

Växtskydds- och gödselmedelanvändning i hemträdgårdar i S:t Karins

Case Littoisträsk skyddsområde

Elina Valtonen

Examensarbete för Hortonom (YH)-examen

Landsbygdsnäringarna och landskapsplanering, inriktning Trädgårdsnäring

Raseborg 2017



EXAMENSARBETE

Författare: Elina Valtonen

Utbildning och ort: Landsbygdsnäringsarna och landskapsplanering

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Trädgårdsnäring

Handledare: Nina Sevelius

Titel: Växtskydds- och gödselmedelanvändning i hemträdgårdar i S:t Karins
Case Littoisträsk vattenskyddsområde

Datum 12.05.2017

Sidantal 48

Bilagor 3

Abstrakt

I detta examensarbete har hypotesen varit är hemträdgårdarna är en risk för miljön när de använder gödsel- och växtskyddsmedel, speciellt på Littoisträsk vattenskyddsområde. Rådgivningsbehovet utreddes också.

Undersökningen gjordes 2008 och efter det har utveckling av lagstiftning inom ämnet uppföljts. Det blev totalt 1000 st enkäter, som delades ut till S:t Karins hemträdgårdar.

I undersökningen kom fram till att gödselmedelanvändning inte är en risk för miljön, inte heller för Littoisträsk när användarna är få och mängderna rimliga utom några enstaka fall, som kompenseras med det att det var många som inte använde alls gödselmedel.

Växtskyddsmedlens användning är en risk, när man använder medel som är inte tillåtet på vattenskyddsområde. Dock var mängderna som användes per gård i milliliter, inte större mängder.

Behovet för rådgivning verkades vara stort fast de flesta meddelade att behovet inte fanns. Enligt svarerna på enkäten visades det att ett verklig behov finns, men till vem hör hemträdgårdsrådgivning och varifrån kan man få finansiering till det när igen var villig att betala för tjänsten.

Språk: Svenska
vattenskydd

Nyckelord: hemträdgård, gödselmedel växtskyddsmedel

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Elina Valtonen

Koulutus ja paikkakunta: Maatalous ja Maisemansuunnittelu, Ammattikorkeakoulu

Novia, Raasepori

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Puutarhatalous

Ohjaaja(t): Nina Sevelius, Axxell

Nimike: Lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttö kotipuutarhoissa Kaarinassa, case Littoistenjärven vesiensuojelualue

Päivämäärä 12.05.2017

Sivumäärä 48

Liitteet 3

Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä on tutkittu kotipuutarhojen lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttöä kaarinalaisissa kotipuutarhoissa ja niiden mahdollista ympäristöhaittariskiä Littoistenjärvelle sekä selvitetty kotipuutarhurien neuvonnan tarvetta.

Tutkimus tehtiin 2008, jonka jälkeen seurattiin lainsäädännön kehittymistä. Kyselykaavakkeita jaettiin 1000 kpl. Saapuneiden vastausten perusteella voidaan todeta, että kotipuutarhojen lannoitteiden käyttö ei ole riski Littoistenjärvelle, koska vain harvat käyttivät ja käyttömäärät yksittäisiä tapauksia lukuunottamatta olivat hyvin pieniä.

Kasvinsuojeluaineiden osalta kotipuutarhoja voidaan pitää riskinä. Vaikka käyttömäärät olivat enimmäkseen pieniä, määrät millilitroissa per puutarha yhtä isoa poikkeusta lukuunottamatta, oli käytettävät aineet kiellettyjä vesiensuojelualueella.

Neuvonnan tarpeesta todettiin vastausten perusteella, että vaikka vastaajat ilmoittivat, ettei neuvonnan tarvetta ole, kertoivat kuitenkin lomakkeista saadut vastaukset toista. Neuvonnan tarve on suuri, mutta kenelle tehtävä kuuluu, ja mistä rahoitus sille tulee ovat avainkysymyksiä.

Kieli: Ruotsi
vesiensuojelu

Avainsanat: kotipuutarha, lannoitteet, kasvinsuojeluaineet,

BACHELOR'S THESIS

Author: Elina Valtonen

Degree Programme: Agriculture and Landscape design, Novia University of Applied Sciences, Raseborg

Specialization: Horticulture

Supervisor(s): Nina Sevelius, Axxell

Title: Using fertilizers and pesticides at home gardens in S:t Karins, case Lake Littois water protection zone

Date 12.05.2017 Number of pages 48

Appendices 3

Abstract

In this Bachelors thesis I have been researching home gardens at S:t Karins City in South-Western Finland and as a case study Lake Littois water protection zone. The hypothesis is Are the home gardeners a real risk for environment and Lake Littois when they are using fertilizers and pesticides in their gardens. At the same time the need to gardening advices were asked. The study has made on 2008, when 1000 forms were sent to home gardeners in S:t Karins and they have answered on them. On the next years I followed development of legislation on the subject.

As a result I found that using fertilizers at home gardens is not a risk for the Lake Littois, because the users was so few in number and amounts of used fertilizers were small. Instead of it using pesticides were more alarming because the chosen products were forbidden in the water protection zone.

According to research for advice there showed to be a huge need in both using fertilizers and in use of pesticides.

Language: Swedish
protection zone

Key words: home gardens fertilizers pesticides water

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Bakgrund	2
2.1	Avgränsningar	2
2.2	Kort om historia i användningen av växtskydds- och gödselmedel	2
2.2.1	Gödselmedel	2
2.2.2	Växtskyddsmedel.....	3
2.3	Användningen idag.....	4
2.4	Lagstiftning som styr godkännandet och användning av gödsel och växtskyddsmedel.....	4
2.4.1	EU-direktiven som styr lagstiftning	5
2.4.2	Den nationella lagstiftningen och förordningar som gäller hemträdgårdar	5
2.4.3	Handlingsprogrammet för minskade risker med växtskyddsmedel.....	6
3	Växtskydds- och gödselmedlens rörelser i miljön.....	6
3.1	Gödselmedel	6
3.1.1	Väderförhållanden	7
3.1.2	Temperatures inverkan.....	7
3.1.3	Jordartens inverka	8
3.1.4	Risker vid användningen av gödselmedel	8
3.2	Växtskyddsmedel	9
3.2.1	Väderförhållanden	9
3.2.2	Temperatures inverkan.....	9
3.2.3	Jordartens inverkan.....	10
3.2.4	Växtskyddsmedlens påverkningsätt	10
3.2.5	Risker vid användning av växtskyddsmedel.....	10
4	Case Littoisträsk vattenskyddsområdet.....	12
4.1	Hemträdgårdar.....	13
4.2	Användning av gödselmedel	14
4.3	Användning av växtskyddsmedel	14
4.4	Påverkan på miljön och vattendrag	15
5	Undersökning	16
5.1	Beskrivning av S:t Karins förhållanden	16
5.1.1	Kartläggning av jordtyper i olika bostadsområden.....	17
5.2	Material och metoder.....	19
5.2.1	Enkätundersökning	19
5.2.2	Referensvärden för tolkning av resultatet.....	20
5.2.3	Jämförelse av olika gödselmedel	21

6	Resultat och analys	23
6.1	Grunduppgifter.....	24
6.2	Preciserande frågor	25
6.3	Växtlighet på gården	26
6.4	Vad betyder ordet gödsling	26
6.5	Vad betyder ordet växtskydd	26
6.6	Användning av gödsel- och växtskyddsmedel i hemträdgårdar	26
6.6.1	Gödselmedel	26
6.6.2	Växtskyddsmedlen	27
6.7	Växtskyddsproblem på egen gård	29
6.8	Gödsel- och växtskyddsmedlens förvaring	30
6.9	Avfallshantering och skyddsutrustning vid användning av gödsel- och växtskyddsmedel.....	30
6.10	Tidpunkt för användning av växtskyddsmedel.....	31
6.11	Informationssökning av växtskydd- och gödselmedel.....	32
6.12	Pris för rådgivning.....	32
6.13	Behov av rådgivning i hemträdgård och anordning av det	33
6.14	Hur tar ni i beaktande miljön om ni använder gödsel- och/eller växtskyddsmedel?.....	39
7	Diskussion och slutsatser.....	40
7.1	Diskussion	40
7.2	Förslag till åtgärder	42
7.3	Slutsatser	43
7.4	Framtiden.....	43
	KÄLLOR.....	44
	BILAGOR.....	48

1 Inledning

I detta examensarbete behandlas hemträdgårdarnas växtskydds- och gödselmedelanvändning i S:t Karins stad, speciellt vid Littoisträsk vattenskyddsområde samt teori om hur dessa ämnen rör sig och påverkar naturen. Idén för arbetet fick jag från min tidigare praktikplats i Åbo Agrimarket, där hemträdgårdsägarna ville köpa olika typ av växtskyddsmedel för sina trädgårdar.

Det kom fram, att de flesta egentligen inte visste, hur man skall välja medel och speciellt användningsobjektet var ofta felaktig för växtskyddsmedlet de önskade köpa. Det fanns flera, som ville ha herbicider mot skadedjur och insekticider mot ogräs. Som informatör hade det oftast haft en granne som hade rekommenderat ett visst medel. Detta var en oroväckande observation.

Jag har tagit i beaktande egna observationer från Agrimarket i detta arbete och tillämpat dem till den ursprungliga S:t Karins stad före sammanslutningen med Pikis kommun. S:t Karins hade då 46 km strandlinje och 9 vattenskyddsområden av vilka fem var havsstränder och fyra dricksvattenreserv. En av dricksvattenreserverna är Aura å, som idag fungerar som reservvattenkälla till ca. 200 000 människor. Den andra är en gammal vattenkälla på grundvatten i Piispanristi stadsdel, den tredje är ett grundvattenområde på Kustö och fjärde är skyddsområdet för insjön Littoisträsk, där allt ytvatten rinner direkt till träskan. Havsstränderna i S:t Karins är oftast mycket branta bergstränder.

Syftet med enkätundersökningen som jag gjorde i samarbete med S:t Karins miljöförvaltning var att utreda var, hur och när man använder och lagrar olika medel i fråga, hur man rengör redskap och skyddsutrustning efter behandlingen samt hur man tar hänsyn till miljön vid hantering av dessa ämnen. Informationssökning och behov av information var de frågor som jag ville få svar på i min undersökning.

Målet med detta arbete är att undersöka i fall användningen av dessa medel i hemträdgårdar är en risk för miljön via övergödning eller felaktig användning av växtskyddsmedel. Även en utredning av behovet för rådgivningstjänster och förbättrad tillgång till sakkunnig information hörde till undersökningen.

2 Bakgrund

2.1 Avgränsningar

Arbetet har utförts inom det hela ursprungliga S:t Karins stad före sammanslutning med Pikis kommun. I detta arbete betonas de uppgifter i hemträdgårdar, som kan ha påverkan på vattenskyddsområden i S:t Karins och där speciellt Littoisträsk skyddsområdet.

2.2 Kort om historia i användningen av växtskydds- och gödselmedel

2.2.1 Gödselmedel

Historiskt sett har man inte använt gödselmedel så länge, knappt 200 år. De första gödseluppfinningar gjordes på 1840-talet, när Justus von Liebig presenterade sin mineralämnesteori för växterna. Han påstod, att stallgödselns positiva inverkan var i de mineraler som stallgödsel innehöll, så som kalium, fosforsyra och kalcium mm. i stället för förmultning. Enligt denna teori tillförde stallgödseln de ämnen till jorden som före detta grödan hade fört bort vid skörd. Hellriegel presenterade sina observationer om baljväxternas förmåga att fixera kväve från luften med hjälp av bakterier år 1886. Då nämndes första gången grüngödsling. Tidigare hade husdjuren varit ett måste p.g.a. gödselmedeltillgång för att kunna fritt välja odlingsväxter, men enligt Hellriegels teori detta verkade vara onödigt och istället möjligt att kunna odla även utan husdjur med grüngödsling och mineralgödsel (Cajander E. red. II del 1910 s.136 - 142).

I Finland kom den första lagen om försäljning av gödselmedel i kraft den 1.1 1902, i samma lag styrdes också försäljning av utsäde och frömaterial. Förordningen av garantibevis hade kommit tidigare, den 1.8 1901, ingen fick sälja frö, utsäde eller gödselmedel utan garantibevis med påföljande ersättningsskyldighet av eventuella skador som orsakats av produkten till köparen. Lagen tillämpades endast på partier över 25 kg gödselmedel och 10 kg frömaterial (Cajander E. red. I del 1910 s. 440 - 441).

De vanligaste gödselmedlen har varit stallgödsel, benmjöl som fosforgödsel, Chilesalpeter som är natriumnitrat, norsk salpeter, som är kalcium nitrat; Leunasalpeter, som var ammoniumnitrat- och ammoniumsulfatblandning, ammoniumsulfat, Thomasfosfat eller Thomasslagg, superfosfat, fosforsyra och kaliumsalt, som var först avfall från en saltgruva. Mera sällsynta har varit Natronsalpeter, som var konstgjort Chilesalpeter och

kali ammoniumsältpeter som innehöll flera näringsämnen. Träaska har varit ett bra gödselmedel, som också har positivt kalkningseffekt (Cajander E. & Al. 1928 s.252 - 337).

Till Finland importerades år 1905 olika gödselmedel 22 713 ton, som steg till 53 050 ton före Världskriget I år 1913. År 1923 hade importmängderna stigit tillbaka till årets 1913 nivå. Valtion Rikkihappo- ja Superfosfaattitehdas grundades samma år. Låg- och högkonjunkturer påverkades gödselmedlens årliga tillverkning, import och försäljning. År 1928 såldes 194 533 ton superfosfat, när den minsta nivån var år 1932 94 972 ton. Toppen i försäljningen var 1937, hela 286 006 ton. Vi fick kväve- och fosforgödsel även under krigstiden åtminstone från Norge och Tyskland. Fosforgödselmedlens andel var före kriget två tredjedelar av hela gödselmängden. Fosforgödsel har blivit nödvändigt igen, fast det har varit gödselmedel, som skall undvikas för miljöns skull. Dagens försäljningsmängder har jag inte hittat 4.5.2017.

Man ville främja gödselmedlens användning och enligt Pauli Tuorilas forskning på 1930-talet tog staten initiativ att åtgärda import. I 1948 statsbudgeten var det reserverat en miljard mark stödpengar för att sänka gödselpriset för gårdar i storlek mellan 0,5 ha och 1,5 ha, 1100mk-8400mk per gård beroende på var gården befanns. Med hjälp av stödet höjdes små gårdarnas gödselanvändning. (Annala 1955 s. 430 - 434)

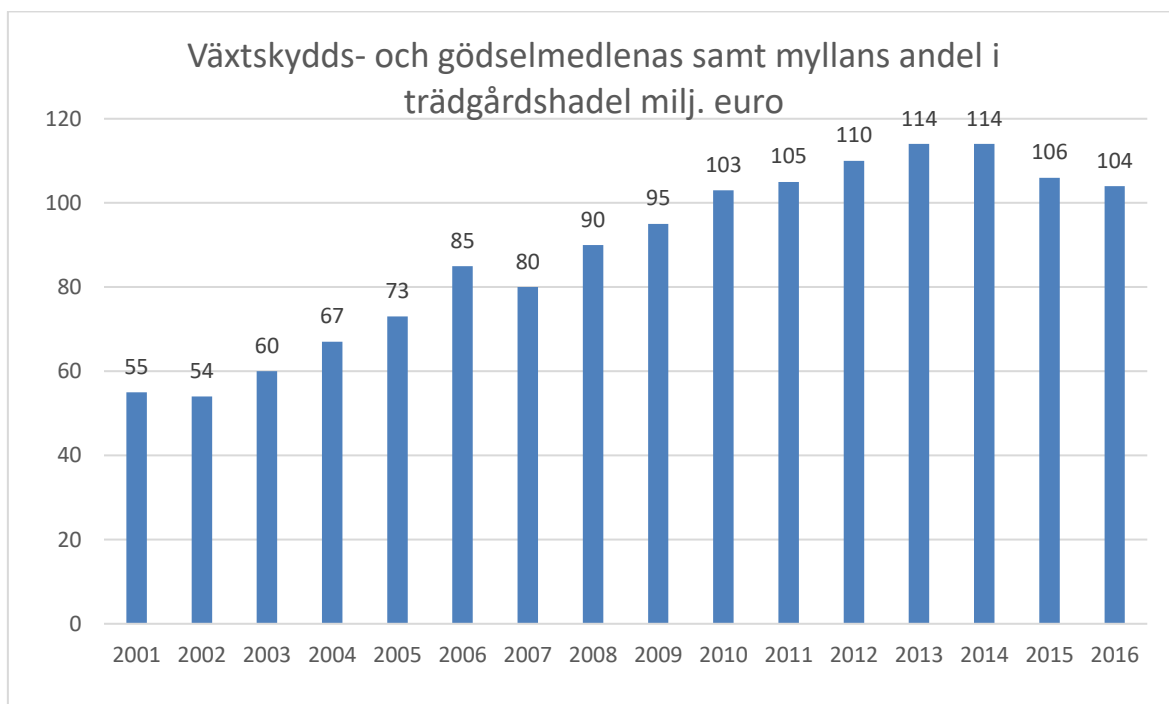
2.2.2 Växtskyddsmedel

I litteraturen nämns det redan i början av 1900-talet olika kemikalieblandningar, som har använts närmast mot skadeinsekter i grödorna. Dessa medel har varit t.ex. Bordeaux-lösning mot skadedjur, som var blandning av kopparvitriol ($\text{CuSO}_4 + 5(\text{H}_2\text{O})$), Parisgrönt ($\text{Cu}_3(\text{AsO}_3)_2$) och släckt, finmalen kalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) och vatten. (Cajander E. red. I del 1910 s. 484–486)

Järn vitriol (FeSO_4) har använts till att bekämpa ogräs och mossa. Den första import av växtskyddsmedel har gjorts av Berner ab, som på 1930-talet importerade de första växtskyddsmedlen (Berner 2010). Senare, på 1940-talet det kom olika medel på marknaden t.ex. DDT, och aktiv substans lindan och kvicksilver som alla var mycket miljöfarliga ämnen p.g.a. deras persistens, hormonhämmande verkan och ackumulering i näringskedjan. (Suomen Ympäristö 604 2003 s.61.) Användningen av DDT blev förbjudet år 1976 (Suomen ympäristö 2017)

2.3 Användningen idag

Statistik inom hemträdgårdsbruk är svårt att få tag i. Hos Trädgårdsförbundet finns diagram om båda ämnesgrupper, men skilt finns det inte tillgängligt. I figur 1 ser man gemensamt gödsel- och växtskyddsmedlens samt myllans värde i miljoner euro per år.



Figur 1 Hemträdgårdarnas anskaffningar i miljoner euro, gödselmedel, växtskyddsmedel och mylla ihop räknade. (Elina Valtonen 2017)

Källa: Trädgårdsförbundet 2017

2.4 Lagstiftning som styr godkännandet och användning av gödsel och växtskyddsmedel

Det finns flera olika instanser, som med hjälp av lagar och förordningar styr användning, tillverkning, godkännandet, distribuering, transporter och lagring av gödsel – och växtskyddsmedel. De riktgivande linjer ger Europeiska Unionens olika direktiv, som ger de allmänna bestämmelser som gäller inom hela EU. Sedan varje medlemsland utformar sina egna lagar, som styr allt verksamhet och ännu striktare förordningar, som definierar detaljer, ofta till mera strävande håll än vad själva lagen i fråga är. Gemensamt för alla dessa bestämmelser är att enligt dem de styr professionell verksamhet och tillämpas vanligen inte till privat bruk.

2.4.1 EU-direktiven som styr lagstiftning

De tre viktigaste EU-direktiven inom växtskydd och gödselmedelbruk är 2009/128/EG, som styr i allmänhet växtskyddsmedlens användning, EC 1107/2009 som styr spridningsapparaternas användning och testmetoder för att försäkra trygg användning och spridning (EPPO 2017) samt Nitratdirektiv 91/676/EEC som styr användningen av kvävegödselmedel i jordbruk och skyddar mot utsläpp av nitrat i vatten genom att främja god odlingssed (Europeisk kommission, miljö 2016).

2.4.2 Den nationella lagstiftningen och förordningar som gäller hemträdgårdar

Det är många lagar som styr försäljning, användning och förvaring av växtskyddsämnen och gödselmedel. Dessa lagar gäller alla, även hemträdgårdar. Meningen är att man använder rätt och tryggt som möjligt utan att skada sig själv, andra människor eller miljön.

Lag om skydd för växternas sundhet är en lag som vanligen få hemträdgårdsägare känner till. Det betyder, att vi nu har mycket goda förhållanden i växternas sundhet, men denna status blir lätt förstörd om man inte känner till olika skadegörare eller importerar växter och frön från t.ex. semesterresa i utomlands där hotande skadegörare förekommer. I lagen finns många olika råd och plikter för att ta hand om växternas sundhet. Växterna skall vara sunda och friska, de får inte innehålla skadegörare i sig.

Speciellt borde man känna igen de farligaste skadegörare och om någon av dem förekommer, anmäla till NTM-centralen eller Livsmedelssäkerhetsverkets granskare. Dessa skadegörare kan bli problematiska vid import av plantor eller frömaterial. Anmälningsplikten gäller alla, oberoende om man är privatperson eller registrerad producent eller importör. Privatperson får importera växter endast för sitt eget behov. (Evira 2017)

I förordningen om förebyggande av införsel till landet av växtförstörare 27.2.1981/173 kan man läsa om olika begränsningar för import och export av växter och delar av dem. (Finlex 1981)

I Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön definieras olika typ av vattendrag och förbud mot förorening av vattendrag. Detta lag gäller även i hemträdgårdsbruk. (Finlex 2006)

Miljöskyddslag 27.6.2014/527 styr också hemträdgårdar vad gäller risk att orsaka skada till miljön vid användning av växtskydds- och gödselmedlen. Med denna lag vill man förhindra skador och förorening samt minska utsläpp i miljön.

2.4.3 Handlingsprogrammet för minskade risker med växtskyddsmedel

I detta program har man gjort redovisningar om vilka åtgärder man skall ta hand om och till vems ansvar det blir inom de olika uppgifterna i ämnet. Speciellt rådgivning är en av de huvuduppgifterna enligt programmet. (MMM 2011) Lagen om växtskyddsmedel 1563/2011 förnyades och uppdaterades år 2011 och från och med 26.11.2015 har man fått sälja växtskyddsmedel till yrkesbruk endast om köparen har intyg om rättighet att använda växtskyddsmedel. För privatbruk får man sälja endast färdigt blandade brukslösningar. (Finlex 2011) Här har förekommit problem speciellt med näthandel, där sker ingen granskning i fall intyg finns eller inte. En av 5 st. inhemska näthandel meddelar att man skall kolla tillgänglighet i butiken. En hade ingen kontroll men möjlighet att skaffa medel fanns och tre st. sålde inte alls annat än färdigt blandade medel. Jag har kontrollerat läget själv den 25.4.2017. I denna snabbundersökning var med följande internetsidor: Hankkija, Tokmanni, Kärkkäinen, HongKong och K-Lantbruk.

3 Växtskydds- och gödselmedlens rörelser i miljön

3.1 Gödselmedel

Gödselmedel är växternas ”mat” – näring för tillväxt. Detta tillförs till växternas underlag, som man vill att de växer bra och producerar effektivt. Med näringsämnen behöver växterna också ljus, värme, vatten och koldioxid att kunna effektivt assimilera. Vid assimilationen omvandlas koldioxid och vatten med tillsats av ljusenergi till socker och syremolekyler: $6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 + \text{Ljus} \Rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$. Denna omvandling kallas fotosyntes, och dessa produkter förbrukas till andning och tillväxt. (Fagerstedt et al. 2011 s. 79).

För att kunna omvandla dessa föreningar vidare till andra substanser i växten, t.ex. proteiner, kolhydrater och stärkelse, behövs det andra näringsämnen också. Dessa näringsämnen delas till tre huvudgrupper, varav de stora byggstenarna är kol, väte och syre, som redan nämndes

vid assimilation, och makro- och mikronäringsämnen. Till makronäringsämnena hör kväve (N), fosfor (P), kalium (K), kalcium (Ca), magnesium (Mg) och svavel (S). De kallas makronäringsämnen p.g.a. de behövs från några tio kilo upp till några hundra kilo per hektar (Hammar red 1999 s.198). Mikronäringsämnena är järn (Fe), mangan (Mn), bor (B), koppar (Cu), zink (Zn), molybden (Mb), och kobolt (Co). Av dessa behöver växterna endast några gram upp till några kilo per hektar. De kallas även spårämnen (Fagerstedt et al. 2011 s. 74).

Växterna tar upp näringsämnena som joner främst via rötter från markvätskan, men även via bladen. Uptagningen är egentligen grundkemi, jonerna har alltid positiv (katjon) eller negativ (anjon) laddning. Detta kallas jonupptagning när salterna har löst sig till vatten och fallit sönder till joner, som växterna sedan kan ta upp från markvätskan. Det kan även förekomma jon byte, där växten ”väljer” en lämplig jon, som den behöver. Växten kan lämna ifrån sig en t.ex. katjon, som sedan ersätts med en annan katjon (Hammar red. 1999 s. 193, Riesinger 2006 Del II s.11).

3.1.1 Väderförhållanden

Själva väderleken påverkar inte så mycket näringsämnenas rörelse annat än urlakning och avdunstning. Detta gäller närmast kväve och fosfor. Kväve avdunstar snabbt via luften och förloras på det sättet. Vid kraftigt regn eller översvämning utlakas både lösligt kväve, som är nitratkväve och fosfor. Bäst kan man undvika dessa förluster med spridningsförhållanden – vindstilla, låg temperatur och hög luftfuktighet rekommenderas vid spridningen. (Riesinger 2006 Del II s.134–135)

3.1.2 Temperaturens inverkan

Temperaturen påverkar speciellt kvävehushållning. I låga temperaturer är markens mikrobaktivitet lägre och avdunstningen mindre. Då mineraliseras kväveföreningar långsammare till lösligt ammoniumkväve. I högre temperaturer sker avdunstningen och mineraliseringen fortare. Redan 10 graders värmehöjning fördubblar avdunstningen. (Riesinger 2006 Del II s.135)

3.1.3 Jordartens inverka

Jordart har en stor betydelse för växtnäringsämnenas upptagning. I organiska jordarter så som mullhaltiga jordarter och torvjordar binds näringsämnena effektivare än i mineraljordar som ler- och sandjordar. Desto finkornigare jordart, desto mera det binds upp näring p.g.a. större yta i markpartiklar. De finaste korn kallas kolloider, deras kornstorlek är mindre än 0,2 µm. (Riesinger 2006, Del I s. 45)

3.1.4 Risker vid användningen av gödselmedel

De största riskerna vid användningen av gödselmedel är avdunstning av kväve samt utlakning, infiltration och perkolation av alla näringsämnen i vattnet, främst kväve, fosfor och kalium. I vattendrag de eutrofierar och gynnar tillväxt av vass och alger. Dricksvatten kan bli förstört vid oaktsam hantering av gödselmedel, om den hamnar i grundvatten. (KTH Kompendiet 3 1992 s. 38) Det rekommenderas att undvika allt gödselmedel på grundvattenområde, och om man måste använda, så använder man så lite som möjligt, enligt nitratdirektivets och nitratförordningens 931/2000 bestämmelser; högst 170kg/ha kväve som härstammar från stallgödsel och 160 kg/ha/5 år fosfor (Jaakkola 2015).

Hundavföring kan vara en stor källa för näringsämnen också, en hund i medeltal producerar ca. 50 kg avföring – detta varierar enligt hundens storlek (Helsingin Sanomat 10.4.2017). Hundavföring orsakar också eutrofiering och alg tillväxt i vattendragen (Hawn 2009). Enligt Riesinger förorsakar en medelstor hunds urin 2–3 kg alg tillväxt om den hamnar i ett vattendrag.

Vid vattendrag får man inte sprida gödselmedel närmare än 5 meter samt inte på ytor som är brantare än 15%. Lagringen får inte heller ske närmare än 50 meter från dricksvattenkälla. Dessa gäller organiska gödselmedel som kompost eller stallgödsel i lös vikt (Jaakkola 2015).

Jordmånens inverkan är stor vid risk för utlakning. Speciellt kväve utlakas lätt från lätta jordar, fosfor gör det på lerjordar. Kväveförlust förekommer via ammoniakavgång, som är störst vid spridning av stallgödsel. (Aronsson 2003)

3.2 Växtskyddsmedel

Växtskyddsmedlens uppgift är att bekämpa och skydda växter från olika skadegörare som kan vara svamphyfer, bakterier, olika djurarter och ogräs (Pettersson & Åkesson 1998 s.9–10). Mot virus är det omöjligt att bekämpa med kemikalier p.g.a. de sprids mest med insekter som fungerar som smitto vektorer från en planta till en annan individ. Virus kan man närmast bekämpa genom att välja virusfri plant- och förökningsmaterial samt att bekämpa smittbärande insekter (Ympäristö 1999 s.43). Bakterier är lika svåra att bekämpa som virus, men det gäller samma princip av sund och frisk plant- och förökningsmaterial och god odlingshygien med desinfektion av alla redskap och utrymmen samt varierande växtföljd för att undvika jordburna bakteriernas överlevnad (SLU 58 T 1990).

3.2.1 Väderförhållanden

På Finlands breddgrader har väderförhållanden en stor betydelse för växtskyddsmedlens användning. En stor positiv sak är att det kalla klimatet med olika årstider gör mycket nytta för växtskyddet. Detta betyder att under kalla vintrar övervintrar svampsjukdomar inte lika bra och även en hel del av djurskadegöraren övervintrar dåligt. Därför kan man betydligt minska växtskyddsmedlens användning i Finland jämfört med Mellan-Europa. (SYKE 2015)

3.2.2 Temperaturens inverkan

Temperaturen har en stor påverkan på de olika växtskyddsmedlens omvandling och nedbrytning. Desto varmare är vädret, desto snabbare anpassas mikroberna i jorden och nedbrytningen börjar. Om temperaturen sjunker blir nedbrytningen långsammare och kan t.o.m. leda till växtskyddsmedlens ackumulering i jorden. (Suomen Ympäristö 140 s. 46–47). Men och andra sidan ökar även problemen med skadegörare tack vare klimatuppvärmningen och på det sättet ökar behovet till större mängd växtskyddsmedel varje år. (SYKE 2015)

3.2.3 Jordartens inverkan

Jordarten har en stor betydelse för växtskyddsmedlens mineralisering. I organogena jordar binds de upp i markpartiklar effektivt och nedbrytningen sker snabbare på grund av mikroorganismernas aktivitet. Som process sker nedbrytningen i flera steg – ämnen omvandlas i olika steg till olika nedbrytningsprodukter. I lätt dränerade mineraljordar sjunker växtskyddsmedlen djupare in i marken med infiltrerande vatten, som kan bromsa nedbrytningsprocessen avsevärt. Från mineraljordar sköljs både näringsämnen och växtskyddsmedlens nedbrytningsprodukter lätt ner till grundvatten vid kraftigt regn genom avrinning, infiltrering och erosion. (Suomen Ympäristö 140 s. 38, 44; Figur 3 s.12)

3.2.4 Växtskyddsmedlens påverkningsätt

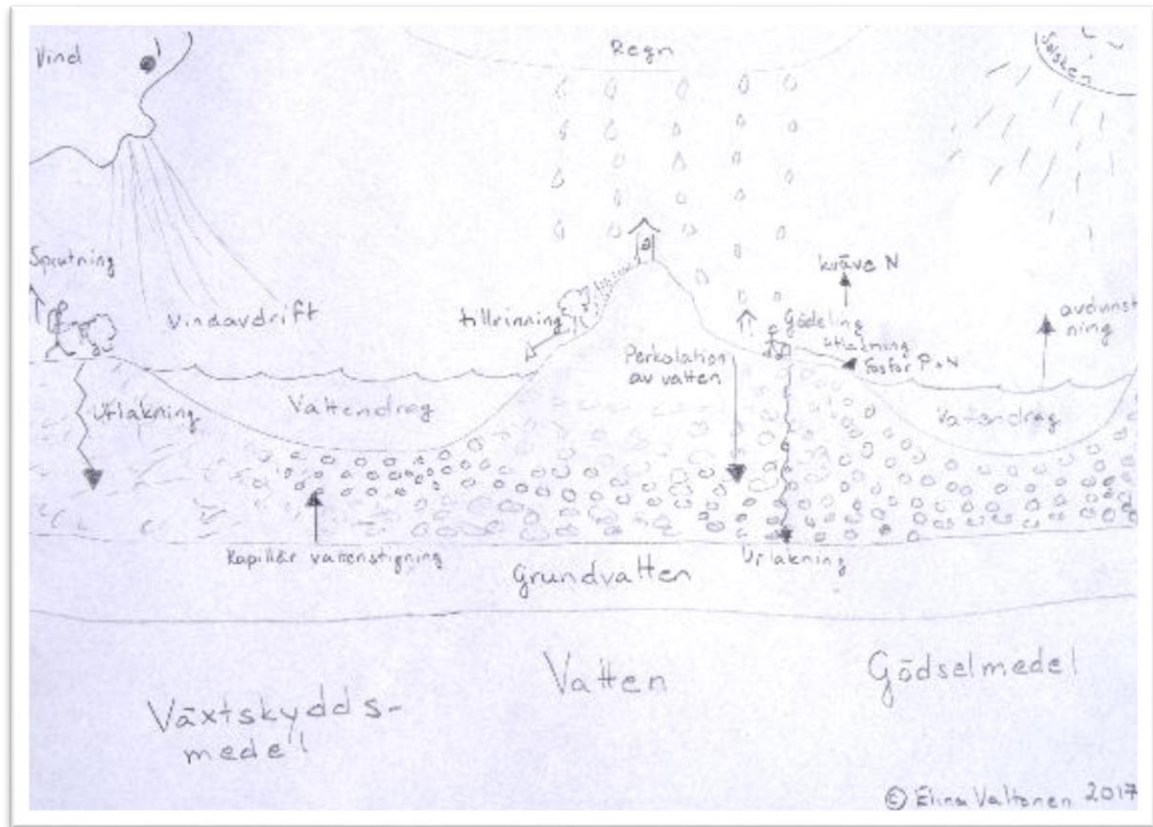
Växtskyddsmedlen påverkar i objektet på tre olika sätt:

- Genom direkt kontakt till skadegörare s.k. kontaktverkade medel, som skall träffa objektet direkt för att ha en effekt. Kontakten kan ske via matsmältningskanalen, skinnet eller andningen (Jordbruksverket 1997).
- Systemiskt verkande medel, som tränger in i växten via bladen och rör sig inne i själva plantans växtsaft. (Jordbruksverket 2016).
- Jordverkande medel, vanligen herbicider, som hindrar vissa växtarters frö att gro eller som tas upp via rötter och rör sig inne i växten i växtsaften (Luonnonvarakeskus 2015:13).

3.2.5 Risker vid användning av växtskyddsmedel

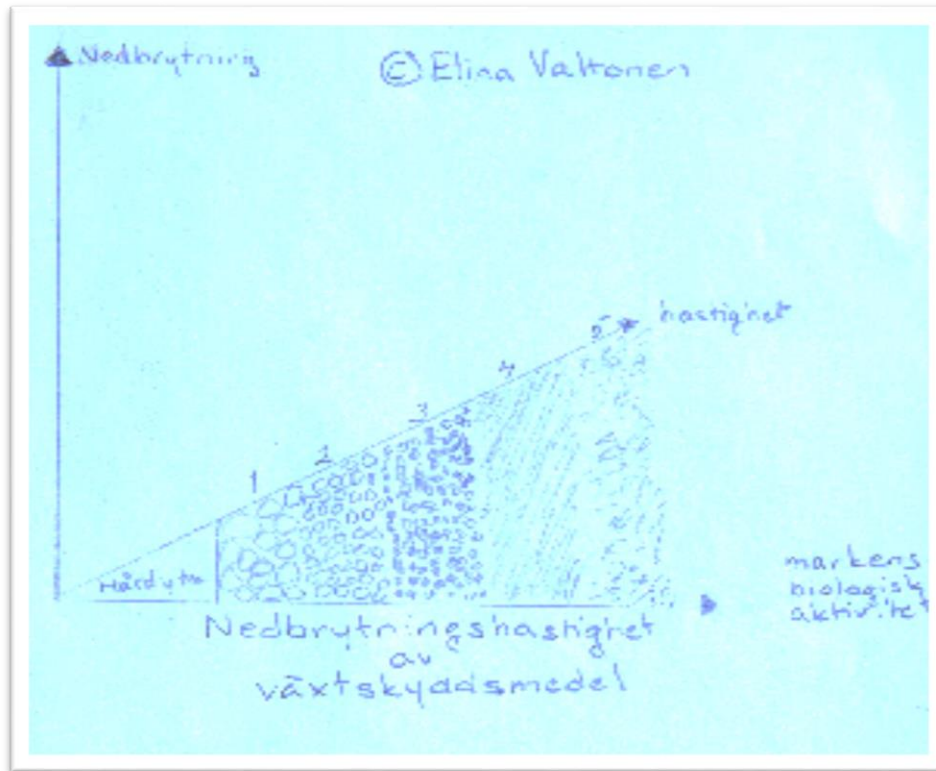
Alltid när man börjar använda växtskyddsmedel tar man olika risker. Dessa kan vara till exempel att medlet inte träffar objektet, vindavdriften blåser medlet till oönskat ställe t.ex. till fel odling eller vattendrag. Nederbörd kan vara också en risk då ämnet transporteras i jorden eller genom avrinning eller sköljs ur behandlat växtbestånd. Man måste alltid även fundera noga över, vilka andra organismer som tar skada av preparatet. Sådana kan vara till exempel nyttoinsekter som pollinerande insekter, dagmaskar eller nyckelpigor och fåglar. (Kemikalieinspektionen 2017 s.85) I figur 2 ser man vilka faktorer man skall ta i beaktande

vid spridning av växtskyddsmedel och gödselmedel i förhållande till vattnets kretslopp i naturen.



Figur 2 Vattnets kretslopp i naturen, växtskydds- och gödselmedlens spridning i naturen. Bilden sammanställt enligt bilder från KTH kompendium i miljövärd 3 s. 48 och Torstensson L. SLU 1994 (Elina Valtonen 2017).

I figur 3 visas hur jordarten påverkar till nedbrytningshastigheten av växtskyddsmedel; desto grövre jordarter, desto långsammare nedbrytning på grund av mindre mikrobaktivitet. Från vänster till höger blir jordarten finkornigare och mera humusrik som leder till större mikrobaktivitet och samtidigt förbättrad nedbrytningshastighet. (SLU 1994)



Figur 3 Omgivningens inverkan på nedbrytningshastighet ritat av enligt L. Torstenssons figur i SLU 1994 (Elina Valtanen 2017)

4 Case Littoisträsk vattenskyddsområdet

Littoisträsk är en insjö i norra delen av S:t Karins och hälften av insjön är på Lundo kommunens sida. Kommungränsen går mitt i träsket. Dess yta är 147,5 ha, strandlinje 6 km och tillrinningsområde 6 km², varav 3km² på S:t Karins sida, resten är på Lundo kommun. Medeldjupet är två meter, den djupaste ställe tre meter (Sarvala 2013 s. 5) I figur 4 ser man Littoisträsk skyddsområde ritat med blå streck. Det röda strecket över träsket är kommungräns mellan S:t Karins stad och Lundo kommun.



Figur 4 Littoisträsk skyddsområde (Harri Soini)

Området på S:t Karins sida är till största delen bostadsområde. På den norra sidan av träsket är en av sig själv utformat våtmark, som tidigare har varit åkermark. Denna sida är uppskattad av många fågelarter. Fast den finns så nära träsket, leds allt vatten ner till Aura Å, så orsakar den inte större fosforproblem genom fågelavföring i själva Littoisträsk. Istället är själva träsket väldigt fosforrikt. Detta är ett stort problem, som orsakar eutrofiering i så stor skala att olika stora åtgärder borde göras för att rätta till läget i träsket. Denna våtmark med sina fåglar är ett hjälpmedel då vattenfåglar fiskar i träsket och på det sättet minskar belastning av näring i insjön. (Sarvala 2013: 31)

För att kunna värdera en möjlig påverkan av hemträdgårdarnas växtskydds- och gödselmedelanvändning på Littoisträsk, önskade uppdragsgivaren att betoning på undersökningen på Littoisträsk vattenskyddsområde.

4.1 Hemträdgårdar

Inom Littoisträsk vattenskyddsområde finns egnahemshus, parhus och radhus. De är byggda under flera årtionden, som gör att växtligheten på gårdar är väldigt varierande. I de äldre trädgårdar det finns oftast häck, stora vanliga träd (björk, tall, gran, asp, alm) samt flera prydnadsträd som special granar och ädellövträd; ek, ask, lönn, lind. Andra växter såsom buskar finns mycket. Gräsmattor var mera vanliga i de nyare husen, som inte hade stora träd eller trädgårdsland. Sistnämnda är vanliga i de äldre husen. Tomternas storlek varierar, i

genomsnitt i hela S:t Karins gamla del är egnahemstomt 1000 m² (Saario 2008). Tomtytan för de tomter som var med i undersökningen är i medeltal 1141,61m². Det betyder, att när det finns rad- och parhusen med, är egnahemstomter relativt större än medeltal i hela staden när den minsta var 17 m² i radhus och den största tomt 2700 m² för egnahemshus.

4.2 Användning av gödselmedel

I undersökningen visades det mest populära gödselmedel vara Biolan Kanankakka, hästgödselkompost, Puutarhan Kevät, Kesä och Syksy – serie samt olika konstgödselmedel speciellt för gräsmattor, rhododendron och sommarblommor. Puutarhan Y var också mycket använt. Jag har räknat enligt mängder som trädgårdsägaren meddelade spridningen per hektar som gör olika medel och ytor jämförbara. Det största gödselmängd var 4000 kg/ha, den minsta gödslade inte alls. I medeltal använde man gödselmedel enligt följande tabell 1:

Tabell 1: Gödselmedelanvändning

Område	Yta m ²	Mineralgödselmedel	Kompost och stallgödsel
Littoisträsk skyddsområde	41 098	92 kg/ha	136 kg/ha
Andra områden	136 202	165 kg/ha	128 kg/ha
Alla	177 300	148 kg/ha	130 kg/ha

4.3 Användning av växtskyddsmedel

Inom växtskyddsmedelanvändning är användare i Littoisträsk skyddsområde procentuellt färre än på hela stadens område; I hela staden var procent 35,7% och i skyddsområdet i fråga endast 28,2 %. De växtskyddsmedel som användes var dock i flera fall medel, som ska inte

förbrukas på ett vattenskyddsområde, t.ex. RoundUp herbicid; aktiv substans glyfosat och Malasiini-ruiskute mot insekter, malation som aktiv substans (TUKES 2017).

4.4 Påverkan på miljön och vattendrag

För att kunna skydda miljön från negativa inverkan av dessa medel, skall bruksanvisningar följas noga. Felaktig användning kan orsaka skador till användaren, andra människor, för nyttoinsekter, andra djur och speciellt till vattenorganismer samt förstöra grundvatten. Övergödning orsakar kraftigt eutrofiering, som leder till ökad alg tillväxt och i värsta fall växer hela träskan igenom vass och andra vattenväxter. (Jordbruksverket 2016) I figur 5 utsikt från södra stranden Ristikallio mot västra stranden i Littoisträsk där alla egnahemshus på S:t Karins sida finns.

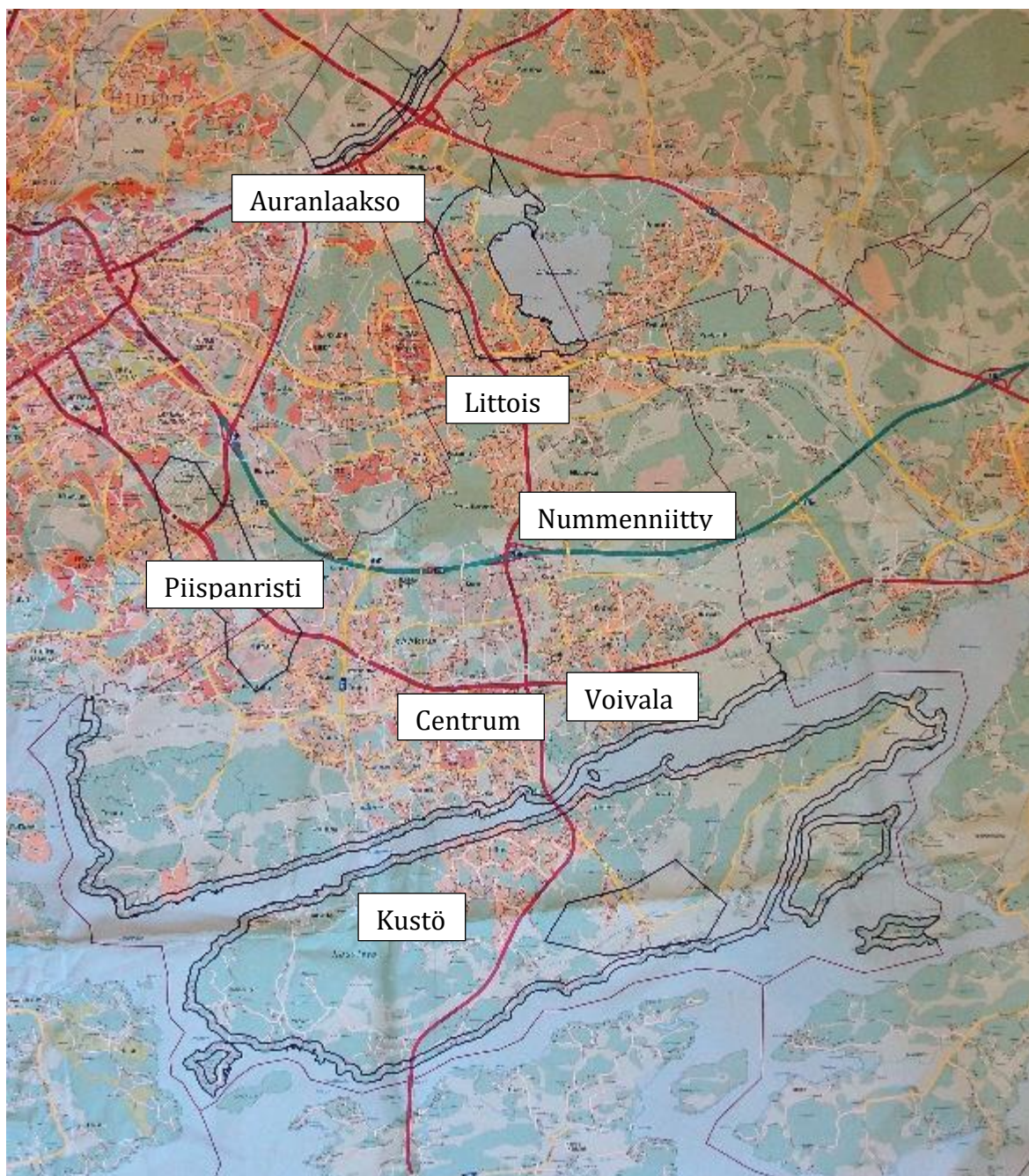


Figur 5 Littoisträsk vid Ristikallio stranden från söder till väster 17.4.2017 (Teemu Salonen)

5 Undersökning

5.1 Beskrivning av S:t Karins förhållanden

Det finns i dag officiellt 7 byar inom den ursprungliga S:t Karins stad. De heter Auranlaakso, Littois, Piispanristi, Nummenniitty, Centrum, Voivala och Kustö uppräknat från norr till söder. Det finns 9 vattenskyddsområden i S:t Karins, de är blåmarkerade linjer i kartan Figur 6. Stadens gränser har ritats med tunn röd streck.



Figur 6 Karta över S:t Karins stad och vattenskyddsområden, ritat av lantmäteri-ingenjör Harri Soini i S:t Karins Miljöförvaltningens byggavdelning 2008.

5.1.1 Kartläggning av jordtyper i olika bostadsområden

I S:t Karins varierar jordtyper kraftigt beroende av i vilken område är det frågan om. Auranlaakso ligger längst norrut i staden, runt Aura Å, bredvid Littoisträsk. Dalen vid ån är lerhaltiga jordar, sedan kommer ett brant berg, och ovan på berget är det både leriga åkermarker och sandjordar. De gamla åkermarker har byggts till bostadsområden, där finns både egnahemshus och radhus. Sandjordar är skogsbotten, som har delvis byggts på. Området har bebyggelse från början av 1900-talet, men det mesta har byggts från 50-talet framåt. Figur 7 från Auranlaakso.



Figur 7 Vy över vattenskyddsområde vid Aura Å (Elina Valtonen)

I Littois finns det både djupa lerjordar och sedan mycket fina sandjordfläckar speciellt vid skogar. I figurerna 8 och 9 ser man jordens olika skikt från lera via sand till förna.



Figur 8 Skogskant vid Littoisträsk i Littois **Figur 9** Åkertomtens kant i Littois

I Nummenniitty finns liknande jordarter. Figur 10 Ett typiskt egnahemshusområde i Nummenniitty.



Figur 10 Nummenniitty egnahemshusgårdar



Figur 11 Kustö västerändan

Voivala och Centrum är huvudsak på lerjord, Piispanristi är på en sandås. Kustö är i västra ändan närmast sandjordar, östra ändan är mera lerjordar. Figurer 11, 12, 13 och 14 visar olika förhållanden på dessa områden, bild 10 kan man se även höjdskillnaderna, för jämförelse är ljusstolpar, som är 10m höga.



Figur 12 Kustö österända, strand norrut på ön.



Figur 13 Centrum, ljusstolpar 10m höga.



Figur 14 Voivala, strand på en hemträdgård

5.2 Material och metoder

Undersökningen gjordes under sommaren 2008 inom dåvarande S:t Karins stad före sammanslutning S:t Karins stad och Pikis kommun. Forskningsobjektet var hemträdgårdar i egnahems-, rad- och parhus inom staden och användning av gödsel- och växtskyddsmedel i dessa trädgårdar.

5.2.1 Enkätundersökning

Som undersökningsmetod valde jag enkäten, de är relativt enkla att få ut men att få svar på frågorna är svårare. Jag delade ut enligt kartan, som jag fick av lantmäteri-ingenjör Harri Soini i S:t Karins Miljöförvaltningen, på kartan fanns alla bebodda fastigheter placerade och vattenskyddsområden markerade. På det sättet det var enkelt att bestämma, vilka skall ha en enkät, som är inne på vattenskyddsområde, och vilka som är utanför.

Enkäten delades ut på det sättet att alla, som var innanför skyddsgränsen fick en enkät, och resten delades utanför skyddsgränsen till vart tionde bostad helt enkelt genom att räkna till tio vid postlådor och lämna en. Enkäten returnerades per post i svarskuvertet. Kuverten var markerade så, att man kunde direkt placera dem i rätt by och inom eller utanför vattenskyddsområde.

Enkäten hade ett följebrev, där berättades om undersökningens syfte och mål och önskades positiv inställning att skapa nytt och pålitligt material inom ämnet. (**Bilaga 1**)

Frågorna var 6 stycken öppna frågor och 8 stycken flervalfrågor. Som förhandsuppgift frågades svararens kön, ålder, boendeform, trädgårdens yta, tomtens jordart, tiden hur länge svararen har bott på stället och by med gatunamn. Gatunamnet efterfrågades för att kunna placera rätt i rätt by och rätt sida av skyddsområdets gräns. För att kunna värdera andra möjliga näringsämneskällor frågades i fråga 2 också antal sällskapsdjur, som vistas på gården eller om deras avföring från buren komposteras på gården. Om det finns en kompost på trädgården och vilken typ är den frågades också.

Fråga 3 handlade om trädgårdens växtlighet där frågades efter arter, antal och ytor, hur mycket man har av olika växter. Frågorna 4 och 5 var att definiera begreppet gödsling och växtskydd. På fråga 6 var det olika frågor om användningen, hur mycket, hur ofta och vilka medel används. Problem i sin trädgård frågades i en öppen fråga nummer 7. I fråga nr. 8 fick man berätta om förvaringen av bekämpningsmedel. Nr 9 gällde avfallshantering av tomma förpackningar, rengöring av utrustning, behandling av överloppsblandning och använder man skyddsutrustning och i så fall vilken typ av dem. Växtskyddsmedlens användningstidpunkt frågades i fråga 10.

Informationssökning var fråga nr 11. Den 12. fråga behandlades prissättning inom rådgivningen. Behovet för rådgivning var fråga 13. I sista frågan, nr. 14 frågades hur man tar beaktande miljön vid användningen av dessa medel. Sedan hade man en möjlighet att skicka mera kommentarer via e-post eller genom att skriva på baksidan av pappret. **(Bilaga 2)**

5.2.2 Referensvärden för tolkning av resultatet

Som referensvärden på gödselmedel har jag använt värden per hektar från jordbrukssidan. För att få resultaten jämförbara har jag omvandlat trädgårdsarealen och omvandlat använda mängd gödselmedel till kg per hektar. För kväve har jag använt som referensvärde 170 kg/ha enligt Nitratförordning 931/2000; idag gäller detta maximi endast kväve, som härstammar från stallgödsel (Jaakkola 2015) Fosfor har referensvärde 160 kg/ha/5 års utjämningsintervall (Jaakkola 2015). Dessa har använts som officiella värden inom jordbruk som krav för miljöstöd, vilka värden har konstaterats att vara säkra för miljön.

5.2.3 Jämförelse av olika gödselmedel

I tabell 2 har jag valt 5 st. olika gödselmedel från hemträdgårdssidan och 5 st. från jordbrukssidan. Hemträdgårdsgödselmedel valde jag från svaren till fråga nr 6 i mina enkäten. I tabellen finns kväve-, fosfor- och kaliumvärden, spårämnen beaktas inte. Det är stor skillnad på näringsämnesinnehåll i olika gödselmedel. Därför det är viktigt att jämföra olika medel p.g.a. om man gödslar med samma kilomängd olika gödselmedel, kan risken till övergödning ökas. Jag har gjort två kalkyler med tabell 1 förekommande medel och från gödselmedeltillverkarnas kataloger från år 2008. Exempel i användningen har jag tagit från mina enkätsvar i tabeller 3 och 4.

Tabell 2 Näringsinnehåll i olika gödselmedel

Gödselmedel	Näringsämne i %		
	N	P	K
Åkerodling			
YaraMila Suomensalpietari	27	0	1
YaraMila Pellon Y 5	22	5	5
YaraMila Perunan Y1	8	5	19
Puutarhan PK	3	5	20
Puutarhan Kesto Y	13	3	11
Hemträdgården			
Biolan luonnonlannoite kanankakka-merilevä	4	1	2
Biolan Syksyn PKLannoite	0	2	12
Kekkilä Puutarhalannoite	12	5	14
Kekkilä Kastelulannoite	17	4	25
Kekkilä Havu -ja Rodolannoite	9	5	18

Källor: Yara, Kekkilä, Biolan kataloger 2008

Tabell 3 Exempel 1 Användning av olika gödselmedel i en hemträdgård; gårdsyta 1080 m²
Gödselmedlens näringisinnehåll i procent

Gödselmedel	Dos kg	N	P	K	Yta m ²	Yta ha
Nurmikon kevät	40	10		7	1080	0,108
Nurmikon kesä	20	13	3	11		
Nurmikon syys	20	3	3	12		
Puutarhan yleis	20	12	5	14		
Havu-Rhodolannos	2	9	5	18		
Tillförsel av näring på gården						
Nurmikon kevät		4	0	2,8		
Nurmikon kesä		2,6	0,6	2,2		
Nurmikon syys		0,6	0,6	2,4		
Puutarhan yleis		2,4	1	2,8		
Havu-Rhodolannos		0,18	0,1	0,36		
		9,78	2,3	10,56		

Dos kg/ m ²	0,009056	0,00213	0,009778
Dos kg/ha	90,6	21,3	97,8

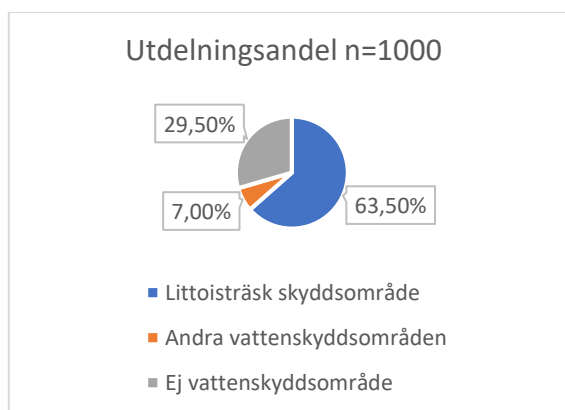
I detta exempel överskrider inte kvävemängden nitratförordningens 931/2000 maximivärde på 170 kg/ha (Finlex 2000), inte heller fosfors maximivärde 160 kg/ha/5 års tid som är referensvärde för miljöstödet idag. Jag har använt miljöstödet värden p.g.a de är officiella säkerhetsvärden. I denna exempelgård går både kväve- och fosforvärden kraftigt över referensvärden, som är redan en stor risk för vattendragen.

Tabell 4 Exempel 2 Användning av gödselmedel i ett radhuslägenhets gård, yta 50 m²

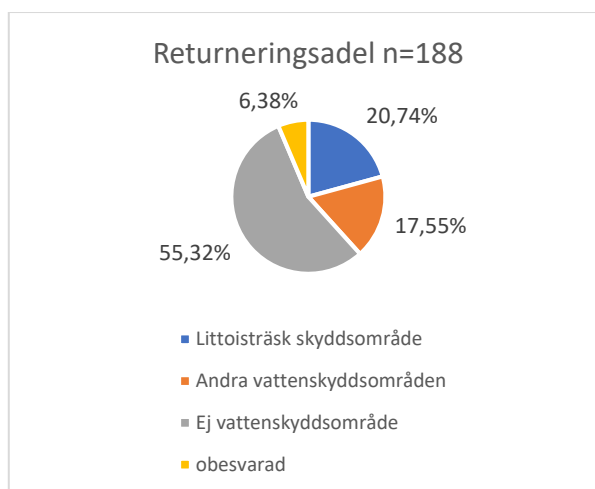
Gödselmedel	Dos kg	N	P	K	Yta m ²	Yta ha
Puutarhan kevät	20	8	4	14	50	0,005
Tillförsel av näring på gården						
		1,6	0,8	2,8		
Dos kg/ m ²		0,032	0,016	0,056		
Dos kg/ha		320	160	560		

6 Resultat och analys

Det blev totalt 1000 enkäter som delades ut i undersökningen (Figur 15), varav 188st. returnerades (Figur 16) varifrån man sedan kunde använda 176 st. 12 st. returnerades tomma. Enkäten delades ut 635 st. på vattenskyddsområdet i Littois, 70 st. till andra vattenskyddsområden och 295 till inte vattenskyddsområden. 39 st. svarade från Littoisträsk vattenskyddsområde. Svartsprocent i hela undersökningen var 17,6%. I alla frågor har jag räknat procent för alla svarare skilt och Littoisträsk vattenskyddsområdets procent skilt för områdets egna svar. I detta kapitel motsvarar underkapitlens numrering enkätens frågenummering.



Figur 15 Distribuering av enkäten



Figur 16 Returnering av enkäten

6.1 Grunduppgifter

Av alla svarare var 63 st. män och 111 st. kvinnor. Två hade lämnat frågan utan svar. Åldersfördelning var följande i tabell 5:

Tabell 5 Åldersfördelning av svarare

	0–25 år	26–35 år	36–45 år	46–55 år	56–65 år	66–75 år	76 - år
Alla	1,7% (3st)	13,6% (24st)	20,5% (36st)	21,6% (38st)	23,3% (41st)	15,9% (28st)	3,4% (6st)
Littoisträsk skyddsområde	0% (0st)	7,7% (3st)	33,3% (13st)	20,5% (8st)	20,5% (8st)	10,3% (4st)	5,1% (2st)

En av Littoisträskets svarare hade lämnat sin ålder bort. Åldersgränser har valts så, att det är mest sannolikt att bo i ett småhus. Studeranden under 25 år sällan bor i ett eget hus ännu, därför är åldersgränsen i den gruppen så stor. Lika med de äldre, över 76 år gamla är mera sällan fortfarande i egnahemshus. Hemträdgårdarnas fördelning enligt boendetyper var följande i tabell 6:

Tabell 6 Hemträdgårdarnas fördelning

Boendetyper	Egnahemshus	Radhus	Parhus	Fritidsbostad
Alla	65,9% (116st.)	26,7% (47st.)	5,7% (10st.)	1,7% (3st.)
Littoisträsk skyddsområde	64,1% (25st.)	30,8% (12st.)	5,1% (2st.)	0% (0st.)

Av alla svarare hade 35,2% (62 st.) gårdar som var över 50 år gammal varav Littoisträskets vattenskyddsområdets andel var 18 st., 46,2 %. Gårdsytan som helhet blev ca. 177 300 m²

i undersökningen, av vilket blev ca 41 098 m² till Littoisträsks skyddsområdets del, totalt 23,2% av hela undersökningens yta. Boendetid i medeltal var 14,5 år.

6.2 Preciserande frågor

Här frågade jag om det finns sällskapsdjur på gården, till vilken svarade 23,9% (42 st.) ja i hela undersökningen. I Littoisträsk skyddsområde det fanns 26% (10 st.) av dem. Frågan var litet problematisk när så få hade meddelat att de har sällskapsdjur, resultatet kan inte hållas pålitligt, risken är att många djurägare lämnade enkäten obesvarad. Enligt Jäppinen har vi ca. 600 000 hund i Finland, vilka producerar ca. 30 000 000 kg avföring betyder att i medeltal producerar en hund ca. 50 kg näringsrikt gödsel per år. För kattavföringens del fanns inte information.

Kompostering var populärt, 64,2% (113 st.) av alla svarare meddelade att de komposterar, därav 66,7% (26 st.) i Littoisträsk vattenskyddsområde. Här kunde man välja flera alternativ.

Tabell 7

Tabell 7 Komposteringsavfall och antal olika typer av komposter och område

Avfall	Alla svarare 176 st.			Littoisträsk skyddsområde 39 st.		
	Ja	Nej	Obesvarad	Ja	Nej	Obesvarad
Köksavfall	58	88	30	12	21	6
Trädgårdsavfall	109	54	13	25	10	4
Annat avfall	8	82	86	2	20	17
Komposttyp						
Värmecontainer	63	51	62	10	18	11
Nät / plank ram	59	45	72	14	16	9
Höga	30	46	100	11	12	16

6.3 Växtlighet på gården

De vanligast förekommande fruktträd på gårdarna var äpple, plommon, körsbär, päron och krikon. Bärbuskar finns det mycket av också. Det fanns överraskande litet jordgubbar eller grönsaker i hemträdgårdar. Olika prydnadsbuskar och rabatt samt krukväxter utomhus var hos de flesta svarare. I enkäten frågade jag både areal och antal växter på gården.

6.4 Vad betyder ordet gödsling

Denna fråga var väl besvarad; endast 20 av alla hade lämnat obesvarad och två svarare visste inte. Alla andra hade svarat att det betyder medel, som främjar växternas tillväxt och produktivitet samt förbättrar markens egenskaper för odling. Flera hade även nämnt olika gödselmedel samt jordförbättringsmaterial.

6.5 Vad betyder ordet växtskydd

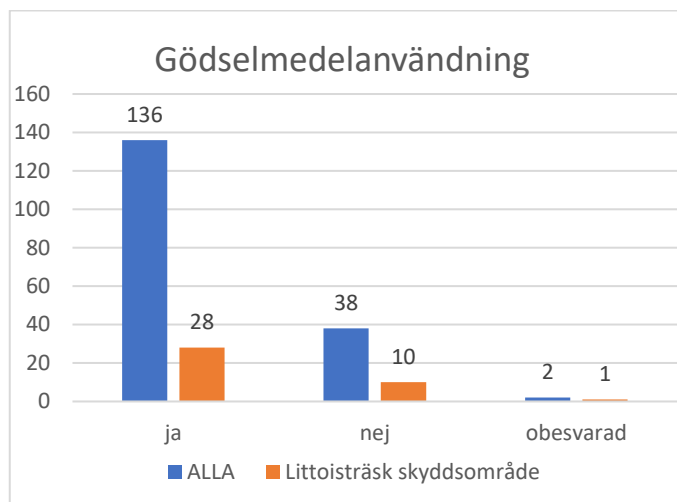
Ordet växtskydd visade vara mycket svårare än gödsling att förklara. Av alla 176 svarare hade 31 st. lämnat frågan obesvarad, och därav 11 st. var på vattenskyddsområde. Från dessa 11 st. var 6 st. i Littoisträsk vattenskyddsområde tre av alla visste inte om saken.

De flesta skrev om kemisk bekämpning, några hade nämnt också andra metoder t.ex. mekanisk och fysikalisk bekämpning. Naturskyddet och växtskyddet blandades ofta. Några hade svarat att växtskydd betyder att skydda naturväxter och deras omgivning genom att låta vara i fred eller fridlysa dem.

6.6 Användning av gödsel- och växtskyddsmedel i hemträdgårdar

6.6.1 Gödselmedel

Av alla svarare meddelade 136 (77%) att de använder gödselmedel i sina trädgårdar, varav 28 är på Littoisträsk vattenskyddsområdet, 38 (21,6%) svarade nej och två (1,1%) svarade inte på frågan. Figur 17



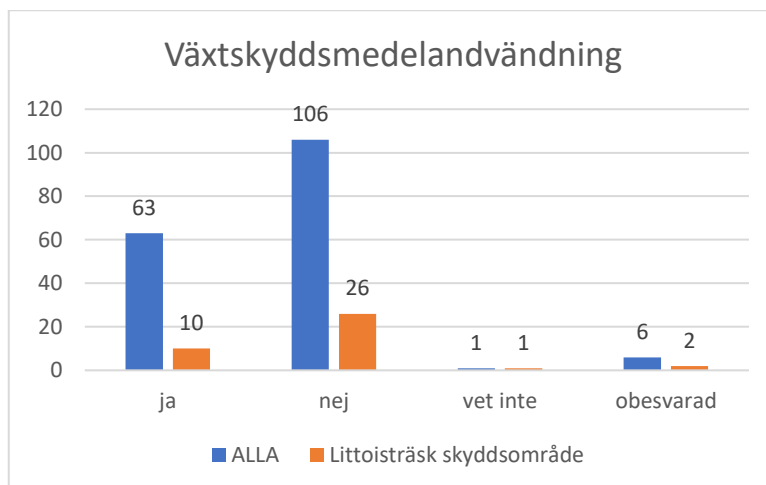
Figur 17 Användning av gödselmedel

Användningen av gödselmedel är väldigt varierande, från 0 kg/ha upp till 4000 kg/ha. Beroende av gödselmedel, överskreds referensvärden 170 kg N/ha och 160 kg P/ha/5 år som anses vara säkra för miljön i några enstaka fall (Tabell 3 s. 21). Oftast man hade valt flera olika gödselmedel som spreds till olika växter vanligen 1-3 ggr under växtsäsong. Stallgödsel från häst och nöt samt höngödselmedel användes mycket på undersökningsområdet men mängder var som störst en släpvagnslast på personbil, ca. 500 kg som mest och ca 10 kg som minst. En använde Puutarhan kestolannos – långtidsverkande gödselmedel 3 ggr under säsong. Om det var gödselmedel med verkningstid 3 månader, fick växterna för mycket gödsel mot vinter – växterna tar inte upp allt då mera och risken till utlakning ökar.

Skillnad mellan olika typ boende och gödselmedelanvändning konstaterade jag inte.

6.6.2 Växtskyddsmedlen

63 st. (35,8%) svarade ja till växtskyddsmedelanvändning, därav 10 st. i Littoisträsk skyddsområde. 6 st. (3,4%) hade lämnat frågan obesvarad, 106 st. (60,2%) använder inte och 1 st. (0,6%) svarare visste inte om saken. Figur 18



Figur 18 Antal växtskyddsanvändare i undersökningen

Här var det största problemet, att man meddelade nej till användningen, men samtidigt berättade att hen ändå använder Tallsåpalösning eller Tolulösning för att bekämpa bladlöss. Havu Mäntysaippualiuos har tagits ur växtskyddsmedelregister 31.12.2010 (TUKES 2017) De är ju växtskyddsmedel, om de används till detta ändamål. De, som meddelade så här, har räknats med till användarna i undersökningen.

Andra problem var att man använde medel som har varit i bruksförbud redan flera år vid användningen; ett exempel var insecticid med handelsnamn Karate, som hade förbjudits redan 31.12.2004 (TUKES 2017). Ett fall fanns där doseringsmängden var enorm jämfört med bruksanvisningar. Medlet var RoundUp, som har aktiv substans glyfosat. Dosering enligt anvisningar är 2,4 -3,2 liter per ha (TUKES 2017), och i detta fall var det 1 liter per 1080m²; allt som allt tredubbelt så mycket som bruksanvisningar ger:

$$1000\text{ml} \div 1080\text{m}^2 = 0,9 \text{ ml/m}^2$$

$$\rightarrow 0,9259 \text{ ml/m}^2 \times 10\,000\text{m}^2 = 9259 \text{ ml} \sim 9,3 \text{ l/ha.}$$

I det här fallet var frågan ställt mängd per år, så det har gått åt en liter per år. I svaret hade inte nämnts om medel hade varit koncentrat som späds ut eller färdigtblandat brukslösning. Jag har gjort kalkylen enligt koncentrat. Naturligtvis sprutar man inte på husets yta, men resten av hela gården blir utsatt för risken att drabbas p.g.a. väderlek och vindförhållanden. Detta lösning får inte spridas på vattenskyddsområde oberoende av varianten av produkten RoundUp.

Överskådligt var användningen av växtskyddsmedel endast 20 - 500 ml/gård, varav de större mängder hade meddelats vara tallsåpalösning. De medel som användes var antingen herbicider eller insekticider, ingen meddelade att hen använder fungicider. En använde hårspray, men hade inte nämnt, mot vilken skadegörare. Växtskyddsmedlen användes 1-3 ggr per växtsäsong eller vid behov. Endast en svarare meddelade, att han använder för säkerhets skull på våren Kevättruis-kute för bärbuskar. Detta medel hör också till förbjudna medel på vattenskyddsområdet (TUKES 2017).

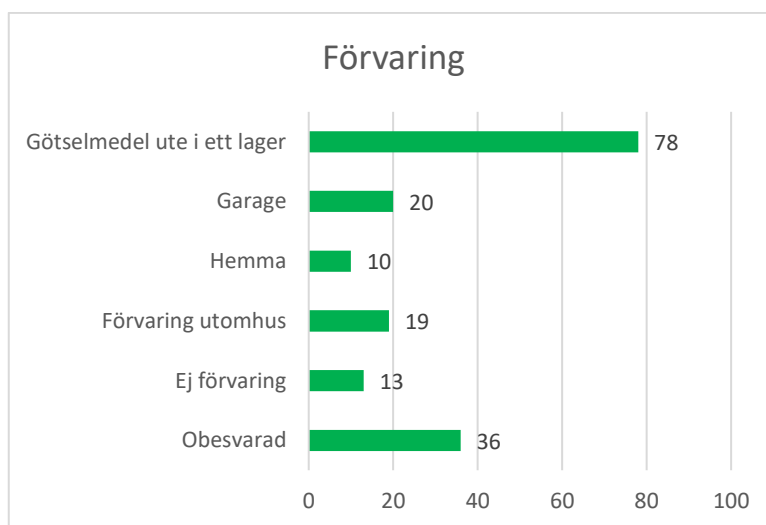
6.7 Växtskyddsproblem på egen gård

Den här frågan hade väldigt många lämnat obesvarad, 47 st. varav Littoisträsk vattenskyddsområde 12 st. Ett eget problem var vid Littoisträsk att där fanns alla andra utom en av snigel- och snäckproblem. Allmännaste skadedjurart var bladlöss, den meddelade 55 svarare. Följande var oidentifierade skadegörare, närmast olika larvar. Här fick man välja många olika alternativ per svar. Tio i Topp – listan av hemträdgårdarnas skadegörare ser ut så här:

1. Bladlöss 55 st.
2. Oidentifierade 26 st.; hit hör alla olika små insekter, larver, spindeldjur mm., prickor i blad, frost, torra mm.
3. Inga problem 19 st.
4. Liljebaggar 17 st.
5. Myror 14 st.
6. Rönnbärsmal 13 st.
7. Delad plats till ogräs och däggdjur, båda 12 st.
8. Sniglar och snäckor 8 st.
9. Fåglar 7 st.
10. Andra enstaka skadegörare; rost, monilia, äpplevecklare mm.

6.8 Gödsel- och växtskyddsmedlens förvaring

Av 176 svarare lämnade 36 st. (24,5%) frågan obesvarad. 13 st. anmälde att de inte förvarar dessa medlen utan skaffar den, som de behöver under en säsong. 19 st. meddelade, att de förvarar gödselmedel utomhus och 10 st. svarade att växtskyddsmedlen förvaras hemma i ett städskåp eller motsvarande på övre hyllan. Garage var förvaringsplats till 20 st. svarare. Resten 78 st. förvarar speciellt gödselmedel ute i ett förvaringsutrymme. Figur 19



Figur 19 Förvaringssätt av växtskydds- och gödselmedel

I dessa förvaringsmetoder finns flera allvarliga risker, som kan orsaka olyckor i värsta fall, t.ex. vid förvaring i garage kan i misstag gödsel och bränsle blandas och göra en kraftig värmereaktion. Båda medlen skall förvaras så, att utomstående kan inte få tag i dem (TUKES 2017a; Pirkanmaan Pelastuslaitos s. 10).

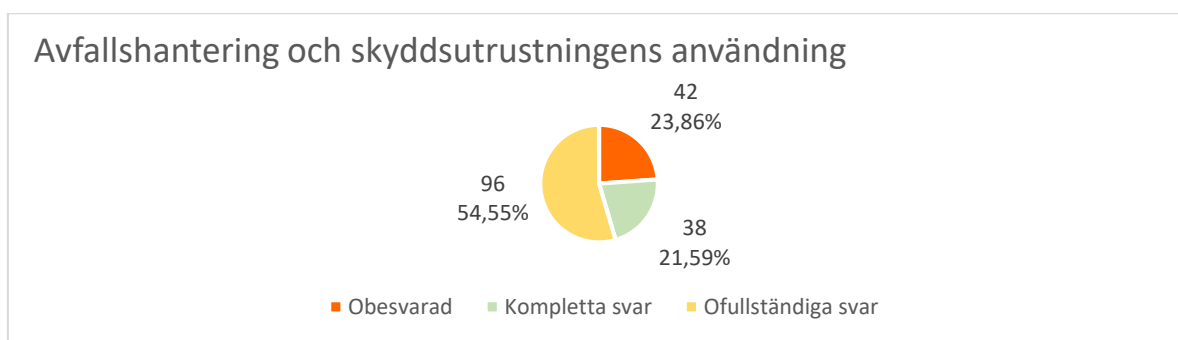
6.9 Avfallshantering och skyddsutrustning vid användning av gödsel- och växtskyddsmedel

I denna fråga fick man fritt berätta, hur man hanterar förpackningsavfall, lösningsrester samt använder skyddsutrustning vid användningen. Som skyddsutrustning använde man andningsmask och skyddshandskar. Tomma förpackningar går till normalt energiavfall, lösningsrester blir sällan kvar.

Enligt Pirkanmaan Pelastuslaitos skall man skölja alla växtskyddsmedelförpackningar utom kartongemballage minst 3 gånger med ordentligt mängd vatten före man kan sätta dem till vanlig avfallskärl. Annars är förpackningarna sk. farligt avfall som skall levereras till skilt

farliga avfallets samlingsplats. Alla växtskyddsmedel skall förvaras också i låst förvaringsutrymme som har god ventilation, jämn temperatur och strömmaterial – avloppsbrunn i rummet är förbjudet. I anvisningarna enligt TUKES 2017 delades inte i sär yrkes- eller hobbyförpackningarnas förvaring och hantering.

Av alla svarare blev det totalt obesvarad 42 st. varav 9 st. från Littoisträsk skyddsområde. Till alla 5 punkter i fråga svarade 38 st., så ofullständiga svar blev 96 st (Figur 20). Med ofullständiga svar menar jag svar, som har svarats i några alternativ, inte hela serien. Att tolka dem är svårare hur man i verkligheten sedan tänker och sköter om saken.



Figur 20 Antal kompletta svar i frågan

6.10 Tidpunkt för användning av växtskyddsmedel

Här var fem alternativ av vilket man valde bäst passande tid att använda växtskyddsmedel. Svaret presenteras Alla/Littoisträsk skyddsområde. Obesvarade var 92 varav 20 från skyddsområdet. Det fanns 4 st. som hade valt två alternativ, tabell 8.

Tabell 8 Vilken tid på dygnet användningen av växtskyddsmedel sker?

Användningstidpunkt	Alla	Littoisträsk skyddsområde
Före gryningen	4	1
Mitt på dagen	8	4
Vid skymningen	51	6
På natten	1	0
När det passar för mig bäst.	26	8

6.11 Informationssökning av växtskydd- och gödselmedel

I tabell 9 presenteras informationssökningskanaler för gödsel- och växtskyddsmedel för hela stadens område. Här var möjligt att välja flera alternativ.

Tabell 9 Informationssökningskanaler

Kanal	Gödselmedel st. svar	Växtskyddsmedel st. svar
Böcker	67	38
Tidningar	84	48
Broschyrer och reklam	57	31
I tv trädgårdsprogram	51	23
Internet	34	17
Från grannen	29	12
Vänner och bekanta	55	32
Rådgivningsorganisationer	4	3
Privata rådgivare	10	6
Försäljaren vid inköp	65	22
Någonannanstans, varifrån?	17	15

6.12 Pris för rådgivning

I denna fråga ville man veta, hur mycket man är villig att betala för rådgivningstjänster. Det fanns fyra alternativ: Per timme, per besök, € per minut och € per e-postfråga. Det visades, att man inte är villig att betala om dessa tjänster när det finns så mycket gratis information tillgängligt. I tabell 10 är värden medeltal till förslagna priser.

Tabell 10 Prisförslag i medeltal per tjänst.

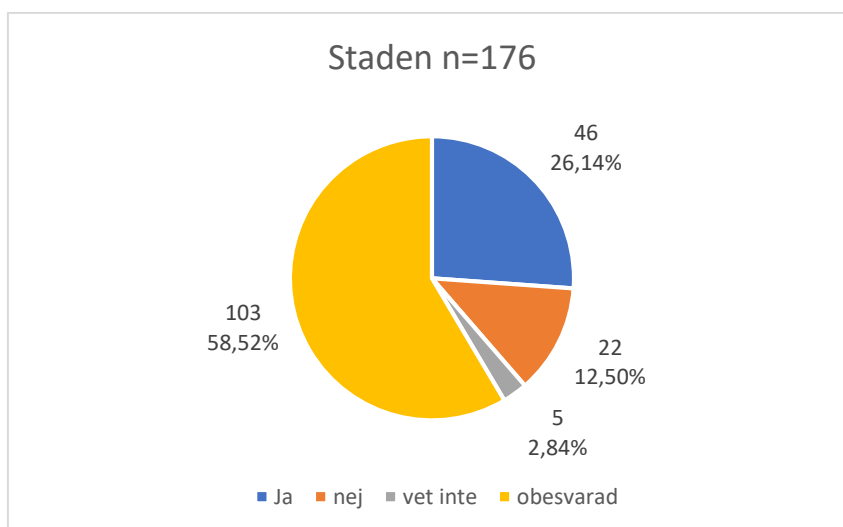
Euro per timme	17,51
Euro per besök	20,98
Euro per minut i telefon	0,94
Euro per e-postfråga	2,72

6.13 Behov av rådgivning i hemträdgård och anordning av det

Rådgivningsbehov hade 44 st. av svararen, 106 st. behövde inte och 15 st. visste inte om de behöver rådgivning. 11 st. hade lämnat frågan obesvarad. Enligt enkätsvaren tidigare fanns det stort behov till rådgivning, speciellt på alla vattenskyddsområden. Figurerna 21–25

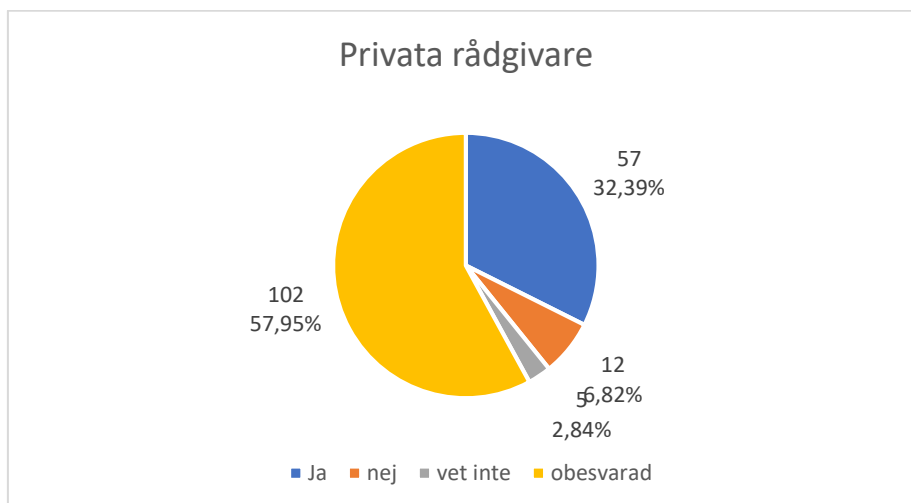
Till vem hör ansvaret för rådgivning frågades också. Svaret blev följande:

1. Staden 46 st. ja, 22 st. nej, 5 visste inte, 103 lämnade obesvarad.



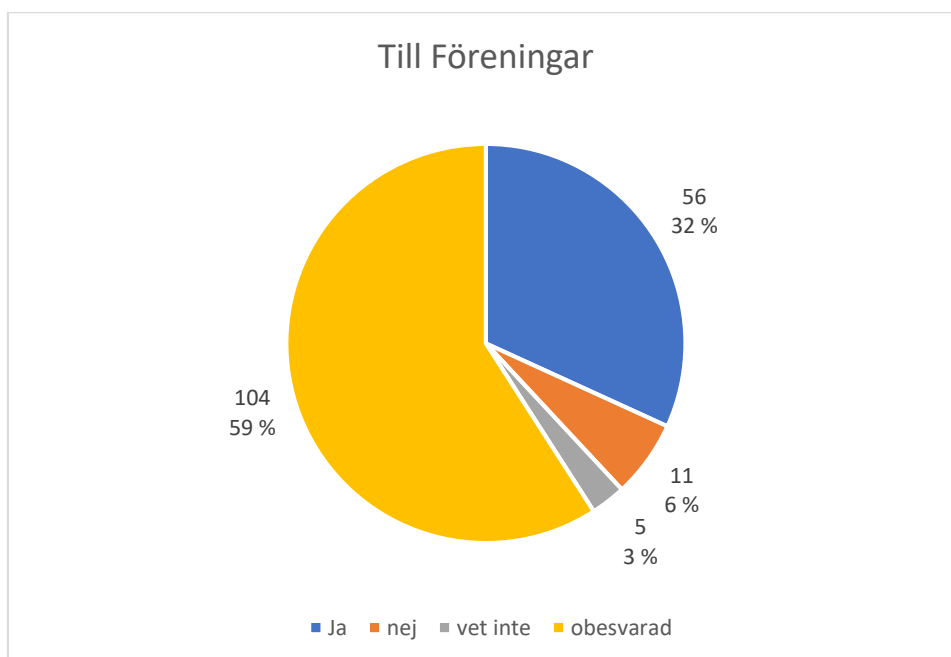
Figur 21 Staden skall ha ansvaret till rådgivning i hemträdgårdar.

2. Privata rådgivare 57 st. ja, 12 nej, 5 visste inte, 102 lämnade obesvarad.



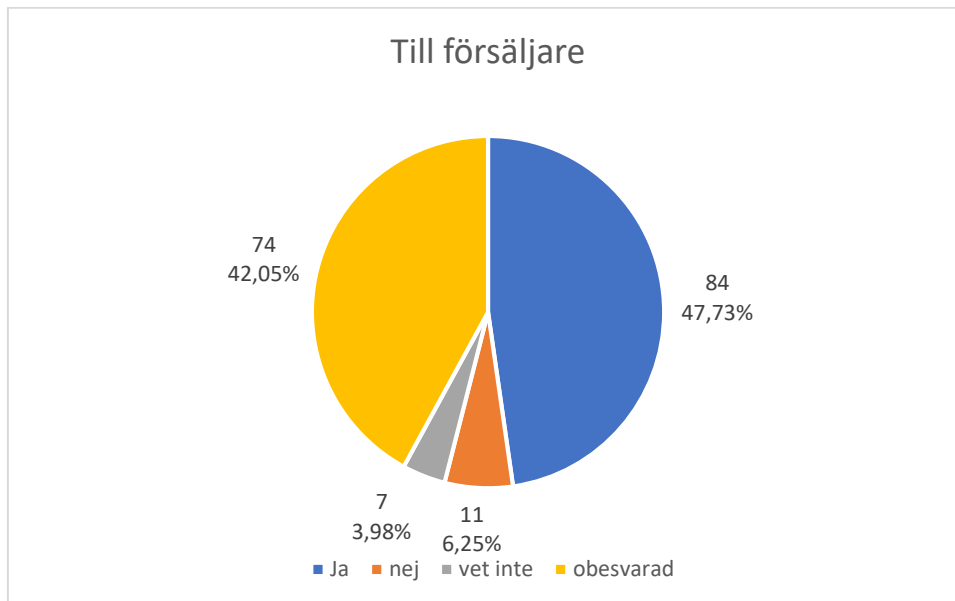
Figur 22 Rådgivningsansvaret hör till privata rådgivare

3. Till föreningar 56 st. ja, 11 nej, 5 visste inte, 104 lämnade obesvarad.



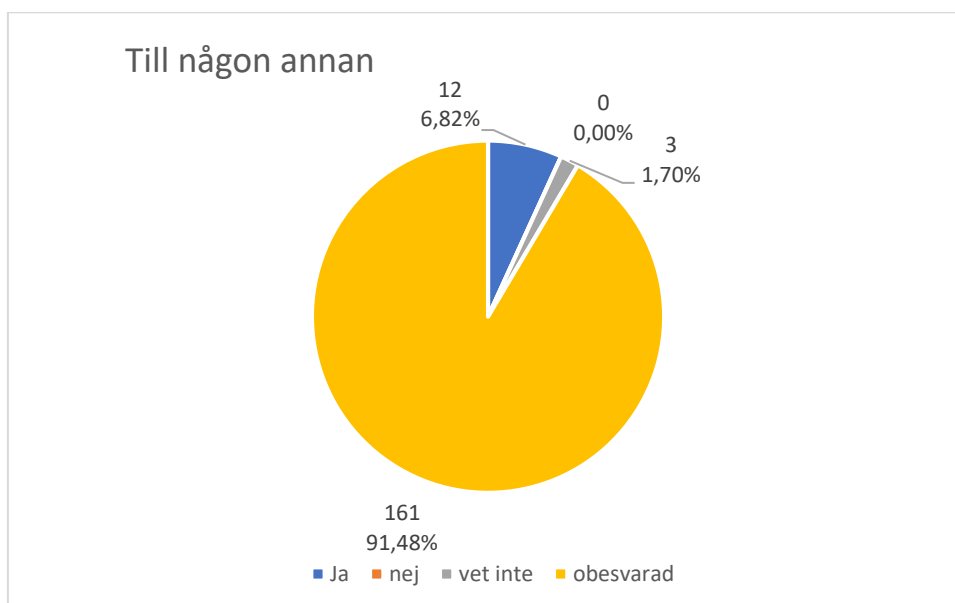
Figur 23 Föreningar skall ha ansvaret för rådgivning i hemträdgårdar

4. Till försäljare 84 st. ja, 11 nej, 7 visste inte, 74 lämnade obesvarad.



Figur 24 Rådgivningsansvaret i hemträdgårdar hör till försäljarna

5. Till någon annan 12 st. ja, 0 nej, 3 st. visste inte, 161 lämnade obesvarad.

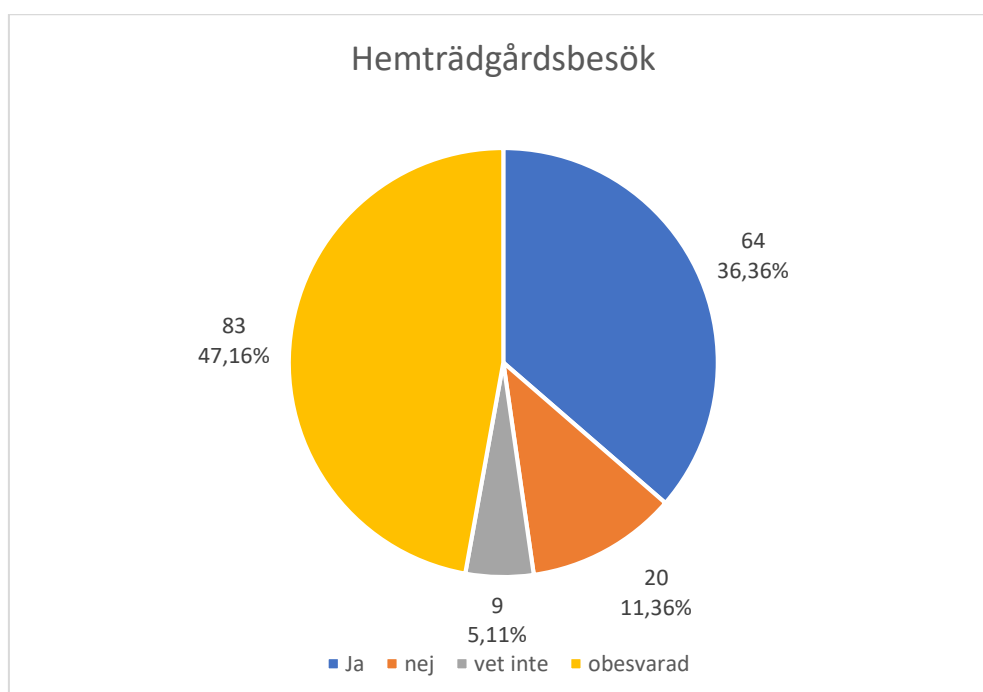


Figur 25 Hemträdgårdarnas rådgivning hör till någon annan

I det sista alternativet fick man intressanta svar: Rådgivning hör till hustrun, släktingar, arbetarinstitut eller motsvarande. Det mest intressantaste svar var att kunskap i trädgård är medfött egenskap och att ”ny hjälplösa” är de enda som behöver rådgivning i ämnet. Andra svar var att alla ovannämnda parter skall ge råd samt att rådgivningen borde höra till en, som har inte ekonomiskt intresse för medel i fråga.

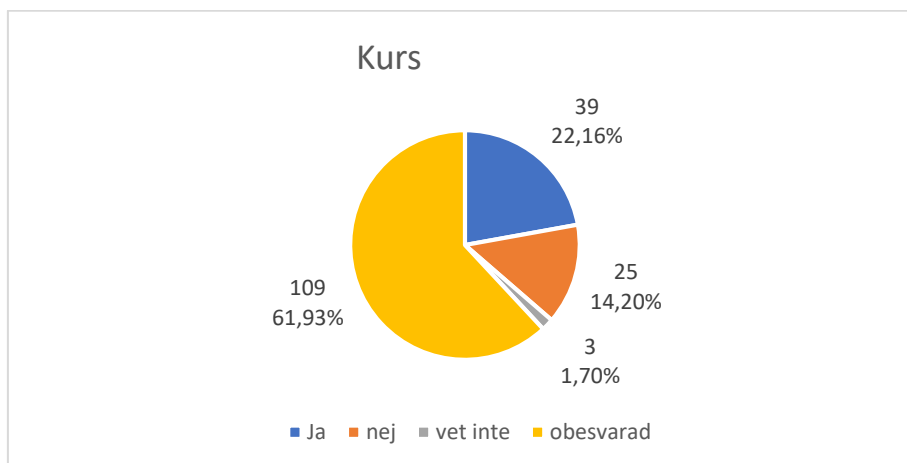
Om Ni skulle ha behov för rådgivning, hurdan rådgivning skulle Ni önska? Figurer 26 – 31

1. Hemträdgårdsbesök 64 st. ja, 20 st. nej, 9 st. visste inte, 83 st. lämnade obesvarad.



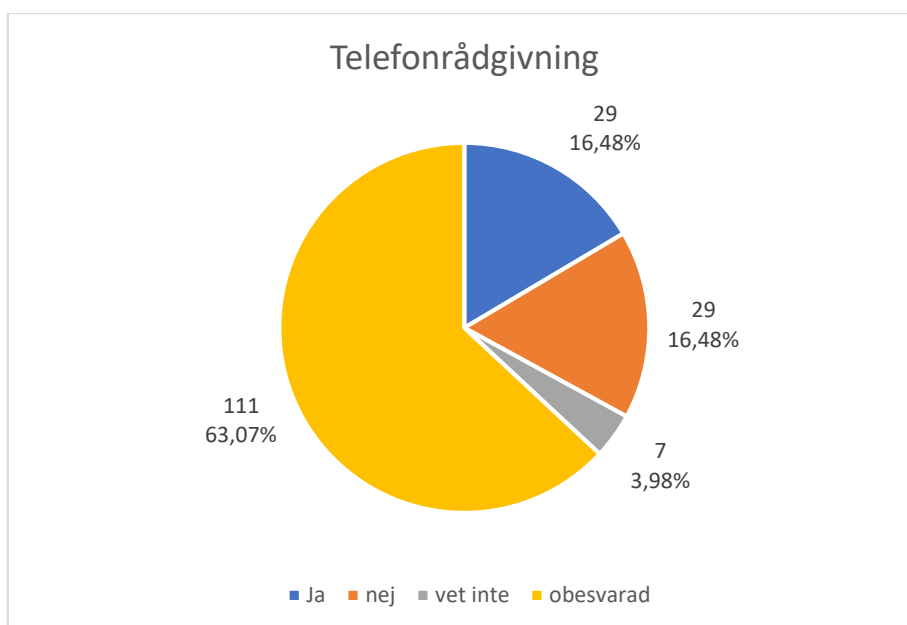
Figur 26 Hemträdgårdsbesökets popularitet vid rådgivning

2. Kurs 39 st. ja, 25 nej, 3 st. visste inte, 109 st. lämnade obesvarad.



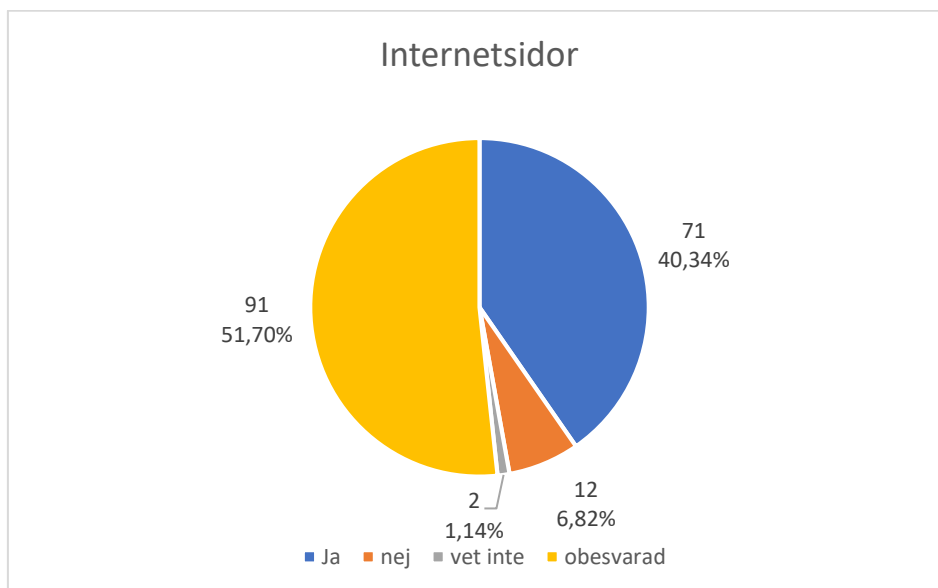
Figur 27 Att föredra kursverksamhet i hemträdgårdarnas rådgivning

3. Telefonrådgivning 29 st. ja, 29 st. nej, 7 st. visste inte, 111 st. lämnade obesvarad.



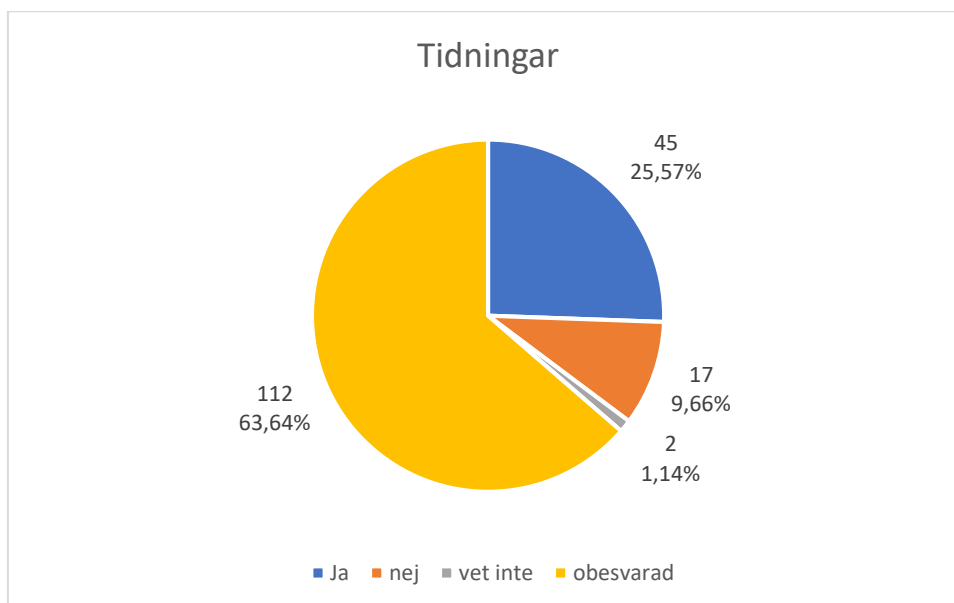
Figur 28 Telefonrådgivningsbehovet i hemträdgårdar

4. Internetsidor 71 st. ja, 12 st. nej, 2 st. visste inte, 91 st. lämnade obesvarad



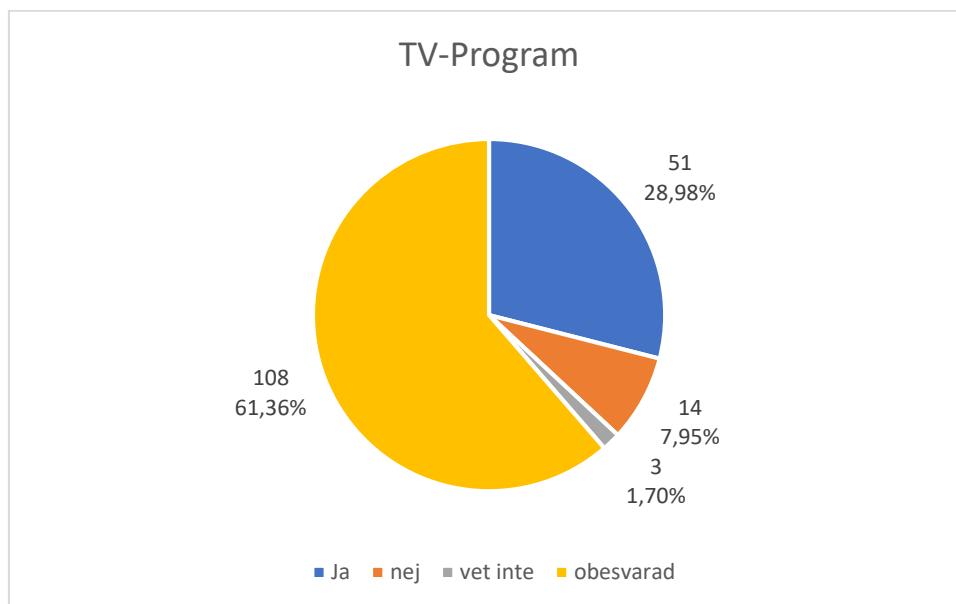
Figur 29 Att föredra internetsidor som rådgivningskanal

5. Tidningar 45 st. ja, 17 st. nej, 2 st. visste inte, 112 st. lämnade obesvarad



Figur 30 Tidningar som rådgivningskanal

6. Tv-program 51 st. ja, 14 st. nej, 3 st. visste inte, 108 st. lämnade obesvarad.



Figur 31 TV-program för rådgivning i hemträdgårda

7. Annat?

I den här frågan var det endast möjligt att lämna skriftliga svar. Alla svaren var olika. Det kom ett önskemål att t.ex. trädgårdsskolor skulle ha olika säsongevenemang där man skulle få råd och tips för årstidens viktiga arbeten samt föreställningar om dessa, t.ex. beskärning av äppelträd, hur man ska plantera buskar och perenner, jordförbättringsmetoder mm. Alla ovannämnda alternativ skulle behövas också.

6.14 Hur tar ni i beaktande miljön om ni använder gödsel- och/eller växtskyddsmedel?

Här fick man 123 svar, som visade, att alla vill använda så lite som möjligt gödselmedel samt undvika så långt som möjligt att använda växtskyddsmedel. Att följa anvisningar i förpackningen är också viktigt enligt svararna.

7 Diskussion och slutsatser

7.1 Diskussion

Från egen observation till en egen forskning inom området som inte har forskats på alls, är detta arbete hoppeligen en bra början.

I denna undersökning var syftet att ta reda på hur, när och varför använder man gödsel- och växtskyddsmedel, tar hand om utrustningen, lagrar medel och tar hänsyn till miljön. Målet var att visa, i fall hemträdgårdsägarna faktiskt är en risk för miljön när de använder dessa medel. Behovet till rådgivning utreddes också.

Mitt viktigaste resultat var att gödselmedelanvändningen i hemträdgårdar inte var någon risk i fall användningen hålls på rimlig nivå dvs. enligt nitratförordning 2015 max. 170 kg/ha kväve som härstammar från stallgödsel. Enligt kalkyler i kapitel 5.2.3. s. 22 kan med olika hobbymedel nitratförordningens gränsvärde också överskridas.

Inom gödsel användning verkades kunskapen vara bra, användningen är i skick utom några enstaka fall, vilkas mängd av gödsel per hektar var enormt stora, den ena spred 944,4 kg/ha, och den andra spred 4000 (fyra tusen) kg/ha (Kalkyler i kapitel 5.2.3. s. 22). Beroende på gödselmedel överskrider kvävemängden nitratförordningens gränsvärde 170 kg/ha kväve från stallgödsel, som är alltför mycket för de flesta trädgårdsväxter utom kålväxter och purjolök (MAVI 2017). Även fosformängden överskrids. Den tredje svarare spred långtidsverkande gödselmedel på våren, sommaren och ännu en gång på hösten – den sista spridningen hinner inte vara till nytta för växten utan risk för utlakning är stor. Alla dessa användare var på Littoisträsk vattenskyddsområde.

För växtskyddsmedel var närmast användningstidpunkten den största risken, enligt Kemikalieinspektionen tar även pollinerande insekter skada om man bekämpar blommande växter dagtid. Även om dessa medel som hade använts på trädgårdar var rätta medel för skadeinsekter, fick man inte använda dem på vattenskyddsområde. Om man vill bekämpa t.ex. tio i topplistans etta, bladlöss dagtid, får även bin och humlor skada av medlet i fall man bekämpar blommande växter. En av svarare använde medel, som var redan då 2008 förbjudet att använda eller sälja. Medlet var på handelsnamnet Karate mot insekter, – försäljningsförbud sedan 31.12.2004 (TUKES 2017).

Mängder herbicider på en tomt var enorma jämfört med ytan som ska behandlas; 1 liter Round Up – glyfosatmedel på 1080 m² tomt. Enligt bruksanvisningarna i förpackningen skall medlet i fråga användas 2,4 – 3.2 liter per hektar (TUKES 2017), som gör att överskridningen i doseringen är väldigt stort i det fallet, att medel i fråga var koncentrat. Om det var en liter färdigt sk. ”hobbyklassificerat” brukslösning, var problemet inte så stort förutom att alla RoundUp-versioner har bruksförbud på vattenskyddsområdet.

Att skydda sig själv från växtskyddsmedel är viktigt, men det var två st. endast som svarade att de använder halare, andningsmask och handskar, resten meddelade att de använder endast handskar. Här finns ett stort rådgivningsbehov.

Vad kommer till rådgivningsbehovet – väldigt många svarade nej till behovet, men när man läste deras svar på enkäten, så det finns faktiskt ett stort behov. Problemet är, att nästan ingen är villig att betala för det när det finns så mycket gratis information om saken. Ännu större problem är att bedöma, vilka källor är pålitliga och vilka inte. Det finns i sociala media t.ex. en massa jättefina trädgårdsgrupper, men att försäkra skribentens sakkunnighet där är nästan omöjligt.

Man borde även försöka sprida information om andra metoder att skydda växter, definiera växtskydd noggrannare. I svaren var det väldigt mycket kemisk betonad utan att andra metoder som mekaniska, fysikaliska och odlingstekniska metoder nämndes; några hade kunnat berätta om dem också.

En stor positiv sak var, att det kom med enkäten många positiva kommentarer om denna forskningen och om inte annat, så svararna har hamnat ta upp saken och tänka på det hur de agerar själv.

Oberoende av Littoisträsk skyddsområdets stora distribuering av enkäten, så blev svarsprocent där väldigt låg, endast 39 användbara enkät returnerades. I stället var dessa riktigt bra svarade. Kvaliteten vann även kvantiteten i detta fall. Svararna hade fyllt i enkäten noggrant och omsorgsfullt. Det kom mycket exakt information.

Ett stort frågetecken i forskningen var, när jag frågade efter antal sällskapsdjur på gården, så hade nästan alla hundar och katter försvunnit från staden. Det var inte pålitlig information, hellre är att ägarna lämnade enkäten obesvarad. Istället det var flera som meddelade att grannens djur vistas på deras gård. Om man har många hundar eller katter på gården, kan man räkna enligt Jäppinen i Helsingin Sanomat att mängden avföring är i medeltal ca 50 kg per hund per år som är beroende av hundens storlek. Enligt Riesinger förorsakas en

medelstora hunds urin 2-3 kg alg tillväxt i vattendrag. Hundavföring är näringsrikt, men innehållet varierar mycket beroende av utfodring. Den här frågan skulle ha kunnat lämnas bort.

För vidare forskning skall man göra flerformsfrågor i stället för öppna frågor, tolkning och behandling skulle bli mycket enklare och lättare. Öppna frågor skulle passa bättre till personliga intervjuer, som skulle bandas in. Användningen av gödsel- och växtskyddsmedel i hemträdgårdar har man inte alls forskat i, endast försäljningen via trädgårdshandeln.

7.2 Förslag till åtgärder

Att kunna förbättra läget, borde man göra forskningen på nytt samt utveckla system att få sakkunniga att jobba med rådgivning i hemträdgårdar. Många önskade rådgivningsbesök fast de hade meddelat att behov till rådgivning inte finns. Problemet är att få pengar till verksamheten när själva kunderna inte är villiga att betala för det.

Man borde även presentera integrerad växtskydd (IPM) för hemträdgårdar, det finns många möjligheter att tillämpa det även utomhus. Möjliga alternativ skulle vara att ha ett par – tre kvällsföreläsningar och sedan gå ut och kolla läget områdesvis för att identifiera olika skadedjur och sedan skaffa tillsammans t.ex. rovkvalster och dela ut dem. Växtföljdens påverkan till växtskyddsproblem borde betonas samt trädgårdsavfallshanteringens betydelse för snigelproblem och att bekämpa växtsjukdomarnas spridning till följande års växtlighet.

Undersökning av växtskyddskemikaliehalter i Littoisträsk är att föredra.

Inom rådgivningen det fanns önskemål om olika evenemang enligt säsång, på våren plantering, beskärning, gödsling som arbetsdemonstration till exempel. Dessa evenemang skulle kunna skötas av t.ex. trädgårdsskolan, i S:t Karins fall Livia, Tuorla.

7.3 Slutsatser

Enligt undersökningen är hemträdgårdarnas gödselmedelanvändning inte risk för miljön eller till Littoisträsk. Tre exempel var i värsta ändan av skalan, men så många gödslade inte över eller inte alls, att det jämnar ut läget med undantag om dessa gård befinner sig direkt på Littoisträsk strandlinje. Men det gjorde de inte.

I växtskyddsmedelanvändning är mycket att förbättra så som val av medel, skyddsutrustning och behandlingstidpunkt. I lagstiftning har man tagit framsteg, åt samma håll som svararna har önskats i undersökningen; dvs. ansvaret hör till försäljaren att ge råd för kunden i användningen av dessa medel. Krav för intyget att kunna köpa och använda olika växtskyddsmedel som är koncentrat eller skall blandas själv är ett stort positiv framsteg att kunna förhindra stora risker vid användningen. Detta intyg gäller inte hobbyklassificerade medel.

Rådgivningsbehovet finns, men vem som skall sköta det och vem tar ansvaret för kostnaderna som uppstår är ett stort frågetecken.

7.4 Framtiden

I framtiden kunde man göra undersökningar t.ex. vart 10. år, när alla bostadsområden förändras, det byggs hela tiden nya hus. Samtidigt har man tagit i bruk högre fastighetsskatt i S:t Karins stad till större tomter som kan delas till flera ca. 1000m² tomter. Detta leder till att det blir allt flera hemträdgårdsägare, som sköter sina trädgårdar och allt tätare mellan gödsel- och växtskyddsmedelanvändarna. Rådgivningsbehovet kommer också att öka. För att svara till efterfrågan inom rådgivning, är föreslagna säsongförevisningar ett enkelt och bra sätt att förverkliga det.

KÄLLOR

- Aronsson H. 2003 *Långliggande utlakningsförsök 1983–2003* [Online]
www.greppa.nu/download/18.../utlakning_vall.ppt [Hämtat: 27.4.2017]
- European and Mediterranean Plant Protection Organisation 2017. *New EU Plant Protection Products Legislation* [Online]
https://www.eppo.int/PPPRODUCTS/information/new_eu_regulations.htm [Hämtat 3.4.2017]
- Europeiska Kommissionen 2017. *EU:s nitratdirektiv faktablad* [Online]
<http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/nitrates/fi.pdf> [Hämtat 7.5.2017]
- Folkesson Ö. 1997. *Att använda kemiska bekämpningsmedel; Specialhäfte jordbruk*
 Jordbruksverket [Online]
http://www.vaxteko.nu/html/sll/sjv/att_anv_kem_bek_medel/AKB97-05/AKB97-05.HTM
 [Hämtat 29.3.2017]
- Havs- och vattenmyndighet 2013. *Ordbok* [Online]
<https://www.havochvatten.se/funktioner/ordbok/ordbok/a---c/ordbok-a-c/2013-03-14-avrinningsomrade.html> [Hämtat 29.3.2017]
- Hawn, R. 2009. *Tackling Dog Waste* [Online] <https://www.quest.ia.com/magazine/1P3-1809212221/tackling-dog-wast.e> [Hämtat: 26.4.2017]
- Jaakkola M. 2015. *Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 1250/2014* Utbildningsmaterial Egentliga Finlands NTM-Central [Online]
https://www.mtk.fi/liitot/varsinaissuomi/fi_FI/tukikoulutuskalenteri/_files/93232324468371200/default/Asetus%20er%C3%A4iden%20p%C3%A4st%C3%A4st.%C3%B6jen_MJ_6_2_2015.pdf [Hämtat: 26.4.2017]
- Jordbruksverket 2016. *Ordlist.a* [Online]
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdsutveckling/branscherochforetagande/fornybarenergi/ordlist.a.4.37cbf7b711fa9dda7a180001551.html#h-Overgodning>
 [Hämtat: 27.4.2017]

- Jäppinen I. 2017. *Suomen koirista jopa yli 30 miljoonaa kiloa kakkaa vuodessa* 10.4.2017 *Helsingin Sanomat* [Online] <http://www.hs.fi/kotimaa/art-2000002525854.html> [Hämtat: 26.4.2017]
- Kemikalieinspektionen *Växtskyddsmedel* [Online] <http://www.kemi.se/hitta-direkt/bekampningsmedel/vaxtskyddsmedel> [Hämtat 29.3.2017]
- Livsmedelssäkerhetsverket 2017 *Farliga växtsjukdomar* [Online] [https://www.evira.fi/sv/vaxter/odling-och-produktion/vaxtsjukdomar-och-skadedjur/farliga-vaxtsjukdomar-och-skadedjur/paronpest./](https://www.evira.fi/sv/vaxter/odling-och-produktion/vaxtsjukdomar-och-skadedjur/farliga-vaxtsjukdomar-och-skadedjur/paronpest/) [Hämtat 3.4.2017]
- Livsmedelssäkerhetsverket 2016. *Lannoitevalmisteet* [Online] <https://www.evira.fi/kasvit/viljely-ja-tuotanto/lannoitevalmisteet/> [Hämtat 28.3.2017]
- Maaseutuvirasto 2015. *Ympäristökorvauksen sitoutumisehdot taulukko 4* [Online] <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/370/article-28433> [Hämtat 7.5.2017]
- Pirkanmaan Pelastuslaitos ?. *Maatilan kemikaaliturvallisuusopas* [Online] <http://pirkanmaanpelastuslaitos.fi/files/1404106349.pdf> [Hämtat 1.5.2017]
- Poteri M., Himanen K. & Reiniharju J. 2015 *Paakkutaimien rikkakasvit ja niiden torjunta metsätäimätorhoilta* Luonnonvarakeskus 2015 [Online] <https://jukuri.luke.fi/bitst.ream/handle/10024/518964/978-952-326-039-9.pdf?sequence=1> [Hämtat 29.3.2017]
- Suomen Vesiensuojeluyhdistys ry 2013 [Online] <http://www.vesiensuojelu.fi/pohjanmaa/wp-content/uploads/2013/04/Liitteet-1-8.pdf> [Hämtat: 25.4.2017]
- Säkerhets- och Kemikalieverket 2011. *Växtskyddsmedelregister* [Online] <https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/Search.aspx> [Hämtat: 27.3.2017]
- Säkerhets- och Kemikalieverket 2017. *Lista över medel som har avregistrerats eller kommer at avregistreras 2017-2019* [Online] http://www.tukes.fi/Tiedostot/Kemikaalituotteet/kasvinsuojeluaineet/Poistettut_ ja _poistettavat_2017_230217_FI_SV.pdf [Hämtat 27.4.2017]
- Säkerhets- och Kemikalieverket 2017. *Pohjavesi- ja vesistörajoitteiset kasvinsuojeluaineet* [Online] <https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/Results.aspx> [Hämtat 1.5.2017]

Säkerhets- och kemikalieverket 2017. *Växtskyddsmedelregister* [Online]
<https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/Product.aspx?tunnus=260> [Hämtat 28.4.2017]

Torstensson L. 1994. *Bekämpningsmedlen, marken och miljö* [Online]
http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/svenska_vaxtsk_konf/SVS1994/SVS1994G.HTM
[Hämtat: 29.3.2017]

Trädgårdsförbundet 2017. Kotipuutarhojen hankinnat 2016 [Online]
<http://www.puutarhaliitto.fi/index.php?section=60> [Hämtat 30.3.2017]

Ympäristö.fi 2016. *Torjunta- ja kasvinsuojeluaineet* [Online] http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Kemikaalien_ymparistoriskit/Ymparistoon_paatyvat_haitalliset_aineet/Torjunta_ja_kasvinsuojeluaineet [Hämtat 3.4.2017]

Lagar och förordningar

Europeiska gemenskapernas Råd 1991. *Rådets direktiv om 91/414/EEG om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden* [Online]
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0414:SV:HTML>
[Hämtat 27.3.2017]

Europeiska gemenskapernas Råd 2009 *Direktiv 2009/128/EG om växtskydd* [Online]
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0071:0086:SV:PDF>
[Hämtat 27.3.2017]

Finlex 1981. *Förordning om förebyggande av införsel till landet av växtförstörare*
[Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1981/19810173> 27.2.1981/173 [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 1982. *Växtskyddsförordning 11.6.1982/442* [Online]
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1982/19820442> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 1993. *Kemikalieförordning* [Online]
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1993/19930675> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2000. *Miljöskyddsförordning* [Online]
<http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2000/20000169> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2000. *Statsrådets förordning om begränsning av utsläpp i vattnen av nitrater från jordbruket* [Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2000/20000931> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2003. *Lag om skydd för växternas sundhet* [Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2003/20030702> Lag om skydd för växternas sundhet [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2006. *Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön* [Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2006/20061022> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2006. *Lag om gödselafabrikat* [Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2006/20060539> [Hämtat 27.3.2017]

Finlex 2011. *Lag om växtskyddsmedel* [Online] <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2011/20111563> [Hämtat 16.4.2017]

Litteratur

Annala Vilho 1955: *Osuustoiminta maataloutemme kohottajana Hankkija 1905-1955* Helsinki Yhteiskirjapaino Oy

Fogelfors Håkan (redaktör) 2001: *Växtproduktionen i jordbruket Borås: Natur och kultur/LT's Förlag*

Cajander E. redaktör; Grotenfelt Göst.a, Enckell Karl, Nylander Hannes och Suuronen Philip 1910: *Maahenki maataloudellinen tietokirja osat I & II* Helsingfors Kust.annusosakeyhtiö Otava

Cajander E., Ilvessalo Lauri, Poijärvi Ilmari, Sauli J.O., Willandt O.W. 1928: *Maa ja Metsä, Kasvintuotanto I* Borgå WSOY

Hammar Olof (redaktör) 1999. *Växtodling I Marken*, St.ockholm Natur och kultur/LT's Förlag

Kungliga Tekniska Högskola Institutionen för miljöskydd och arbetsvetenskap 1992. *Luft, vatten, mark Kompendium i miljövärd del 3*, St.ockholm Gotab

Pankakoski Antero 1997: *Puutarhurin kasvioppi 8. upplaga*, Helsingfors: Oy Edita Ab

Pettersson Maj-Lis & Åkesson Ingrid 1998: Växtskydd i trädgård Natur och kultur/ LT's Förlag

Riesinger Paul 2006 Grunder för ekologisk växtodling Del I-IV, ISBN 952-92-0523-6 Vasa FRAM

Seppälä Timo 1997: Torjunta-aineiden käyttäytyminen Suomen ympäristöoloissa Suomen Ympäristö 140, Finlands Miljöcentralens publikationsserie Helsingfors ISBN 952-1-0160-1

Väst.ra Finlands Miljötilist.ändsverket fd. Länsi-Suomen Vesioikeus: N:o 9/1982 D DN:o 6/6 1972 Beslut om Littoisträsk skyddsområde 18.6.1982 Helsingfors

Fagerst.edt, Linden, Santanen & Väinölä: Kasvioppi – Siemenestä satoon ISBN 978-951-37-5028-2 Edita Prima Oy Helsinki 2011

Sarvala, Jouko Littoistenjärven tila ja kunnostusvaihtoehdot 2012 Åbo Universitet, biologiska fakultetet, ekologiavdelning 2013

BILAGOR

1. Följebrev
2. Enkät
3. Ordlista

SAATEKIRJE / FÖLJEBREV

23.5.2008

KOTIPUUTARHOJEN LANNOITTEIDEN JA KASVINSUOJELUAINEIDEN KÄYTTÖ
KAARINASSAANVÄNDNING AV GÖDSEL- OCH VÄXTSKYDDSMEDEL I HEMTRÄDGÅRDAR
I S:t KARINS

Olen Elina Valtonen, hortonomiopiskelija Yrkeshögskolan Sydvästistä Puutarhatalouden koulutusohjelmasta. Teen opinnäytetyötä Hortonomi AMK-tutkintoon yhteistyössä Kaarinan ympäristötoimen kanssa kotipuutarhojen lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käytöstä Kaarinassa. Aihetta on tutkittu vähän ja luotettavaa materiaalia on niukasti. Toivoisin, että ehäisitte vastaamaan kyselyyni. Lomake näyttää laajalta, mutta sen täyttämiseen menee n. 15-30 minuuttia. Tavoitteena on saada hyvää ja luotettavaa materiaalia opinnäytetyön pohjaksi ja selvittää kyseisten aineiden käytön mahdollisia vaikutuksia ympäristöön.

Mikäli lomakkeesta on jotakin kysyttävää, tai teillä on omia kokemuksia aiheesta, joista haluaisitte kertoa enemmänkin, voitte mielellään ottaa yhteyttä sähköpostilla osoitteeseen kasvinsuojelu.kaarina@gmail.com tai soittamalla minulle numeroon 040-418 2468

LOMAKE PALAUTETAAN OHEISESSA KIRJEKUORESSA VIIMEISTÄÄN **10.6.2008** MENNESSÄ TAI TUOMALLA SE KAUPUNGIN YHTEISPALVELUPISTEESEEN.

KIITOS AVUSTANNE JA VAIVANÄÖSTÄNNTE!

Jag är Elina Valtonen hortonomstudierande från Yrkeshögskolan Sydväst inom utbildningsprogrammet för Trädgårdsnäring. Jag gör mitt examensarbete för Hortonom YH-examen i samarbete med S:t Karins Miljöförvaltning om användningen av gödsel- och växtskyddsmedel i hemträdgårdar i S:t Karins. Man har undersökt ämnet mycket lite. Målet med enkäten är att samla ihop pålitligt och nytt material för detta examensarbete samt utreda den möjliga miljöpåverkanen av dessa ämnen. Jag hoppas att Ni skulle hinna svara på enkäten, den ser bredare ut än det egentligen är, det tar ca. 15-30 minut att svara på frågorna.

Om Ni har frågor eller egna erfarenheter om ämnet som Ni vill berätta mera om, kontakta mig gärna per e-post kasvinsuojelu.kaarina@gmail.com eller genom att ringa till mig på telefonnumret 040-418 2468.

ENKÄTEN RETURNERAS I MEDFÖLJANDE KVERTET SENAST **den 10 juni 2008** ELLER GENOM ATT HÄMTA DEN TILL S:t KARINS YHTEISPALVELUPISTE.

TACK FÖR ER HJÄLP!

Ystävällisin Terveisin

Med Vänlig Hälsning

Elina Valtonen

Jouni Saario
Ympäristöpäällikkö / Miljöchef

1. PERUSTIEDOT / GRUNDUPPGIFTER

1

Vastajan sukupuoli / Svararens kön

Mies / Man

Nainen / Kvinna

Ikä / Ålder

0-25

26-35

36-45

46-55

56-65

66-75

76-

Asumismuoto / Bostadsform

Omakotitalo / Egnahemshus

Rivitalo / Radhus

Paritalo / Parhus

Loma-asunto / Fritidsbostad

Hallinnassa oleva pihä-alue m2

Gårdsyta i besittning m2

--

Asumisaika vuosina
Tid i år Ni har bott på
detta ställe

--

Tontin pohja / Tomtmark

Metsätontti / Skogsmark

Peltotontti / ÅkermarkKalliotontti / BergsmarkAsuinälue vanhempi kuin 50är /

Bostadsområde äldre än 50 år

Asuinälue / Bostadsområde

Auranlaakso

Lätöinen

Piispanristi

Nurmennittö

Keskusta

Voivala

Kuusisto

Kadun nimi / Gatans namn

2. TARKENTAVAT KYSYMYKSET / PRECISERANDE FRÅGÅR

Onko teillä kissoja, koiria tai muita
lemmikkejä jotka ulkoilevat pihälläne?
Har ni katter, hundar eller andra
sällskapsdjur som vistas ute på Er gård?

Kyllä	Ei
Ja	Nej

Muita eläimiä, mitä?
Andra djur, vilka?

Kpl
st

Kissoja kpl / Katter st

Koiria kpl / Hundar st

Kompostoitteko pihälläne?
Komposterar Ni på Er gård?

Kyllä	Ei
Ja	Nej

Kompostorityyppi, jota
käyttte
Kompostortyp i bruk

Kyllä	Ei
Ja	Nej

Kotitalousjättteitä (keittiöstä)
Hushållsavfall (från köket)

Umpikompostori
Sluten kompostor

Verko- tai lautakähikköNät- eller plankmram

Kasa / höga

Puutarhajättteitä / Trädgårdsavfall
Muita jättteitä / Annat avfall

3. KASVILLISUUSTIEDOT
UPPGIFTER OM TRÄDGÄRDENS VÄXTER

2

PIHAKASVILLISUUS JA MÄÄRÄ
VÄXTER I TRÄDGÅRD OCH DERAS MÄNGD

Kasvilajit / växtarter	Kyllä	Ei	Pinta-ala m ²	Kpl
	Ja	Nej	Yta m ²	Styck
Nurmikko / Gräsmatta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hedelmäpuut, minkälaisia? / Fruktträd, vilka?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Marjapensaar / Bärbuskar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kasvimaat, mitä? / grönsaksland, vilka?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vihanneksia / Grönsaker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Juureksia / Rotfrukter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Perunaa / Potatis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Yrttojä, maustekasveja / Örtor, kryddväxter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Marjoja / Bär (osim. mansikka / t.ex. jordgubbe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Koristekasvit / Prydnadsväxter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Koristepuut / Prydnadsträd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Koristepensaar / Prydnadsbuskar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kesäkukat / Sommarblommor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ruukuissa / I kruka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kukkaperkissä / I blomstrrabatt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Perennat / Perenner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Kuinka monta kertaa
vuodessa käytätte
lannoitteita ?
Hur många gånger per år
använder Ni gödselmedel ?

En ollenkaan / Jag använder
inte alls
Tarpeen vaatiessa / Vid behov

Korran keväällä
En gång på våren

Keväällä ja kesällä
På våren och på sommaren
Keväällä ja kesällä sekä
syksyllä
På våren, sommaren och
hösten

Useammin / Oftare
Kuinka usein? / Hur ofta?
Harvemmin / Mera sällan
Kuinka harvoin? / Hur sällan?

krt/v ggr/år

Kuinka monta kertaa
vuodessa käytätte
kasvinsuojeluaineita?
Hur många gånger per år
använder Ni
växtskyddsmedel ?

En ollenkaan / Jag använder
inte alls
Tarpeen vaatiessa / Vid behov
Varmuuden vuoksi, ettei vaan
tuisi mitään, vaikka olekaan
ongelmia

För säkerhets skull, trots att det
inte finns något problem men i
förebyggande syfte
1-2 kertaa kesässä
1-2 ggr per sommar

3-4 kertaa kesässä
3-4 ggr per sommar

Useammin / Oftare
Kuinka usein? / Hur ofta?
Harvemmin / Mera sällan
Kuinka harvoin? / Hur sällan?

krt/v ggr/år

7. MINKÄLAISIA KASVINSUOJELUONGELMIA TEILLÄ ON / ON OLLUT PUUTARHASSANNE?
HURDANA VÄXTSKYDDSPROBLEM HAR NI ELLER HAR NI HAFT I ER TRÄDGÅRD?

8. LANNOITTEIDEN JA KASVINSUOJELUAINOIDEN SÄILYTYS
FÖRVARING AV GÖDSEL- OCH VÄXTSKYDDSMEDEL

Jos käytätte lannoitteita ja kasvinsuojeluaineita, miten säilytätte niitä?
Om Ni använder gödsel- och växtskyddsmedel, hur förvarar Ni dem?

5

9. TYHJIEN LANNOITE- JA KASVINSUOJELUAINEPAKKAUSTEN HÄVITTÄMINEN SEKÄ KÄYTETYN VÄLINEISTÖN PUHDISTAMINEN
 AVFALLSHANTERING AV TOMMA GÖDSEL- OCH VÄXTSKYDDSMEDELFÖRPACKNINGAR SAMT RENGÖRING AV ANVÄNT BEHANDLINGSUTRUSTNING

Miten hävitätte tyhjät pakkaukset? Hur blir Ni av med tomma förpackningar?

Miten puhdistatte käsittelyissä käytetyt välineet?
 Hur rengör Ni utrustningen som Ni har använt vid behandlingar?

Miten hävitätte mahdollisen käsittelyn jälkeen yli jääneen valmiin liuoksen?
 Hur blir ni av med färdig behandlingslösning som möjligen blir över efter behandlingen?

Käytättekö suojaruustusta käsitellessänne lannoitteita ja kasvinsuojeluaineita?
 Använder Ni skyddsutrustning vid behandling av gödsel- och växtskyddsmedel?

Jos käytätte suojaimeja, minkälaisia käytätte?
 Om Ni använder skyddsutrustning, i så fall hurdan?

10. MIHIN AJKAAN VUOROKAUDESTA KÄYTÄTTE KASVINSUOJELUAINEITA, JOS KÄYTÄTTE?
 VILKEN TID AV DYGNET ANVÄNDER NI VÄXTSKYDDSMEDEL, OM NI ANVÄNDER?

Ennen auringonnousua
 Före gryningen
 Päivällä / Mitt på dagen
 Kun minulle parhaiten sopii
 När det passar för mig själv
 bäst

Illalla auringon laskiessa
 Vid skymningen
 Yöllä / På natten

11. TIEDONHANKINTA KASVINSUOJELU- JA LANNOITEAINEISTA
INFORMATIONSSÖKNING AV VÄXTSKYDDS- OCH GÖDSELMEDEL

6

Mistä hankitte tietonne lannoitteista? Varifrån skaffar Ni information om gödselmedel?	Kyllä Ja	Ei Nej	En tiedä Jag vet inte	Mistä hankitte tietonne kasvinsuojeluaineista? Varifrån skaffar Ni information om växtskyddsmedel?	Kyllä Ja	Ei Nej	En tiedä Jag vet inte
Kirjoista / Från böcker				Kirjoista / Från böcker			
Lehdistä / Från tidningar				Lehdistä / Från tidningar			
Mainoksista				Mainoksista			
Från brochyreer / reklam				Från brochyreer / reklam			
Television puutarhahjelmista				Television puutarhahjelmista			
Från trädgårdsprogram i TV				Från trädgårdsprogram i TV			
Internetistä / Från internet				Internetistä / Från internet			
Naapurilta / Från grannen				Naapurilta / Från grannen			
Ystävilta ja tuttavilta				Ystävilta ja tuttavilta			
Från vänner och bekanta				Från vänner och bekanta			
Neuvontajärjestöiltä				Neuvontajärjestöiltä			
Från rådgivningsorganisationer				Från rådgivningsorganisationer			
Yksityisiltä neuvojilta				Yksityisiltä neuvojilta			
Från privata rådgivare				Från privata rådgivare			
Lannitekauppiailta				Från växtskyddsmedelförsäljare			
Från gödselmedelförsäljare				Muualta, mistä?			
Muualta, mistä?				Någon annanstans, varifrån?			
Någon annanstans, varifrån?							

12. JOS NEUVONTAA OLISI TARJOLLA, MINKÄ VERRAN OLISITTE VALMIIT MAKSAMAAN PALVELUSTA?
OM DET SKULLE FINNAS RÅDGIVNING TILL FÖRFOGANDE, HUR MYCKET SKULLE NI VARA FÄRDIGA ATT BETALA FÖR EN SÄDAN TJÄNST?

Neuvonakäynti puutarhassa	€ / Tunnilla / € per timme	
Rådgivningsbesök hemma	€ / Käynnillä / € / per besök	
Puhelinneuvonta	€ / minuutilla / € per minut	
Telefonrådgivning		
Sähköpostivastaus	€ / kysymys / € per fråga	
E-postsvär		

Muu, mikä? Annat, vad?

13. NEUVONNAN TARVE KOTIPUUTARHASSA JA SEN JÄRJESTÄMINEN
BEHOV AV RÅDGIVNING I HEMTRÄDGÅRD OCH ORDANDET AV DETTA

7

	Kyllä Ja	Ei Nej	En tiedä Jag vet inte		Kyllä Ja	Ei Nej	En tiedä Jag vet inte
Onko Teillä tarvetta neuvonnalle puutarhassanne? Har Ni behov för rådgivning i Er trädgård?				Jos teillä olisi tarvetta, minkälaista neuvontaa toivoisitte? Om Ni skulle ha behov för rådgivning, hurdan rådgivning skulle Ni önska? Kotipuutarhakäyntejä Trädgårdsbesök Kursseja / Olika kurser			
Kenelle neuvonta mielestänne kuuluisi? Vem borde ta ansvar för rådgivningen?				Puhelinneuvontaa Telefonrådgivning			
Kaupungille / Staden Yksityisille neuvojille Privata rådgivare Yhdistyksille Föreningar Kauppiaille / Försäljarna Muulle, kenelle? Någon annan, vem?				Internetisivuja / Intemetidor Lehtiä / Tidningar Televisio-ohjelmia / TV- program Muuta, mitä? / Annat, vad?			

14. MITEN HUOMIOITTE YMPÄRISTÖNSUOJELUN KÄYTTÄESSÄNNE LANNOITTEITA JA / TAI
KASVINSUOJELUAINETIA?
HUR TAR NI BEAKTANDE MILJÖN OM NI ANVÄNDER GÖDSEL- OCH / ELLER
VÄXTSKYDDSMEDEL?

KIITOS VASTAUKSESTANNE!

TACK FÖR SVARET!

Jos haluatte kommentoida aihetta tai kertoa kokemuksistanne lisää, voitte kirjoittaa kaavakkeen taakse tai erilliselle paperille, jonka liitätte lomakkeen mukaan tai laittaa sähköpostia osoitteeseen kasvinsuojelu.kaarina@gmail.com. Tiedot käsitellään luottamuksellisesti. *Kiitos avustanne!*

Om ni vill kommentera eller berätta mera om Era egna erfarenheter, gärna Ni kan skriva på enkätens baksida eller ett skilt papper. Ni kan även skicka e-post till adressen kasvinsuojelu.kaarina@gmail.com. Uppgifterna behandlas konfidentiellt. *Tack för hjälp!*

Definitioner och begrepp i alfabetisk ordning

Avrinningsområde: Ett område runt ett vattendrag samt vattendraget själv medräknat där allt vatten som kommer som nederbörd och vilket varken magasineras eller avdunstar, rinner in till sjö eller vattendrag fritt. (Havs och vatten myndigheten 2017)

Eutrofiering: I vattenmiljö förekommande övergödning av växtnäringsämnen som orsakar algbloomning eller syrebrist. samt förändringar i vattenmiljöers växt- och djurpopulation, främst kväve, fosfor och kisel. (Havs och vatten myndigheten 2017)

Grundvatten: Vatten under jord och berg (Finlex 2000)

Gödselmedel: Grundämnen, som växterna behöver till tillväxt och förökning (Pankakoski 1997:81) Gödselmedel delas upp till organiska eller oorganiska medel, som kallas även mineralgödselmedel. Organiska är stallgödsel, gröngödsel, alg, blod, kött- och benmjöl. Oorganiska är fabriksstillverkade konstgödsel, vanligast olika kväve-, fosfor- och kaliumblandningar med olika spårämnen i som tillverkas med hjälp av olika kemiska processer. Till exempel kväve binds från luften med hjälp av olja. Fosfor grävs ur från en gruva som apatit. Träaska är ett undantag, som räknas till oorganiska fast härstamningen är organisk. (Evira 2017)

Halveringstid: Bekämpningsmedlens nedbrytning mäts vanligen med halveringstid, som är tiden som behövs för att hälften av medlet har söndrats till primära nedbrytningsprodukter eller i vissa fall mineraliserats. Detta markeras med DT50 (Seppälä 1997:38)

Integrerad växtskydd: ”Noga övervägande av alla tillgängliga växtskyddsmetoder och därpå följande integrering av lämpliga åtgärder som motverkar utvecklingen av populationer av skadliga organismer och som håller användningen av växtskyddsmedel och andra former av ingrepp på nivåer som är ekonomiskt och ekologiskt försvarbara och minskar eller minimerar riskerna för människors hälsa och miljön. Integrerat växtskydd betonar odlingen av sunda grödor med minsta möjliga ingrepp i jordbruksekosystemen och uppmuntrar naturliga mekanismer för bekämpning av skadegörare och ogräs.” (Jordbruksverket 2014)

Kompost.: Ett förvaringsställe för biologiskt avfall där avfallet bryts ner till mylla genom aerobisk mikrobaktivitet med svampar och bakterier. Även dagmaskar kan vara med i processen. Dit kan sättas köks- och trädgårdsavfall som matrest.er, blad, hackade kvist.ar,

gräsklipp mm. En kompost. kan vara en värmekompost., som är en värmeisolerad och väl ventilerad kärl som krävs till köksavfallet, eller en ”kall” kompost. av nät eller plankor. I ett sådant nät ram man får sätta endast trädgårdsavfall för att kunna undvika gnagarnas angrepp i omgivningen. (Suomen Ympäristöopas 2008)

Nedbrytningstid: Tiden som går åt att kemikalier har brutits ner till primära eller sekundära nedbrytningsprodukter eller mineraliserats (Seppälä 1997: 38).

Nederbörd: Vatten som tillförs i marken som regn, snö och smältvatten (Hav och vattenmyndigheten 2017)

Ogräs: En växt, som växer på oönskat ställe (Hammar 1999: 307, Fogelfors 2001: 267). Ett ogräs kan vara en värdväxt till växtsjukdomar och skadedjur men också kan öka biodiversiteten (Fogelfors 2001:267). Ogräs klassificeras till tre huvudgrupper: Örtartade, dit hör gräs- och örtväxter, olika höväxter, fräken och ormbunkar; vedartade är olika träd, buskar och ris och andra ogräsväxter så som mossor, alger, svampar och lavar (Seppälä 1997:17).

Pesticider: Gemensam benämning för alla växtskyddsmedelpreparat, som delas till herbicider mot ogräs, insekticider mot insekter, fungicider mot svampangrepp, nematicider mot nematoder som förekommer hos t.ex. potatisodlingar i jorden, och acaricider mot spindeldjur som kvalster (Pettersson & Åkesson 1998: 113).

Perkolation: Vattnets infiltrering i jorden (Hav och vattenmyndigheten 2017)

Persistens: Ämnets hållbarhet i naturen, hur länge preparatet står kvar i kretsloppet före nedbrytning. (Hav och Vattenmyndighet 2014)

Skadegörare: Ett virus, bakterie eller svampspor, som smittar växten så att växten insjuknar, eller olika parasiter, t.ex. nematoder eller däggdjur som skadar växten (Pettersson & Åkesson 1998:9–10).

Tillrinningsområde: Hela den arealen där nederbörd som inte avdunst.ar eller lagras i marken flödar i ett vattendrag bort räknat själva vattendraget. (Havs och vattenmyndigheten 2017)

Vattendrag: Brunnar, diken, ån, dammar och sjöar, vanligast. sötattenreserver (Hav och vattenmyndighet 2017)

Vattenskyddsområde: Ett område, där man får inte använda, hantera, transportera, lagra eller tillverka sådana produkter, som kan med avrinning eller sjunkvatten hamna till grundvatten eller vattendrag (Västra Finlands Miljötilståndverket 1982).

Växtskydd: Att skydda kulturväxter från skador av olika slag med alla åtgärder (Pettersson & Åkesson 1998: 7).

Växtskyddsmedel: En verkande substans eller flera ämnens preparat, som levereras i denna form till användaren i meningen att skydda växter mot skadegörare, att påverka på växtens livsfunktioner i annan form än som näringsämne, påverkar i växternas eller växtdelarnas hållbarhet om man inte tillämpar lagen om livsmedlens tillsatssämnen, eller förstör skadliga växter eller delar av växten och förhindrar växternas skadliga tillväxt (Kemikalieinspektionen 2017).

Ytvatten: Allt vatten på markytan, hav, sjöar, vattendrag som floder, bäckar, våtmarker, öppna vattensamlingar, permanenta och tillfälliga is, snötäcke, och nederbörd. (Hav och vattenmyndighet 2017)