



Hvað er sjálfbær landnotkun?

Árþing rannsókna og fræða Gunnarsholti 24. nóv. 2014



Tómas Grétar Gunnarsson – tomas@hi.is



HÁSKÓLI ÍSLANDS

RANNSÖKNASETUR Á SUÐURLANDI

Hvað er landnotkun?

Rækta 18 tonn af kartöflum



Rækta 4 tonn af byggi



Rækta 5 tonn af heyi



Beita 2 reiðhestum sumarlangt



Leggja 700 m af þjóðvegi nr. 1



Ráðstafa einni vænni sumarhúsaloð



Byggja íbúðir, t.d. fyrir 250 manns



Byggja 1/3 af kerskála f. álver



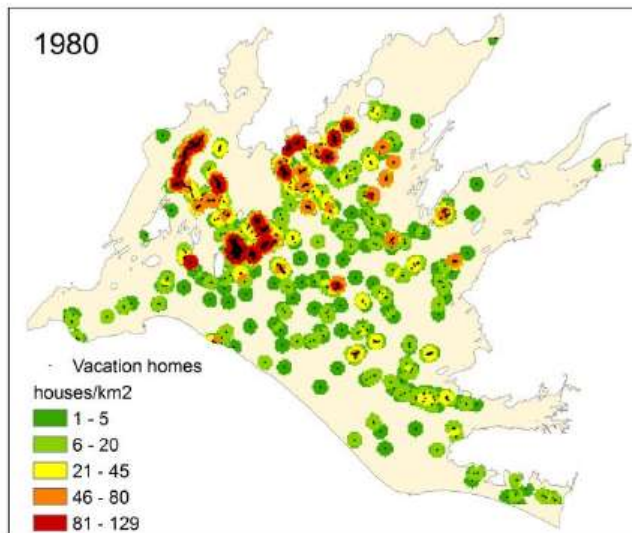
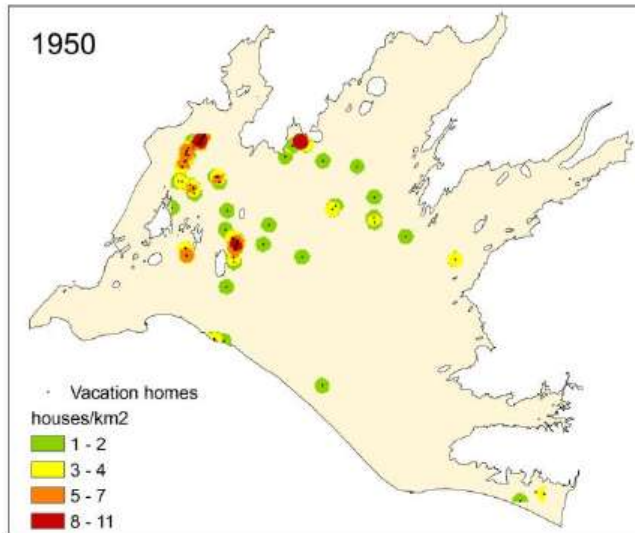
“Lítið eða ekki neitt”

þjónusta vistkerfa





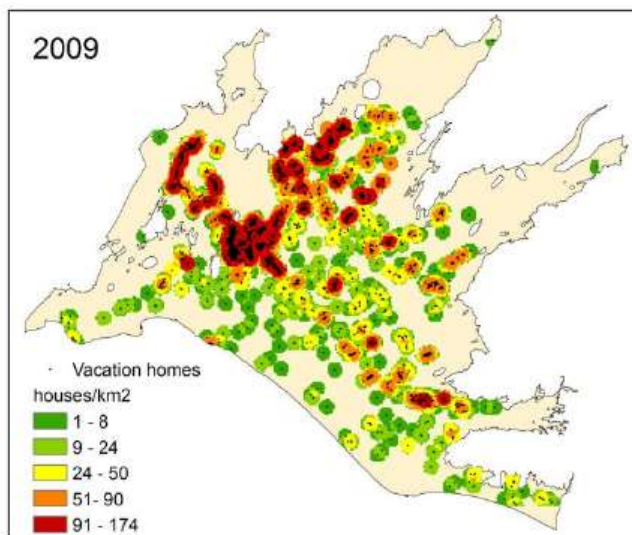
Þróun frístundabyggðar á Suðurlandi



0 10 20 40 60 Kilometers



Elke Wald 2012



Statistics	1950	1980	2009	1950-1980	1980-2009	1950-2009
				Change %		Total %
Vacation homes (N)	96	2,590	5,148	2,598	98,7	5,262
Average size (m ²)	62.5	50	56	-20	12	-10
Land take (ha)	0.6	13	29	2,066	123	4,733



HÁ

Á SUÐURLANDI

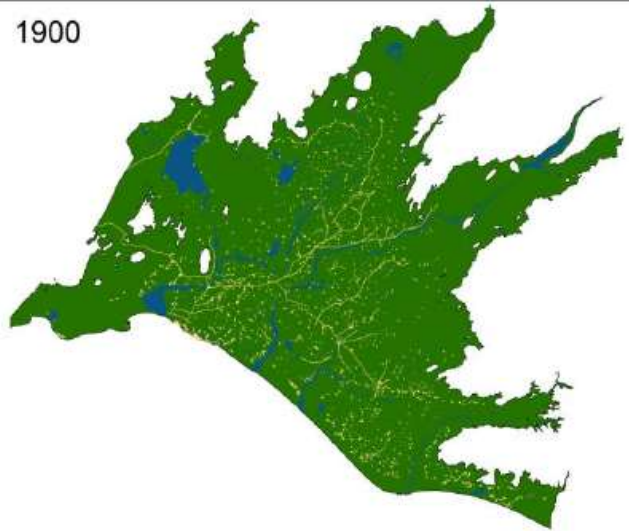


Samlagningaráhrif nokkurra þátta (lágmarksmat)

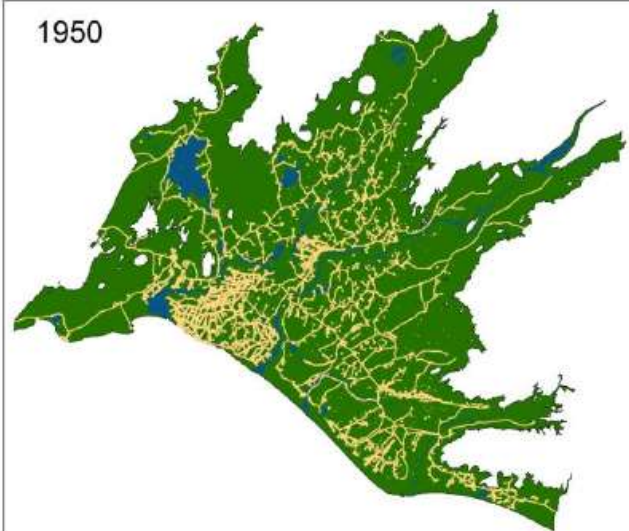
Grænt sýnir land
sem er ≥ 200 m
frá vegum,
byggingum og
skurðum

Elke Wald 2012

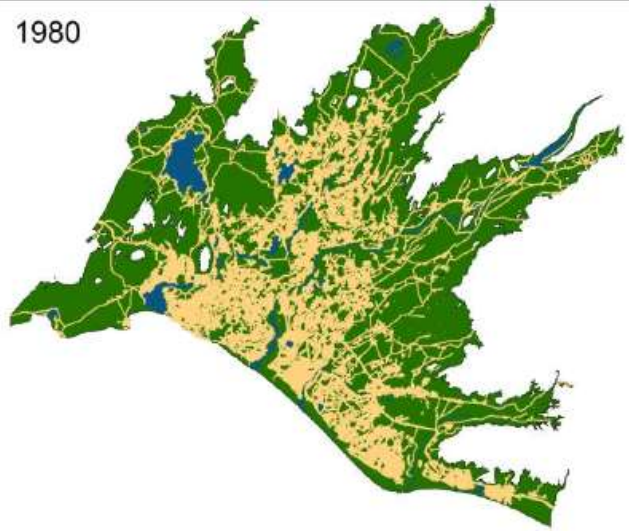
1900



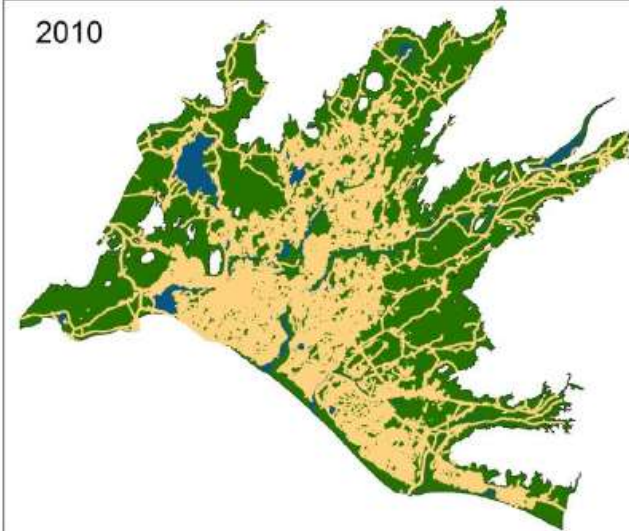
1950



1980



2010



HÁSKÓLI ÍSLANDS



Aukning (%) á manngerðu yfirborði milli 2000 og 2006

Elke Wald 2012, MS ritgerð

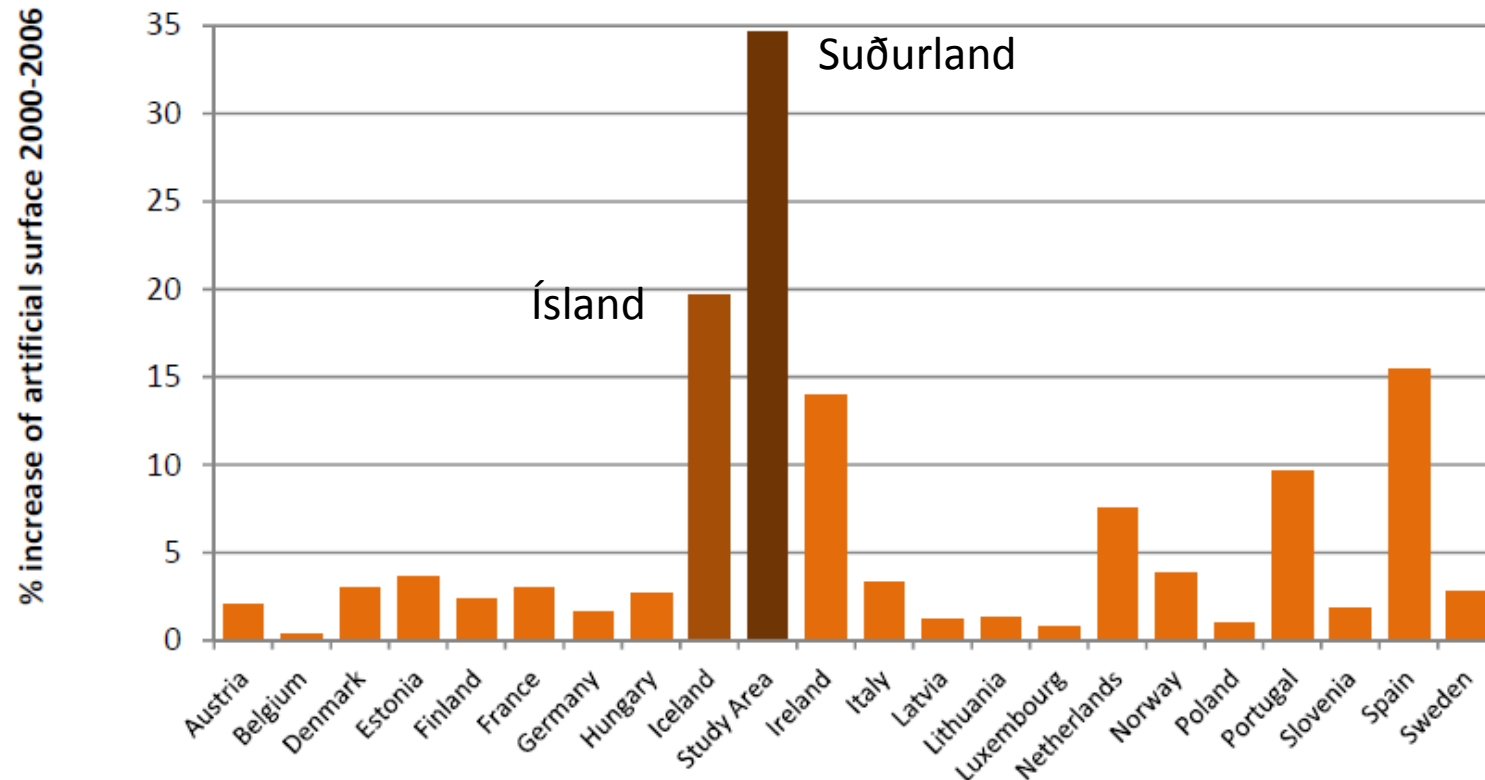


Figure 3.31 Change of artificial surface area (%) according to CLC2000-2006, in selected European countries (based on data availability), including settlements, roads, and industrial and recreation areas. Source: EEA

Gildi vistkerfa



Dæmi um þjónustu vistkerfa (ecosystem services)

- Matur
- Eldsneyti
- Húsnæði
- Klæðnaður
- Binding kolefnis
- Niðurbrot úrgangs
- Hringrás efna, einkum köfnunarefnis og kolefnis
- Temprun flóða
- Myndun og viðhald jarðvegs
- Frjóvgun plantna
- Meindýravarnir (afræningjar)
- Efnabanki



Áætlað virði u.þ.b. tvöfalt á við
árlega brúttóframleiðslu jarðar
Costanza o.fl. *Nature* 387

Mannlíf og umhverfi

Samfélag

Heilbrigði

Atvinna

Innviðir

Menntun

Afþreying

Hagkerfi



Jörð

Loft

Lífríki

Vatn



Markmið sjálfbærrar landnotkunar

- Að stýra nærtækri auðlindanýtingu svo ekki sé gengið á undirstöðuvirkni vistkerfa.
- Hversu mikið land – hvar – og hvernig má nýta án þess að spilla lífsnauðsynlegum náttúrulegum ferlum?
- Að finna mörkin er og mun verða snúið.





Dæmi: Landbúnaður

- Ein mikilvægasta en jafnframt ein landfrekasta gerð landnotkunar
- Fólksfjölgun (fleiri neytendur og meira land í annað)
- Aukin neysla landbúnaðarafurða á mann
- Eyðimerkurmyndun (minnkar land til reiðu)
- Ræktun á lífmassa í eldsneyti
- Aukin ræktun á efnum (trefjum, olíu t.d.)
- Loftslagsbreytingar auka á óvissu



Staðbundin mörk – samanburður kerfa

Ísland (Flóinn)



Holland



Land/lönd

Svæði

Bær

Blettur

prep

— Mælikvarði landslags —

Loftgæði, stærð og afstaða bletta

— Vistkerfi á landi —

*Líffræðileg fjölbreytni, matvælaframleiðsla,
frjóvgun og frædreifing, meindýr*

— Vistkerfi í vatni —

Vatnsgæði, líffræðileg fjölbreytni

— Köfnunarefni og fosfór —

Vatnasvið

Blettur

— Hryggleysingar —

Fjölbreytni, lífmassi

— Örverur í jarðvegi —

*Samfélög, lífmassi,
lífeðlisfræði*

Algengir mælikvarðar í tengslum við landbúnað



Flókin kerfi

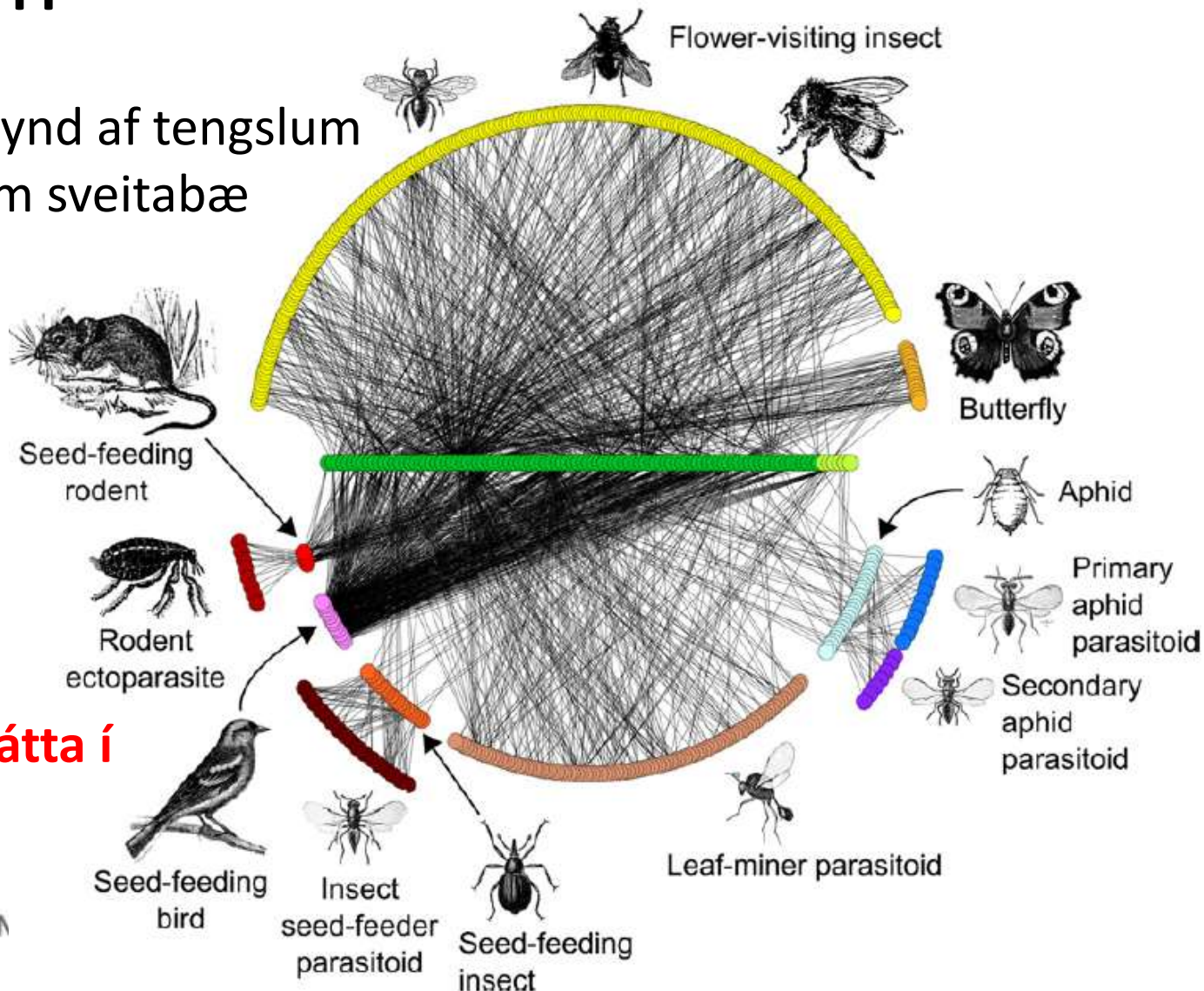
Mjög einfölduð mynd af tengslum tegunda á breskum sveitabæ

Fleiri tegundir

Styrkur tengsla

Ólífrænir þættir

Breytileiki allra þátta í tíma og rúmi





ASSESSING GLOBAL LAND USE

Balancing Consumption
With Sustainable Supply



Hversu langt má ganga? Hnattræn mörk

- Alþjóðlega auðlindaráððið (IRP) metur að við getum haldið áfram á sömu braut til 2020.
- Gróft mat. Byggir einkum á hversu hratt gengur á náttúruleg svæði sem standa undir vistkerfisþjónustu.
- Vantar viðameira vísindastarf. Varúðarreglan.



HÁSKÓLI ÍSLANDS





Skref í rétta átt –tillögur IRP

- Matvæli: Breytt neyslumynstur, betri nýting
- Lífeldsneyti: Endurskoða áætlanir um aukningu
- Ræktun á hrávöru: Stjórnun á eftirspurn
- Betra landskipulag: Ræktarland verndað betur
- Aukning á ræktarlandi: Landgræðsla



HÁSKÓLI ÍSLANDS



International
Resource
Panel



Samantekt

- Sjálfbær landnotkun snýst um að nýta land ekki af meiri ákefð en svo að það standi undir lífsnauðsynlegum hringrásum ólífrænna og lífrænna efna á landi í lofti og á vatni.
- Þörf á miklu meiri þekkingu á flestum sviðum og meira samstarfi á öllum stigum skipulags og stefnumótunar.
- Varúðarreglan



