúðalána
 - Peningaglýja
 - Verðtryggingarmisvægi



Uppbygging kynningar



- Verðbólga, verðlag og verðtrygging
- Verðtrygging í öðrum löndum
- Lán, vextir og verðtrygging
- Verðtryggingarmisvægi
- Umræður
 - Verðtrygging og skuldavandi
 - Lögmæti verðtryggðra lána
 - Verðtrygging og peningastefna
 - Frelsi til að velja



VERÐBÓLGA, VERÐLAG OG VERÐTRYGGING

Nokkrar mælieiningar



- Metri

- Sú vegalengd sem ljósið fer á $1/299.792.458$ hluta úr sekúndu
- Frá 1960 til 1983: 1.650.763,73 bylgjulengdir appelsínugulu litrófslínunnar í litrófi krypton-86 atómsins í tómarúmi
- Á átjándu öld: $1/10.000.000$ vegalengd frá norðurpól til miðbaugs eftir lengdarbaug um París
 - Metrinn merktur á stöng úr platínu og iridíum

- Kíló

- Massi sívalnings úr platínu og iridíum sem er geymdur í *Bureau International des Poids et Mesures*
- Upphaflega massi lítra af vatni við 4°C og 1 atm

- Króna

Virði peninga



- Skipt á jafnverðmætum vörum
- Alltaf hægt að nota peninga í skiptum fyrir aðrar vörur
- 1 kókflaska kostar 230 krónur
- 1 króna kostar $1/230$ kókflöskur
- Ef virði peninga breytist þá breytist verð annarra vara talið í einingu peninga
- Það er breyting á verðlagi
 - Verðbólga ef virði peninga minnkar
 - Verðhjöðnun ef virði peninga eykst



Verðlag á mismunandi tíma



- Krónur á verðlagi ársins 2003 ekki sama stærð og krónur á verðlagi ársins 2013
- Bíómiði kostaði 800 kr. 2003 en 1.300 kr. 2013
- Gallabuxur kostuðu 6.443 kr. 2003 en 14.334 kr. 2013
- Bíómiðinn hækkaði um 62% og buxurnar um 122%
- Mælt í sömu krónum bæði árin hækkuðu buxurnar um 22,5% en bíómiðinn lækkaði um 10,6%
- Verðlagið hækkaði um 81,5%
- Krónan rýrnaði um 45%

Mælieiningin breytist



- Ef metrinn hefði rýrnað um 45%
- Vegalengdin milli Reykjavíkur og Akureyrar var 388 kílómetrar 2003
- Væri 705 km 2013
- Það væri samt ekkert lengra að ferðast á milli staðanna
- Reglulega þyrfti að uppfæra allar tölur sem sýna vegalengdir á kortum
 - Líkt og verðskrár eru uppfærðar

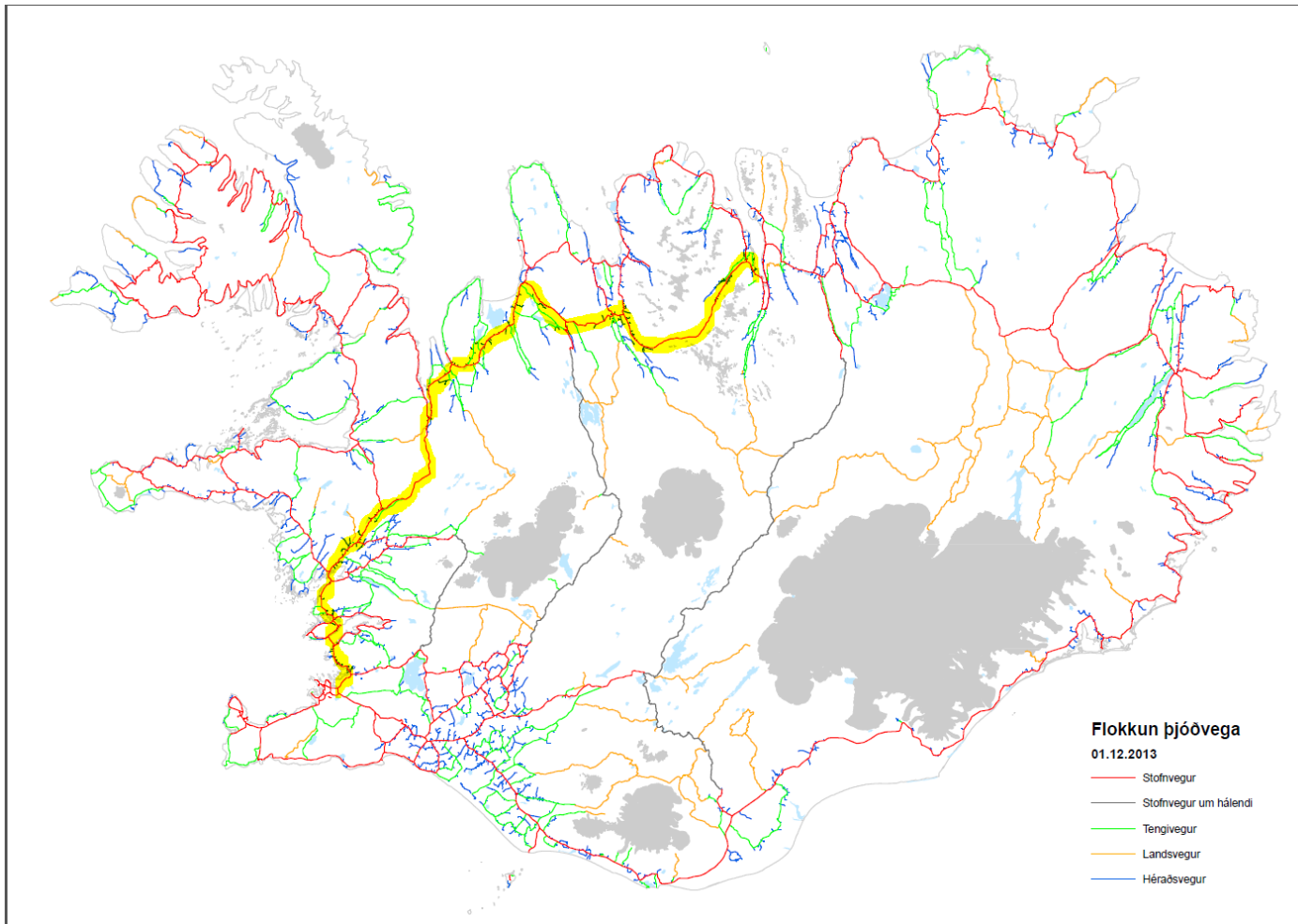
En raunstærðin er sú sama



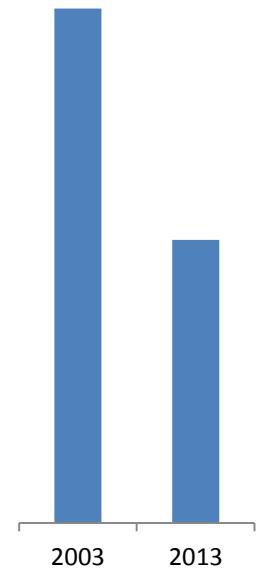
Reykjavík – Akureyri

388 km 2003

705 km 2013



1 m



Verðbólga og kaupmáttur



- „Verðbólga rýrir kaupmátt launa“
- „Launahækkunarir sem ég fæ hverfa alltaf að hluta til á móti verðbólgunni“
- En raunlaun ráðast af jaðarframleiðni vinnuaflds - ekki því peningamagni sem er í umferð
- Tíðni og umfang nafn-launabreytinga ræðst m.a. af þróun verðlags, þ.e. verðbólgu

Kostnaður við verðbólgu



- Alls konar umstang – meiri tími í að sinna fjármálum, fylgjast með og breyta vöruheði og svo framvegis
- Sveiflur í hlutfallsverði
- Skattareglur
- Óþægilegt – breytileg mælieining
- Óvænt verðbólga dreifir eignum handahófskennt milli einstaklinga
 - Mest áberandi við langa lánasamninga

Verðtrygging og verðbólguáhætta



- Óvissa um verðmæti peninga í framtíð
- Hvers virði er sama krónutala og nemur tvennum mánaðarlaunum í dag í framtíðinni?

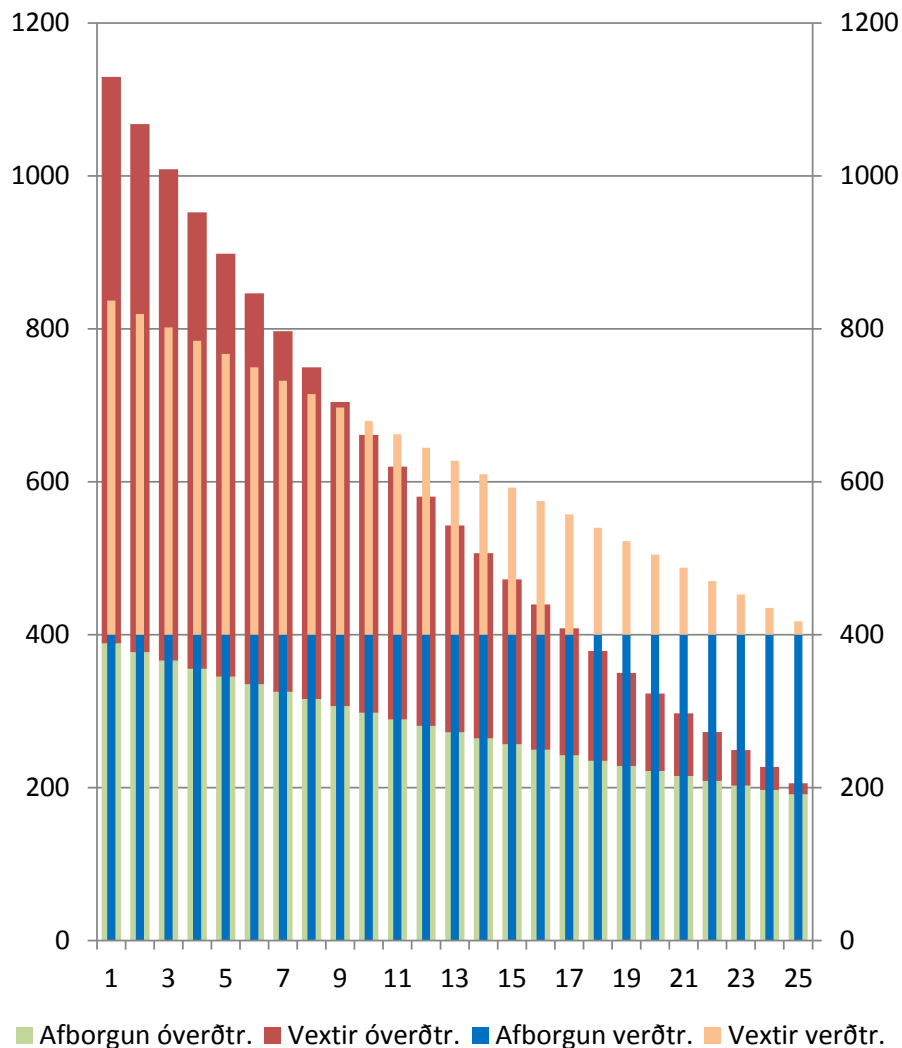
Tvenn mánaðarlaun	Eftir 10 ár	Eftir 40 ár
Þrenn mánaðarlaun	4% verðhjöðnun	1% verðhjöðnun
Ein mánaðarlaun	7% verðbólga	1,75% verðbólga
Vikulaun	23% verðbólga	5,3% verðbólga
Dagslaun	45% verðbólga	9,9% verðbólga

Áhrif óvæntrar verðbólgu

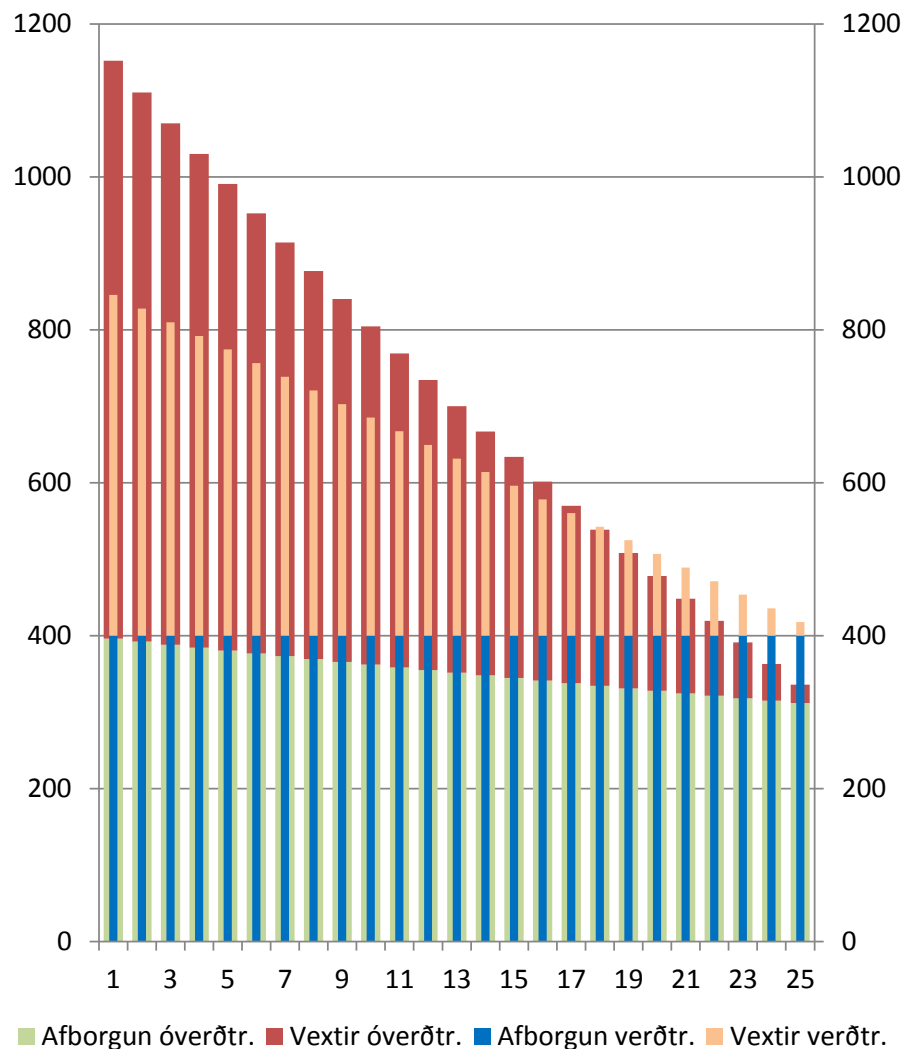


- Verðmæti endurgreiðslna óverðtryggðra lána er háð óvissu
 - Það breytist ef verðbólga verður önnur en reiknað var með
- Verðmæti afborgana óverðtryggðra lána er háð því hver verðbólgan reynist á lánstímanum
- Eftirfarandi myndir sýna afborganir og vexti 25 ára lána með jafnar afborganir
 - Nafnvextir eru 7,5%
 - Reiknað er með 3% verðbólgu (mynd 1)
 - Afborganir óverðtryggð láns verða þyngri þegar verðbólga er minni (mynd 2, verðbólga reynist 1%)
 - Afborganir óverðtryggðs láns verða léttari þegar verðbólga er meiri (mynd 3, verðbólga reynist 5%)

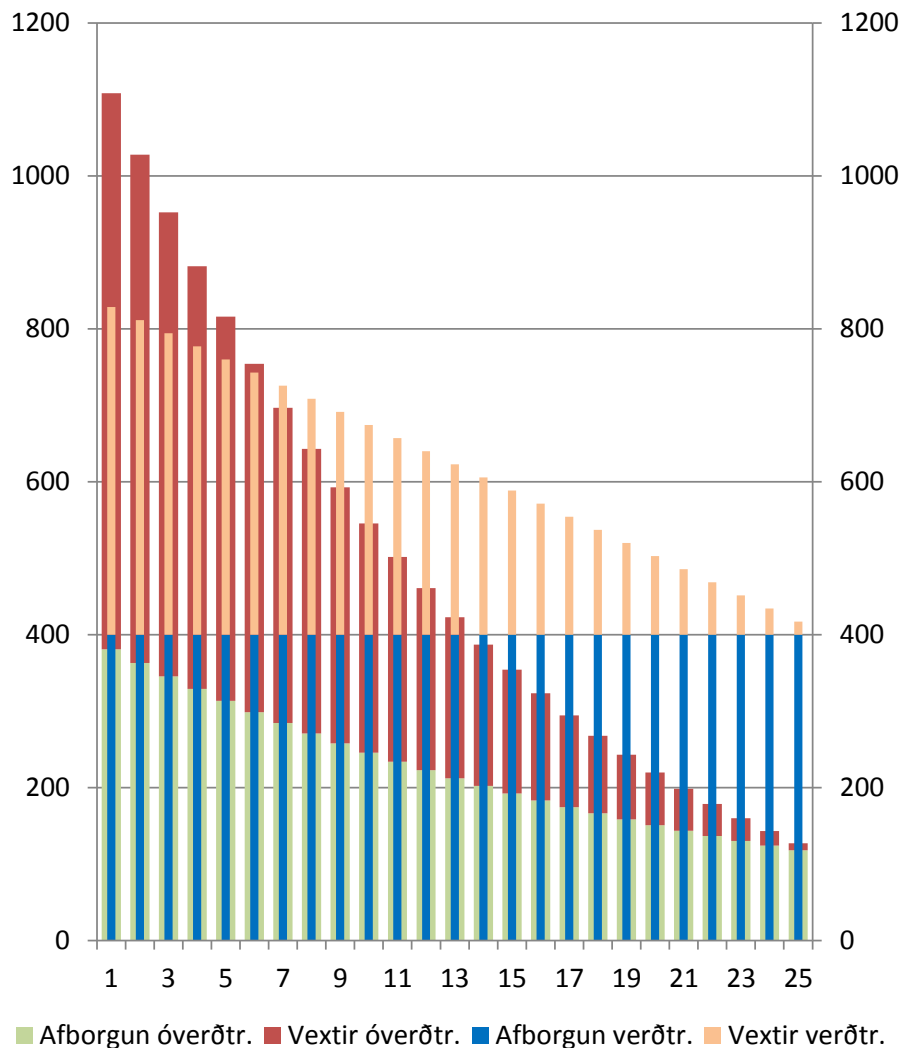
Endurgreiðsluferlar verðtryggðs og óverðtryggðs láns. Verðbólga 3%.



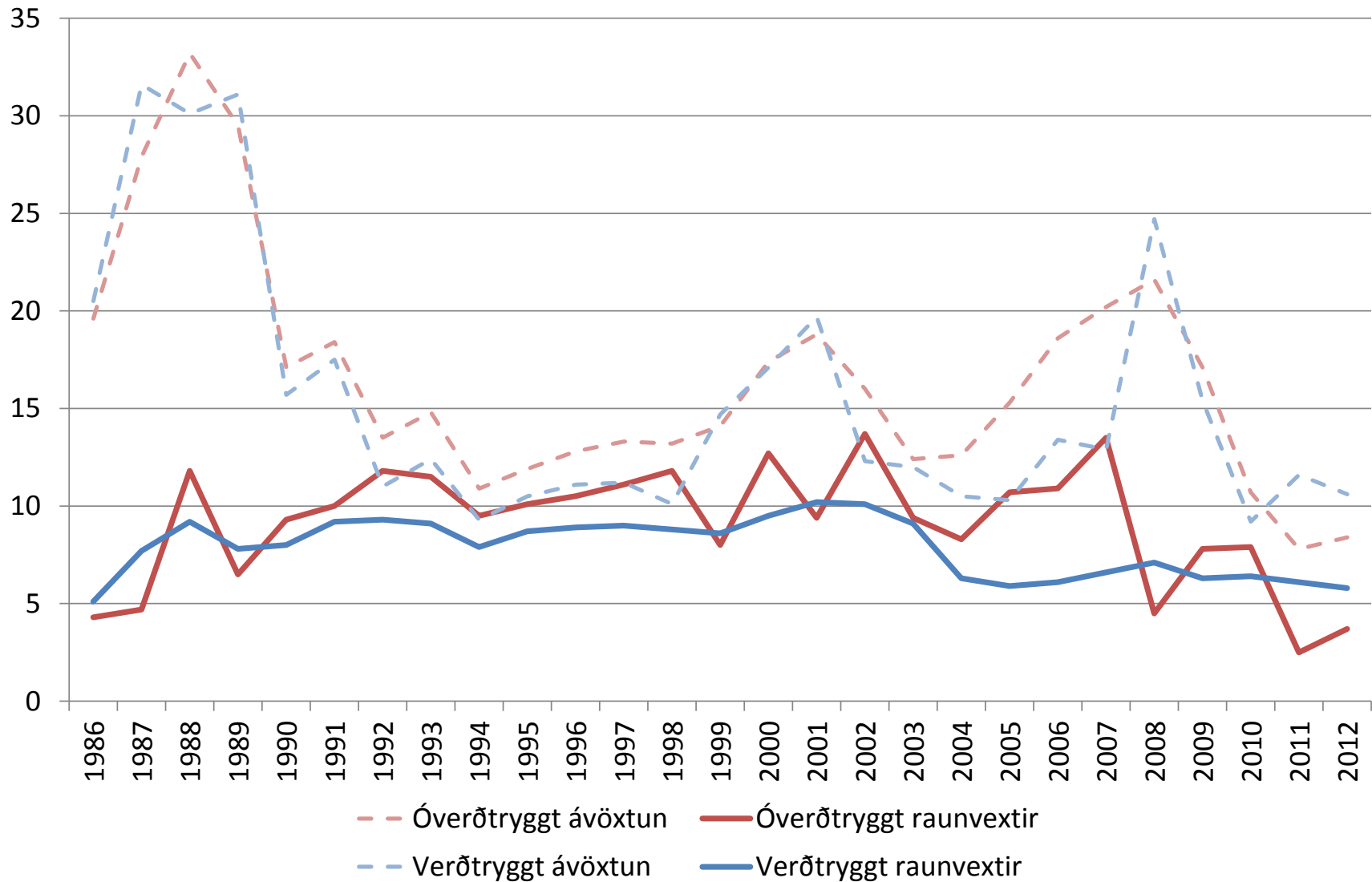
Endurgreiðsluferlar. Vænt verðbólga 3% - verðbólga reynist vera 1%.



Endurgreiðsluferlar. Vænt verðbólga 3% - verðbólga reynist vera 5%.



Raunvextir á löngum lánum





VERÐTRYGGING Í ÖÐRUM LÖNDUM

Erlend dæmi



- Einhver form verðtryggingar hafa iðulega komið fram í löndum þar sem verðbólga hefur verið þrálát, mikil og sveiflukennd og fjármagnsmarkaðir eru til staðar
- Dæmi um verðtryggingu má m.a. finna í
 - Ísrael, Brasilíu, Síle, Kólumbíu, Nýja-Sjálandi, Bretlandi, Ástralíu, Mexíkó, Kanada, Póllandi, Svíþjóð, Ungverjalandi, Grikklandi, Tyrklandi, Bandaríkjunum, Frakklandi, Kasakstan, Suður-Afríku, Bólivíu, Austurríki, Ítalíu, Þýskalandi, Japan, Danmörku, Argentínu, Tékklandi, Finnlandi, Indlandi, Noregi, Perú, Hollandi, Portúgal, Spáni, Sviss

Danmörk



- Verðtryggð íbúðalán frá 1982
- Framkvæmdin hálf-mislukkuð
 - Raunvextir 2,5% á verðtryggðum skuldabréfum en 10% á óverðtryggðum
 - Raunvaxtaniðurgreiðsla á verðtryggðum lánum en nafnvaxtaniðurgreiðsla á óverðtryggðum
 - Aðeins heimilt að veita verðtryggð lán vegna nýbygginga
 - Lántakandi bar uppgreiðsluáhættu af verðtryggðum lánum

Hvar nær verðtrygging útbreiðslu?



- Verið ríkjandi áratugum saman í Ísrael og Síle
- Einnig í Mexíkó og Kólumbíu
- Verðtrygging hefur náð útbreiðslu
 - Í kjölfar mikillar og langvarandi verðbólgu
 - Þegar náðst hefur samkomulag um útfærslu verðtryggingar
- Verðtrygging yfirleitt valkvætt samningsform
 - Dregur úr vægi hennar á tímabilum þegar verðbólga er lítil og stöðug



LÁN, VEXTIR OG VERÐTRYGGING

Raunvirði og nafnvirði



- Ef ég fæ lánað kíló af sykri þá er það gert með samkomulagi um að ég skili kíló af sykri
- Ef verð á sykri hækkar um 50% í millitíðinni skila ég samt kíló af sykri en ekki 2/3 af kíló
- Nágranninn sem lánaði mér sykurrinn endurgreiðir mér ekki muninn á verðinu
- Samningurinn er gerður í raunstærðum

Vextir og vænt verðbólga



- Þegar samið er um lán er það oft gert þannig að samið er um endurgreiðslu á sömu upphæð og veitt var að láni auk vaxta
- Vöxtunum er ætlað að vera endurgjald fyrir
 - Tímabundin afnot af lánsupphæðinni
 - Áhættu sem felst í lánveitingunni
 - Vænta rýrnun á verðmæti peninganna
- Hluti vaxtanna felur því í sér mat á væntri verðbólgu yfir lánstímann

Verðlag við endurgreiðslu



- Óvissa um verðmæti endurgreiðslu láns eykst með
 - Lánstímanum
 - Óvissu um verðbólgu
 - Verðbólga sveiflast almennt meira eftir því sem hún er meiri
 - Verðbólga sveiflast meira ef gengið er óstöðugt
- Meiri óvissa um verðbólgu leiðir til hærri vaxta
- Meiri verðbólga leiðir til hærri vaxta

Framboð og eftirspurn eftir lánum



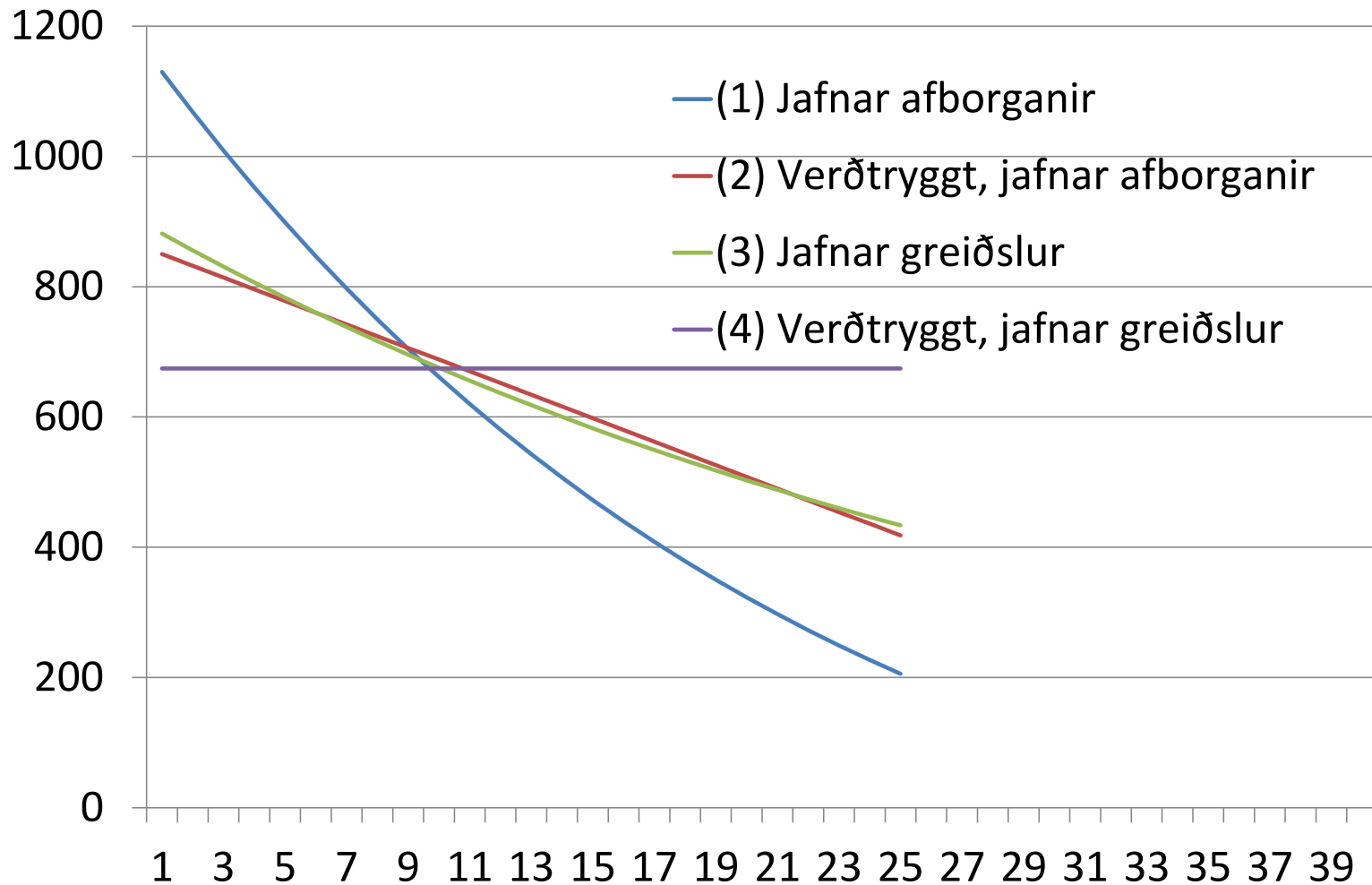
- Því meiri sem verðbólga er því meiri óvissa er um verðmæti endurgreiðslu lána
 - Því minna framboð lánsfjár
- Því hærri verða vextir
 - Og þar með greiðslubyrði á fyrstu endurgreiðslum
 - Því minni eftirspurn eftir lánsfé
- Mikil eða sveiflukennd verðbólga getur dregið úr lánveitingum og þar með arðsömum fjárfestingum

Dæmi um greiðslubrýði og eignamyndun

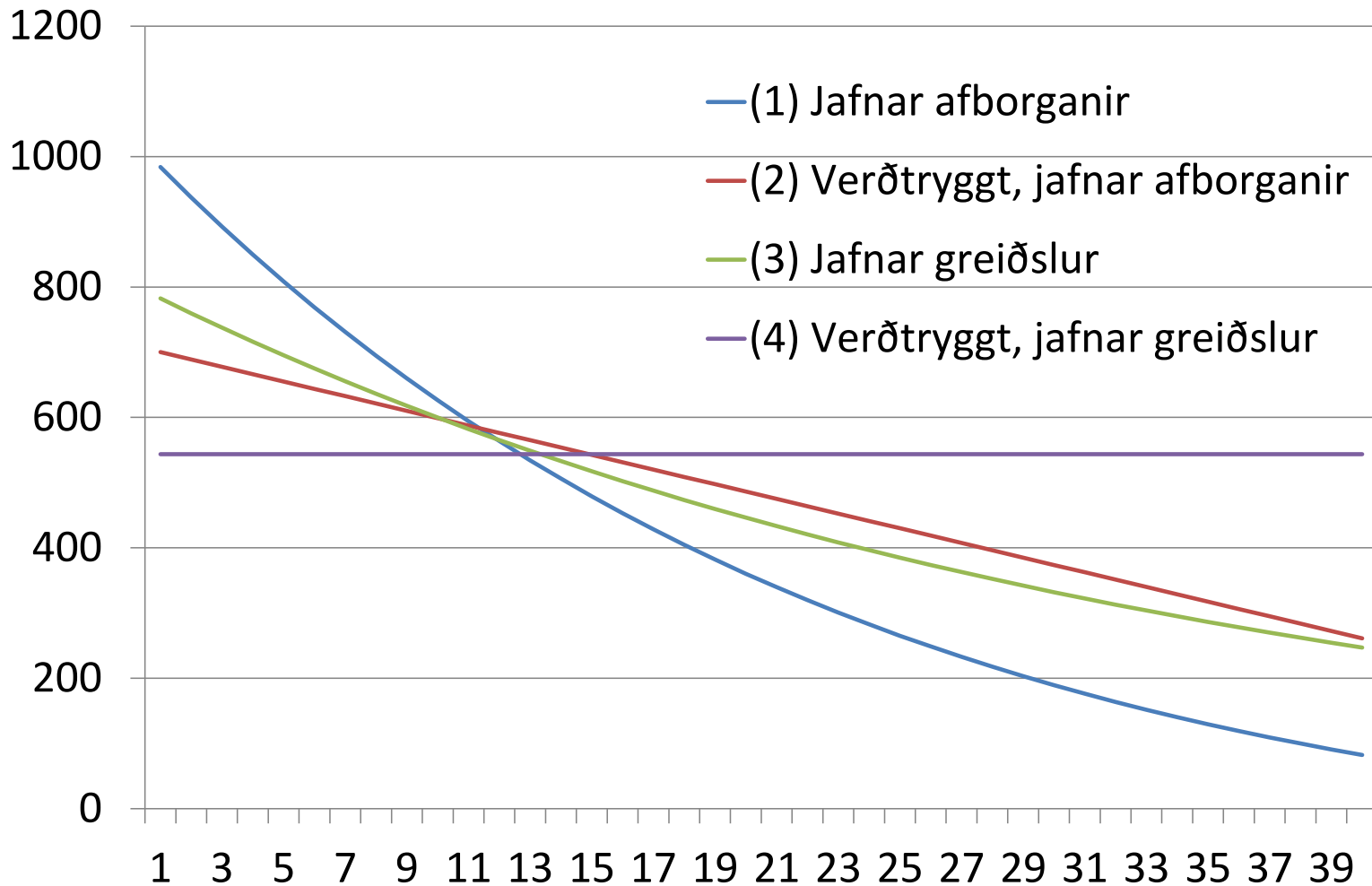


- Eftirfarandi dæmi sína endurgreiðslur nokkurra lána á föstu verði
- Öll lánin eru 10 milljónir króna að nafnvirði
- Allar upphæðir eru sýndar á verðlagi lántökuárs
- Reiknað er með 4,5% raunvöxtum og 3% verðbólgu
- Sýndi eru endurgreiðsluferlar óverðtryggðra og verðtryggðra jafngreiðsluána og óverðtryggðra og verðtryggðra lána með jafnar afborganir
- Fyrri myndin sýnir lán til 25 ára
- Seinni myndin sýnir samsvarandi lán til 40 ára

Endurgreiðsluferlar 25 ára lána



Endurgreiðsluferlar 40 ára lána

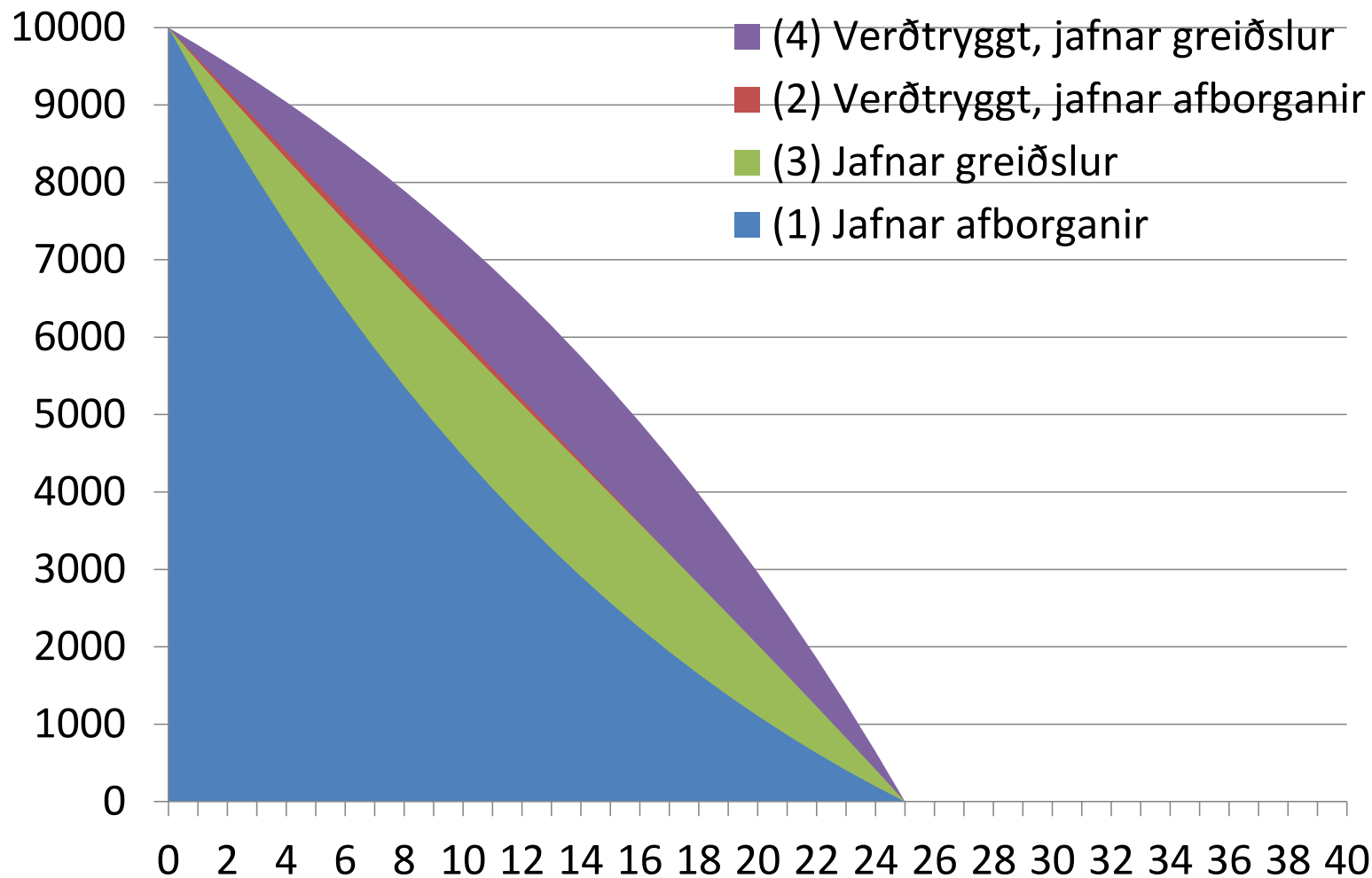


Eignamyndun

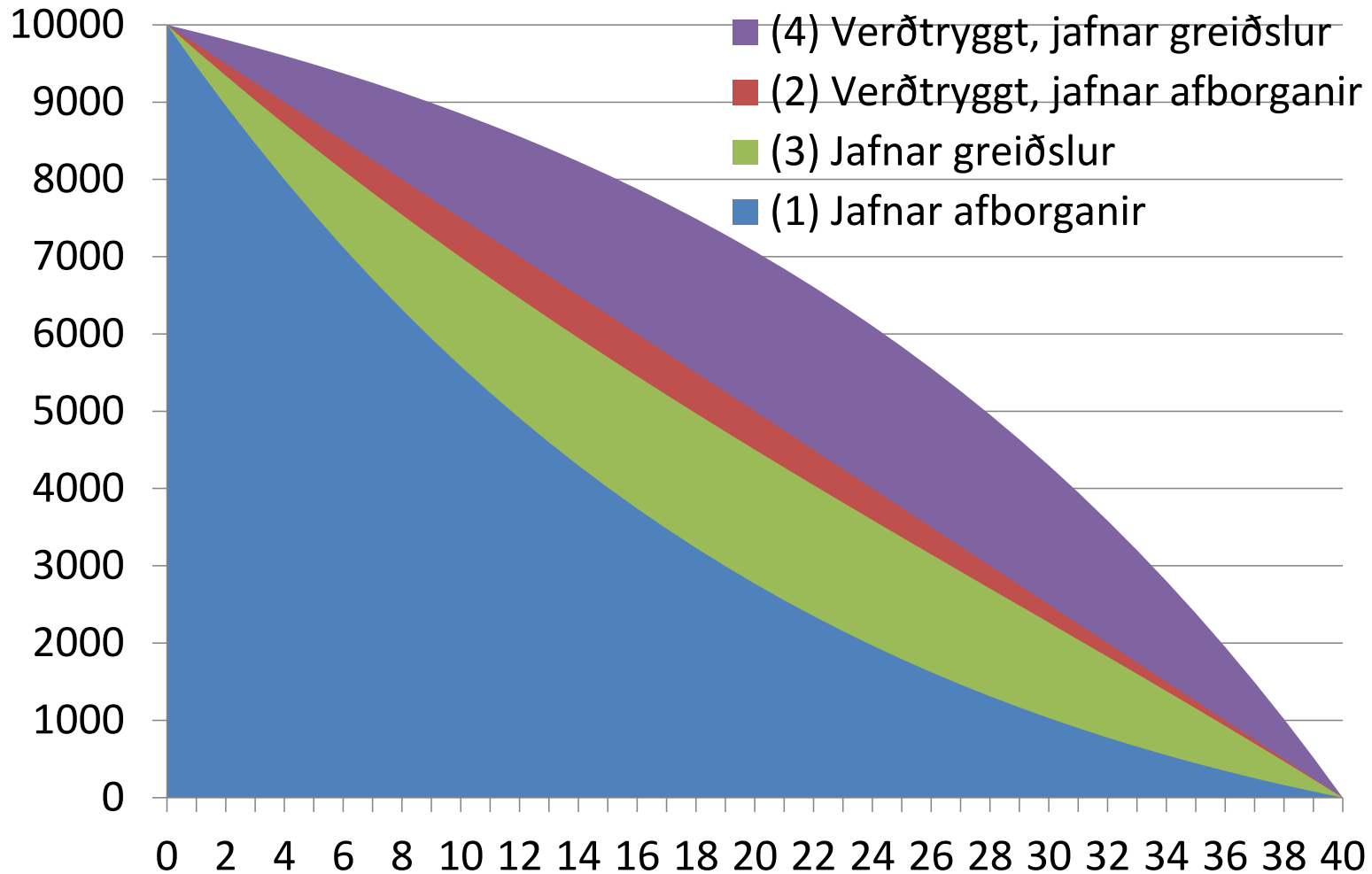


- Eftirfarandi myndir sýna eftirstöðvar sömu lána og endurgreiðslurnar að framan eru reiknaðar af
- Fyrri myndin sýnir eftirstöðvar 25 ára lánanna á föstu verði
- Seinni myndin sýnir eftirstöðvar 40 ára lánanna á föstu verði

Eftirstöðvar 25 ára lána



Eftirstöðvar 40 ára lána





VERÐTRYGGINGARMISVÆGI

Hagnast bankar alltaf á verðtryggingu?

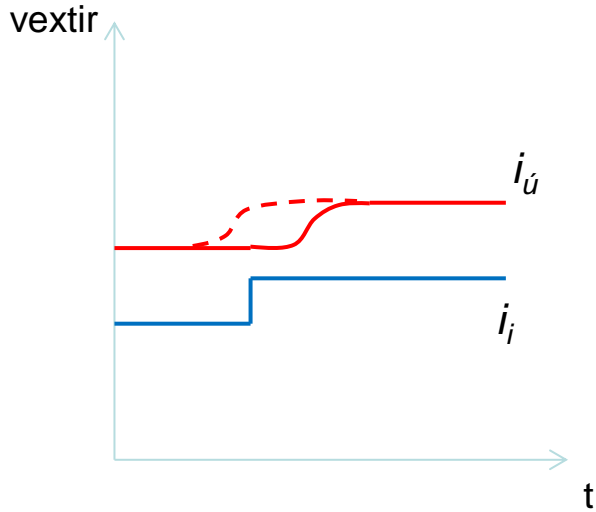
- Stundum er stærri hluti eigna þeirra verðtryggður
- Stundum stærri hluti skuldanna
- Það sem skiptir máli er þróun verðbólgu samanborið við vænta þróun
- „Verðbólguhagnaður“

$$\Pi_V = \left[\frac{1 + \pi_t}{1 + \pi_{t-1,t}^e} - 1 \right] (E_V - S_V)$$

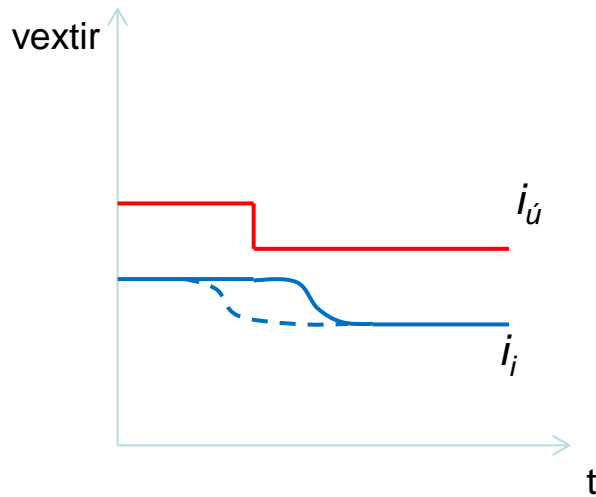
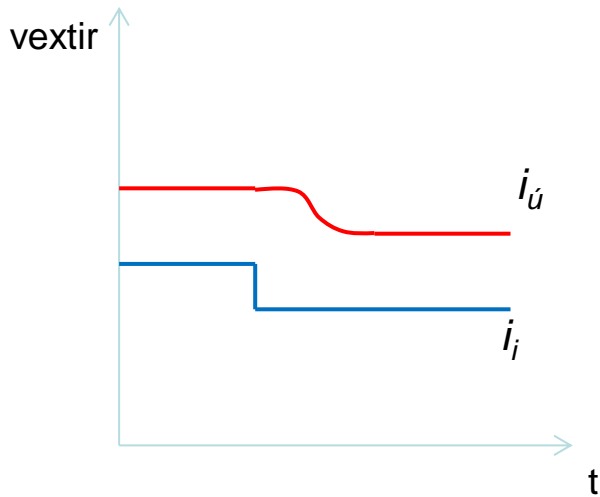
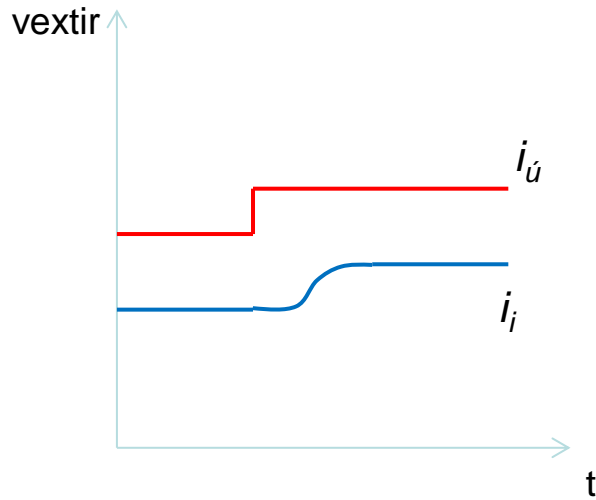
Verðtryggingarmisvægi

- Óvænt aukning verðbólgu
- Óvænt hjöðnun verðbólgu

Neikvæður jöfnuður



Jákvæður jöfnuður





Verðtrygging og skuldavandi

Lögmæti verðtryggðra lána

Verðtrygging og peningastefna

Frelsi til að velja

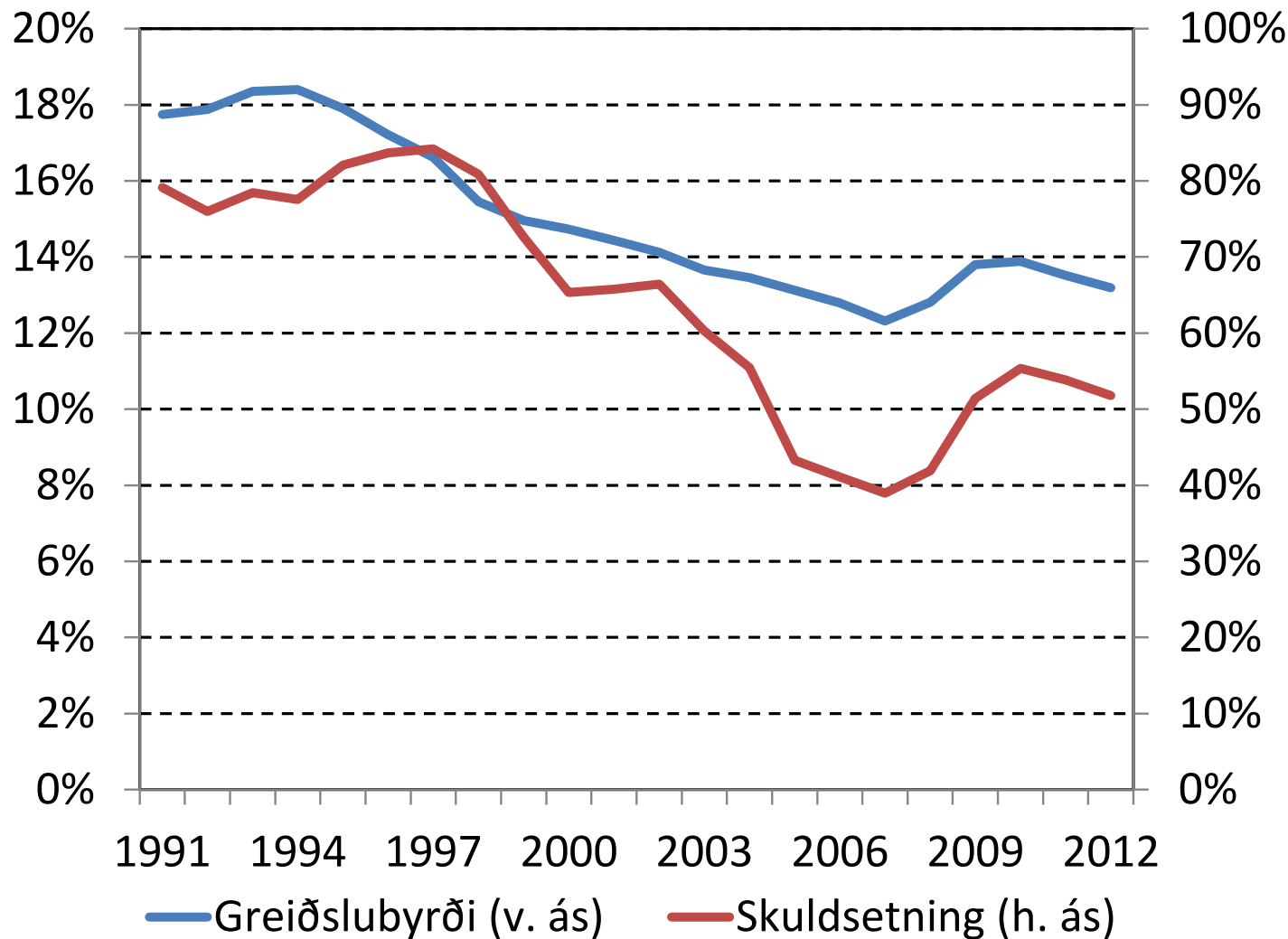
UMRÆÐUR

Verðtrygging og skuldavandi

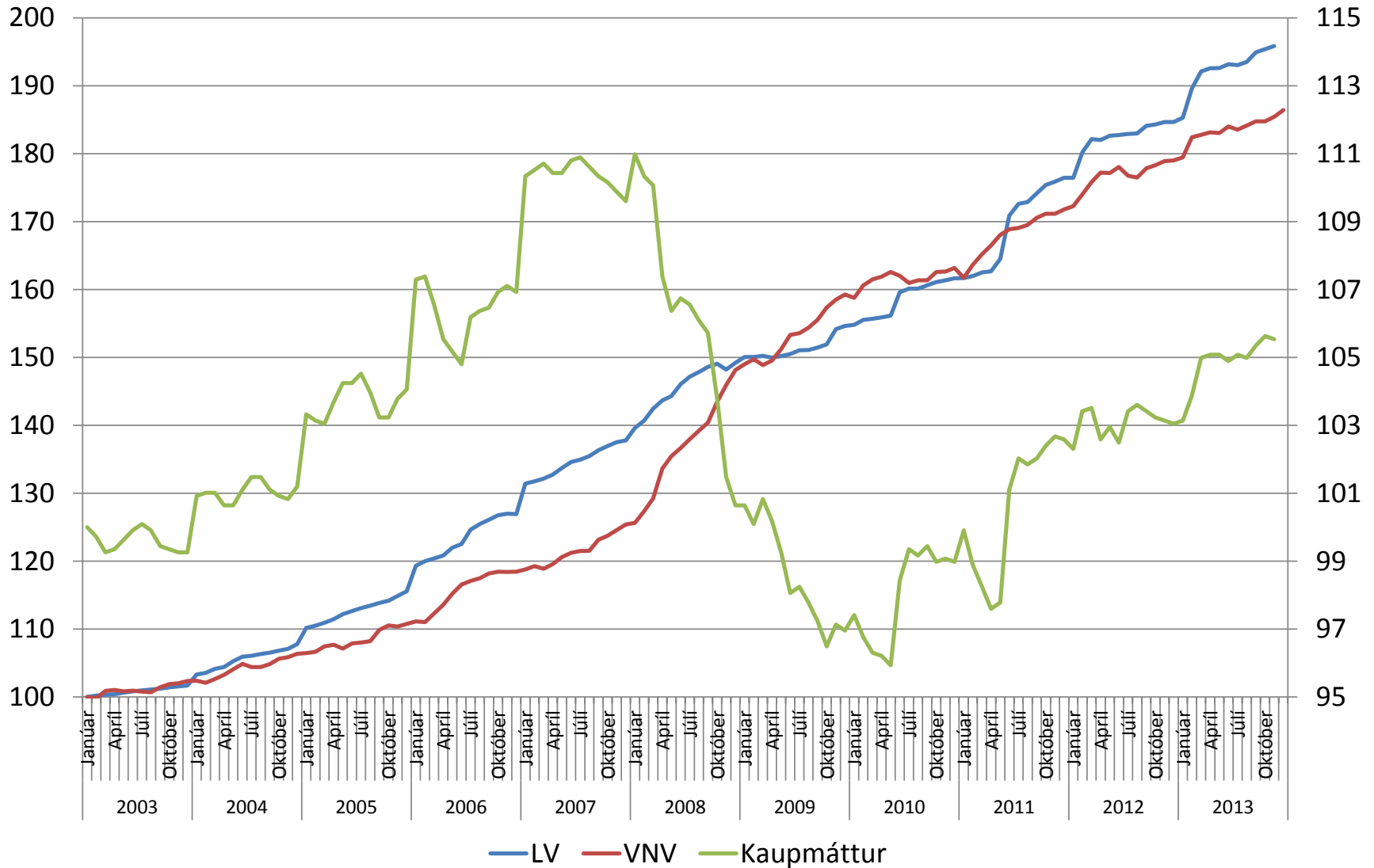


- Yfirskuldsetning útbreidd þar sem vextir hafa verið lágir og mikið framboð lánsfjár, óháð verðtryggingu
 - Lágir vextir
 - Mikið framboð lánsfjár
 - Hvati til að veita húsnæðislán
 - Nýjar leiðir til að létta greiðslubyrði til að byrja með
 - Hækkun raunlauna langt umfram vöxt framleiðslugetu
- Mikill vöxtur skuldsetningar
- Greiðsluvandi fylgdi leiðréttingu raunlauna

„Lánin hækka og hækka sama hvað er borgað af þeim“



Misgengi verðlags og launa



Lögmæti verðtryggðra lána



- Nokkur lagamál í gangi
- Svar ESA við fyrirspurn um lögmæti verðtryggingar birt 25. febrúar 2013
 - Tilskipunin tekur ekki til veðlána eða lána sem afluð er til fasteignakaupa. Frá sjónarhóli EFTA á tilskipunin ekki við um íbúðalán
 - Tilskipunin fjallar um upplýsingagjöf vegna lánskjara en ekki hvaða aðferðum er beitt við útreikning vaxta og annars kostnaðar
 - Tilskipunin bannar ekki verðtryggingu neytendalána. Í viðauka við tilskipun um samræmda neytendalöggjöf kemur frama ð hún hamli ekki verðtryggingu þar sem hún samræmist landslögum ef ljóst er við hvað verðtrygging miðast

Verðtrygging og peningastefna



- Verðtrygging eykur framboð lánsfjár þar sem verðbólga er viðvarandi
 - Eykur virkni innlends fjármálamarkaðar
- Virkni peningastefnu um nýjar lánveitingar er almennt meiri þar sem langtímalán bera nafnvexti
- Útgáfa sambærilegra verðtryggðra og óverðtryggðra skuldabréfa gefur mælingu á verðbólguvæntingum

Frelsi til að velja



- Bann við verðtryggingu felur í sér fækkun valkosta og leiðir þannig til minni velferðar
- Verðtryggð lán með föstum vöxtum sameina kosti lána með föstum vöxtum (stöðugri endurgreiðslur) og lána með breytilegum vöxtum (minni sveiflur í höfuðstól) [Campbell og Cocco, 2003]
- „One must remember that index-linked mortgage bonds and loans are supplements to the range of securities and can make further diversification of the portfolios possible. Indexed loans should therefore be available“ [Lunde, 1997]

- „People who are owed money normally have no legal resources if the real value of the amount owed is wiped out. Such a system would appear to have been invented by a prankster, who wanted to keep surprising people and stirring up discontent. In viewing the deindexation proposals, one wonders, why would anyone want to return to such a system?“ [Shiller, 2002]

Samantekt



- Verðmæling, sama í hvaða gjaldmiðli hún fer fram, er ófullkomin, vegna þess að virði gjaldmiðilsins er síbreytilegt.
- Samanburður peningaupphæða yfir tíma er marklaus nema þær séu fyrst fluttar á fast verðlag.
- Meginkostnaður verðbólgu felst í handahófskenndri tilfærslu eigna milli lántakenda og lánveitenda (skuldara og sparifjáreigenda) vegna óvæntrar verðbólgu, þ.e. svo kallaðrar verðbólguáhættu.
- Verðbólguáhætta er því meiri sem lán eru til lengri tíma og því meiri sem óvissa er um þróun verðbólgu. Verðtrygging dregur úr áhættu við lántökur og lánveitingar með því að eyða verðbólguáhættunni.
- Verðtrygging auðveldar fjármögnun langtímalána, léttir greiðslubyrði þeirra til að byrja með, og lækkar jafnan raunvexti.
- Verðtrygging er alls ekki séríslenskt fyrirbæri.

Samantekt –frh.



- Útgáfa verðtryggðra skuldabréfa hefur aukist til muna undanfarna áratugi og sífelld fjölga löndum sem gefa út verðtryggð skuldabréf.
- Almenn aukning í skuldsetningu varð víða um hinn iðnvædda heim þegar vextir voru lágir og framboð sparifjár mikið. Slíkur vöxtur í skuldsetningu stafar ekki af verðtryggingu.
- Andstaða við verðtryggingu virðist oft byggð á þeim misskilningi að verðbólga feli í sér kaupmáttarrýrnun og greiðslubyrði verðtryggðra greiðslna aukist sífelld.
- Að mati eftirlitsstofnunar EFTA fela Evróputilskipanir um neytendalán ekki í sér neinar takmarkanir á verðtryggingu íbúðalána á Íslandi.
- Þar sem verðbólga er landlæg styður verðtrygging við útgáfu langtímaskuldabréfa og bætir því miðlun peningastefnunnar um vaxtarófið. Útgáfa verðtryggðra skuldabréfa styður einnig við peningastefnuna þar sem vaxtamunur verðtryggðra og óverðtryggðra skuldabréfa gefur góða vísbendingu um þróun verðbólguvæntinga.
- Bann við verðtryggingu fækkar valkostum lántakenda og dregur þar með úr velferði.

Niðurstaða



- Verðtrygging er góður valkostur á lánsfjármarkaði sem vert er að halda í

Nokkrar heimildir



- Ásgeir Daníelsson (2009). Verðtrygging og peningastefna. Seðlabanki Íslands *Efnahagsmál*, 1.
- Ball, L., G. Mankiw og D. Romer (1991) The New-Keynesian economics and the output-inflation trade-off. Í bókinni *New Keynesian Economics* (ritstj. G. Mankiw og D. Romer). MIT Press.
- Bank of Israel (2013). *Annual Report 2012*.
- Bjarni Bragi Jónsson (1978). Verðtrygging fjármagns á Íslandi. Seðlabanki Íslands *Fjármálatíðindi*, 25.
- Bjarni Bragi Jónsson (1998). Verðtrygging lánsfjármagns og vaxtastefna á Íslandi, Seðlabanki Íslands, *Sérriit* 3.
- Björgvin Sighvatsson (1994). Verðtryggingarmisvægi innlánsstofnana á árunum 1980-1993. Seðlabanki Íslands *Fjármálatíðindi*, 41, 38-50.
- Campbell, J. Y., og J. F. Cocco (2003). Household risk management and optimal mortgage choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 1449-1494.

- Danmarks Nationalbank (2012). *Danish Government Borrowing and Debt 2011*.
- Deacon, M., A. Derry og D. Mirfendereski (2004). *Inflation-Indexed Securities*, 2. útg. Wiley.
- Fischer, S., (1977). Wage indexation and macro-economic stability. Í bókinni *Stabilization of the Domestic and International Economy* (ritstj. K. Brunner og A. Meltzer). *Carnegie-Rochester Conference Series* 5. North-Holland.
- Friedman, M., (1974). Monetary Correction. Í bókinni *Essays on Inflation and Indexation* (ritstj. H. Giersch). American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Garcia, J. A., og A. van Rixtel (2007). „Inflation-linked bonds from a central bank perspective“ *Occasional Paper Series*, 62. European Central Bank.
- Hagstofa Íslands (2008). Vísitala neyslúverðs um miðjan janúar 2008. *Frétt nr. 15/2008*.
- Jadresic, E., (2002). The macroeconomic consequences of wage indexation revisited. Í bókinni *Indexation, Inflation, and Monetary Policy* (ritstj. F. Lefort og K. Schmidt-Hebbel). Central Bank of Chile.

- Lunde, J., (1997). Fifteen years with index-linked mortgages: successes and failures. *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, 12, 401-422.
- Lúðvík Elíasson (2012). Verðtrygging og skuldavandi. *Morgunblaðið*, 17. nóvember 2012.
- Morgunblaðið (1989). Úrskurðarnefnd um verðtryggingu: Breytt lánskjaravísitala verður að skoðast sem ný. 24. janúar 1989.
- Offenbacher, A., og R. Stein (2003). Dollarisation and indexation in Israel's inflation and disinflation: „There's more than one way to skin a cat“. *Comparative Economic Studies*, 45, 278-305.
- Reschreiter, A., (2004). Conditional funding costs of inflation-indexed and conventional government bonds. *Journal of Banking and Finance*, 28, 1299-1318.
- Seðlabanki Íslands (2013). *Fjármálastöðugleiki 2013/1*.
- Shiffer, Z. F., (1986). Adjusting to high inflation: The Israeli Experience. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, maí 1986, 18-29.

- Shiller, R. J., (2002). Indexed units of account: Theory and assessment. Í bókinni *Indexation, Inflation, and Monetary Policy* (ritstj. F. Lefort og K. Schmidt-Hebbel). Central Bank of Chile..
- Sigurður Hallur Stefánsson, Kirstín Flygenring og Jón Þorvaldur Heiðarsson (ritstj.) (2013). *Skýrsla rannsóknarnefndar Alþingis um Íbúðalánasjóð o.fl.*. Rannsóknarnefnd Alþingis.
- Turnovsky, S. J., (1983). Wage indexation and exchange market intervention in a small open economy. *NBER Working Paper 1170*.
- Turnovsky, S. J., (1986). Optimal monetary policy and wage indexation under alternative disturbances and information structures. *NBER Working Paper 2042*.
- UN-HABITAT (2009). *Housing Finance Mechanisms in Chile*. United Nations Human Settlement Program, Nairobi.
- Viðskiptaráðuneytið (1998). *Endurskoðun á verðtryggingarstefnu stjórnvalda*.
- Þórarinn G. Pétursson (2007). Hlutverk peningastefnunnar. Seðlabanki Íslands *Peningamál 2007/3*, 71-75.



Seðlabanki Íslands

Nokkur grunnatriði verðtryggingar

Lúðvík Elíasson

Málstofa Seðlabanka Íslands

21. janúar 2014