



Tillsyn av tandvårdskliniker

En undersökning av kommuners kunskap, tillsynsmetodik och krav gällande kvicksilverhantering inom tandvården

Märta Tobiasson

Student

Examensarbete i miljö- och hälsoskydd 15 hp

Avseende kandidatexamen

Rapporten godkänd: 6 juni 2017

Handledare: Åsa Berglund, Umeå universitet. Helena Franzon, Praktikertjänst AB.

Förord

Examensarbetet utgör 15 hp av kandidatprogrammet i miljö- och hälsoskydd 180 hp vid Umeå universitet. Det genomfördes under perioden mars – juni 2017.

Först och främst vill jag tacka de miljöinspektörer i Sveriges kommuner som tagit sig tid att besvara enkätundersökningen. Jag vill även tacka min handledare Åsa Berglund på Umeå universitet som guidat mig genom arbetets gång. Tack Helena och Anna på Praktikertjänst för era tips och idéer. Slutligen vill jag tacka mina nära och kära för ert stöd. Ett särskilt tack till mamma som korrekturläst mitt arbete.

Umeå, maj 2017

Märta Tobiasson

Municipal supervision of dental clinics – a study of knowledge, inspection methods and legislative demands regarding mercury management in dental clinics

Märta Tobiasson

Abstract

There's been a general ban on use of mercury in Sweden since 2009 but it's still estimated that the Swedish population have between 40 – 60 tons of amalgam in their teeth. Dental amalgam contains about 50 % mercury and studies have shown that despite the installation of amalgam separators mercury emissions from dental clinics still occur. Environmental officers in Swedish municipalities are important in the work to reduce mercury emissions from dental clinics in Sweden. The purpose of this report was to investigate how Swedish municipalities carry out supervision of mercury management in dental clinics as well as to investigate the legislative demands on the mercury management in dental clinics. The purpose was also to investigate possible similarities and differences between municipalities with varying populations. Environmental officers in Swedish municipalities answered a web survey. The results show that the knowledge about mercury management in dental clinics is greater among environmental officers in larger municipalities compared to smaller municipalities. Some of the smaller municipalities don't carry out any inspections of dental clinics whereas every larger municipality does. Larger municipalities have higher demands on mercury management in dental clinics than smaller municipalities. The legislations used are broadly the same among the municipalities but because the demands made by the municipalities differ, it indicates that the interpretation of the legislations vary between municipalities in Sweden. Collaborations between different municipalities, more distinct guidelines and guidance are probably necessary to achieve a consensus amongst the municipalities when it comes to mercury management in dental clinics.

Keywords: mercury management, dental clinics, supervision, legislation

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| 1 Inledning | 1 |
| 1.1 Tandvårdsverksamhet och kvicksilver i tandvården | 1 |
| 1.2 Syfte | 2 |
| 1.2.1 Frågeställningar | 2 |
| 1.2.2 Avgränsningar | 2 |
| 2 Material och Metod | 2 |
| 2.1 Enkätundersökning | 2 |
| 2.2 Litteratur | 3 |
| 3 Resultat | 3 |
| 3.1 Miljöinspektörers kunskap | 4 |
| 3.2 Kommunernas tillsyn av tandvårdskliniker | 6 |
| 3.3 Kommunernas krav på tandvårdskliniker | 7 |
| 3.4 Lagstiftning kopplad till tandvårdsverksamhet | 10 |
| 4 Diskussion | 10 |
| 4.1 Miljöinspektörers kunskap | 10 |
| 4.2 Kommuners tillsyn | 11 |
| 4.3 Kommuners krav | 13 |
| 4.4 Lagstiftning | 14 |
| 4.4 Val av metod | 15 |
| 4.5 Slutsatser | 16 |
| 5 Referenser | 17 |

Bilaga 1 - Enkätundersökningens följebrev

Bilaga 2 – Utskickad enkätundersökning

1 Inledning

1.1 Tandvårdsverksamhet och kvicksilver i tandvården

På tandvårdskliniker runt om i Sverige behandlas dagligen tusentals människor i olika åldrar för tandrelaterade problem. Tandvårdsverksamhet har en lång historia och det finns uppgifter om att det förekom lagning av tänder 2500 f.Kr. (SOU 2003:53). För att kunna utföra vissa behandlingar, till exempel lagning av karies, måste man inom tandvården använda sig av olika tandfyllningsmaterial (1177 Vårdguiden 2016). Innehållet i fyllningsmaterialet har sett olika ut genom åren och plastkomposit, porslin och guld är exempel på fyllningsmaterial som idag används (SOU 2003:53, 1177 Vårdguiden 2016).

Tidigare har amalgam, ett ämne som består av ungefär 50 % kvicksilver, varit ett vanligt fyllningsmaterial vid behandling av karies (FDA 2009, SOU 2003:53). I Stockholm stad var användningen av amalgam inom tandvården som störst mellan 1950-1970. Där användes då ungefär 1,5 – 2 ton kvicksilver per år (Miljöförvaltningen Stockholm stad 2008). 2003 uppskattades det att 74 % av alla vuxna i Sverige hade amalgamfyllningar (SOU 2003:53). Läckaget av kvicksilver från tandvårdskliniker i Sverige till avloppsvattnet uppskattades 1994 vara mellan 350 – 400 kg per år (Prop. 1993/94:163). 2006 gjordes det en studie där man undersökte kvicksilverutsläppen från 12 tandvårdskliniker i Uppsala län (Hylander et al. 2006). Av den studien framkom det att varje behandlingsstol i genomsnitt läcker ut 14,5 gram kvicksilver per år och detta är trots att de är försedda med amalgamavskiljare som ska separera amalgamet från avloppsvattnet (Hylander et al. 2006). Trots att åtgärder vidtagits, såsom installationer av amalgamavskiljare, kvarstår alltså problemet med kvicksilverutsläpp från tandvårdskliniker.

På senare tid har användningen av kvicksilver minskat och sedan 2009 råder det förbud mot användning av kvicksilver i Sverige. Nu får amalgam enbart användas som fyllningsmaterial i undantagsfall (KEMI 2004, SFS 2009:14). Den svenska befolkningen har dock amalgam kvar i tänderna. 1993 bedömdes det att den svenska befolkningen hade mellan 40 – 60 ton amalgam i sina tänder (Naturvårdsverket 1993). Det amalgam som finns kvar i människors tänder riskerar att spridas ut i naturen en lång tid framöver i samband med urborrningar av amalgamfyllningar (KEMI 2004). Om kvicksilver frigörs i naturen utgör det en allvarlig miljörisk eftersom det inte kan brytas ned utan lagras i levande organismer, mark och vatten (WHO 1989). Mikroorganismer kan omvandla kvicksilver till metylkvicksilver (Jensen och Jernelöv 1969). Metylkvicksilver är en mycket toxisk förening som verkar som ett nervgift och bioackumuleras i näringskedjan (Clarkson och Magos 2006). Människor exponeras främst för metylkvicksilver via födan genom förtäring av fisk (WHO 1991). Exponering för metylkvicksilver kan bland annat medföra skador på det centrala nervsystemet hos människor (Clarkson och Magos 2006). På grund av kvicksilvers toxicitet för miljön och människor är det därför viktigt att förhindra dess spridning i miljön.

I Sverige är det kommunerna som är tillsynsmyndighet för tandvårdskliniker. När kommunerna ställer krav på tandvårdskliniker utgår de framför allt ifrån de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken 2 kap (SFS 1998:808). Även miljöbalken 10 kap (SFS 1998:808) som reglerar vad som gäller då en tandvårdsklinik orsakat miljöskada i form av föroreningar som kan medföra skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön är av relevans. Ytterligare ett avsnitt i miljöbalken (SFS 1998:808) som kommunerna kan tillämpa är 26 kap som bland annat beskriver olika regler för tillsyn.

Andra lagstiftningar som tandvårdskliniker omfattas av är förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) och avfallsförordning (SFS 2011:927) som bland annat reglerar hanteringen av farligt avfall samt regler kring transport av farligt avfall. I dagsläget har Sveriges kommuner inga enhetliga krav gällande tandvårdsklinikers kvicksilverhantering. Kraven kan variera från kommun till kommun om deras tolkning av lagstiftningen varierar.

En väl fungerande tillsyn bidrar till att förebygga kvicksilverutsläpp från tandvårdskliniker. Därför är det av relevans att undersöka hur tillsynsarbetet bedrivs, vilka krav kommunerna ställer på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering samt hur kunskapsläget ser ut i landets kommuner. En kartläggning av detta kan troligtvis bidra till en förbättrad och mer enhetlig tillsyn och i förlängningen minskade kvicksilverutsläpp från tandvårdskliniker.

1.2 Syfte

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur miljökontor i landets kommuner arbetar med tillsyn av tandvårdsklinikers kvicksilverhantering och att undersöka vilka krav utifrån gällande lagstiftning kommunerna ställer på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering. Syftet är också att undersöka orsaker till eventuella skillnader och likheter mellan små och stora kommuner.

1.2.1 Frågeställningar

- Vilken kännedom har kommunala miljöinspektörer avseende hantering av kvicksilver inom tandvården?
- Hur arbetar kommunerna med tillsyn av tandvårdsklinikers kvicksilverhantering och hur skiljer sig tillsynsmetodiken mellan små och stora kommuner?
- Vilka krav ställer kommunerna på tandvårdskliniker och hur skiljer sig kraven som ställs mellan små och stora kommuner?

1.2.2 Avgränsningar

Uppsatsen utgör en del i miljöprojektet Hg-rid-LIFE som Praktikertjänst AB startat i samarbete med Sweden Recycling och IVL Svenska Miljöinstitutet. Fokusområdet i uppsatsen är att undersöka hur Sveriges kommunala miljökontor förhåller sig till tandvårdsklinikers kvicksilverhantering, medan Praktikertjänst AB:s fokusområde är att undersöka tandvårdsklinikers kvicksilverhantering.

2 Material och Metod

2.1 Enkätundersökning

För att besvara uppsatsens syfte genomfördes en enkätundersökning. Enkätfrågor konstruerades och lämnades på remiss till Praktikertjänst AB, IVL Svenska Miljöinstitutet och Sweden Recycling varpå dessa aktörer fick komma med synpunkter innan utskick. IVL Svenska Miljöinstitutet förde sedan in enkätfrågorna i det webbaserade enkät- och analysverktyget esMaker. Enkätfrågorna skickades sedan ut till miljökontor i Sveriges alla kommuner (290 st) via samma verktyg. Tillsammans med enkätfrågorna skickades ett foljebrev där syftet med enkätundersökningen var beskrivet. Miljöinspektörer i kommunerna hade drygt två veckor på sig att besvara enkäten och under den tiden skickades en svarspåminnelse ut.

Av alla frågor som ingick i enkätundersökningen valdes de frågor som var av störst relevans för att kunna besvara uppsatsens syfte och frågeställningar ut. Dessa sammanställdes och analyserades sedan. Endast komplett ifyllda enkätsvar studerades. För sammanställning och analys av andra delar i enkätundersökningen ansvarar övriga aktörer i miljöprojektet.

Resultaten från enkätundersökningen delades upp utifrån kommunernas befolkningsmängd. En jämförelse utfördes mellan kommuner med mindre än 15 000 invånare (små kommuner) och de med 100 000 invånare eller mer (stora kommuner). Även nationella mönster studerades.

Av de kommuner som besvarat enkäten ingick totalt 16 stycken kommuner i 7 olika kommunförbund som besvarats av 7 stycken miljöinspektörer. Svaren från kommunförbunden representerar varje enskild kommun som ingår i förbundet. Miljöinspektörerna som svarat för sitt kommunförbund har även räknats som representant för vardera ingående kommun i förbundet.

För att ta reda på om det föreligger någon statistisk skillnad mellan små respektive stora kommuner avseende tillsynsmetodik, miljöinspektörers kännedom gällande kvicksilverhantering inom tandvården samt kraven kommunerna ställer på tandvårdskliniker har statistiska beräkningar i form av Fisher – Freeman – Haltons test utförts i beräkningsprogram online (Vassarstats 2017 och CSB/SJU 2017). Eftersom det förväntade värdet i flera av cellerna blev mindre än fem, användes denna statistiska metod istället för chi²-test (Rutledge 2009). Fisher – Freeman – Haltons test är en utvidgning av Fisher's exakta test och kan användas för beräkningar av mer komplexa matriser än 2x2 (Freeman och Halton 1951).

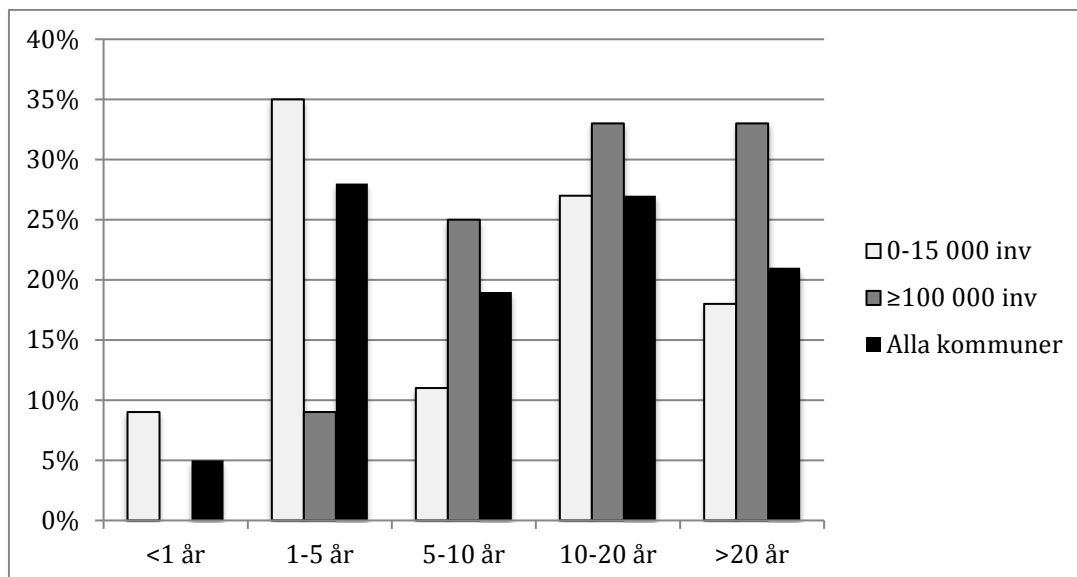
2.2 Litteratur

Den litteratur som använts till delar av arbetet är framför allt vetenskapliga artiklar, myndighetsrapporter och svensk lagstiftning. De vetenskapliga artiklarna inhämtades via databasen Web of Science med sökord som: mercury, dental amalgam, health, environment.

3 Resultat

Enkätundersökningen skickades ut till miljökontor i Sveriges alla kommuner (290 stycken). Totalt har 146 kompletta enkätsvar kommit in från miljöinspektörer i 146 olika kommuner och kommunförbund, vilket ger en svarsfrekvens på 50 %. Antalet kommuner som har mindre än 15 000 invånare (små kommuner) och som besvarat enkätundersökningen är 55 stycken av 146, vilket motsvarar 38 %. Antalet kommuner med 100 000 invånare eller mer (stora kommuner) som besvarat enkätundersökningen är 12 stycken av 146, vilket motsvarar 8 % av det totala antalet kommuner som deltagit i undersökningen. I de små kommunerna varierar antalet tandvårdskliniker mellan 1 – 6 stycken, varav 4 stycken kommuner inte hade någon uppgift om antal tandvårdskliniker. I de stora kommunerna varierar antalet tandvårdskliniker mellan 15 – 486 st.

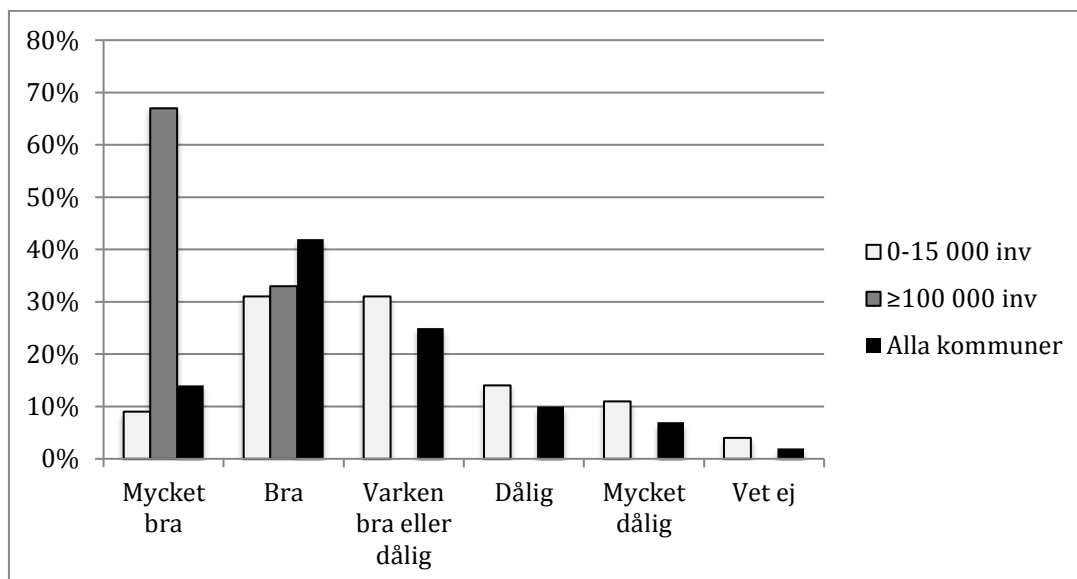
Av alla 146 enkätsvar är det vanligast att miljöinspektörerna har mellan 1 – 5 års erfarenhet, tätt följt av 10 – 20 års erfarenhet (figur 1). Majoriteten (35 %) av miljöinspektörer som arbetar i små kommuner har varit yrkesverksamma som miljöinspektör mellan 1 – 5 år (figur 1). I de större kommunerna är det vanligast att miljöinspektörerna har minst 10 års erfarenhet av yrket (figur 1). Ingen miljöinspektör som arbetar i kommuner med ett invånarantal på 100 000 eller mer har mindre än ett års erfarenhet av yrket (figur 1).



Figur 1. Andelen (%) miljöinspektörer som varit verksamma inom yrket (år) baserat på kommuner med mellan 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer samt i alla kommuner.

3.1 Miljöinspektörers kunskap

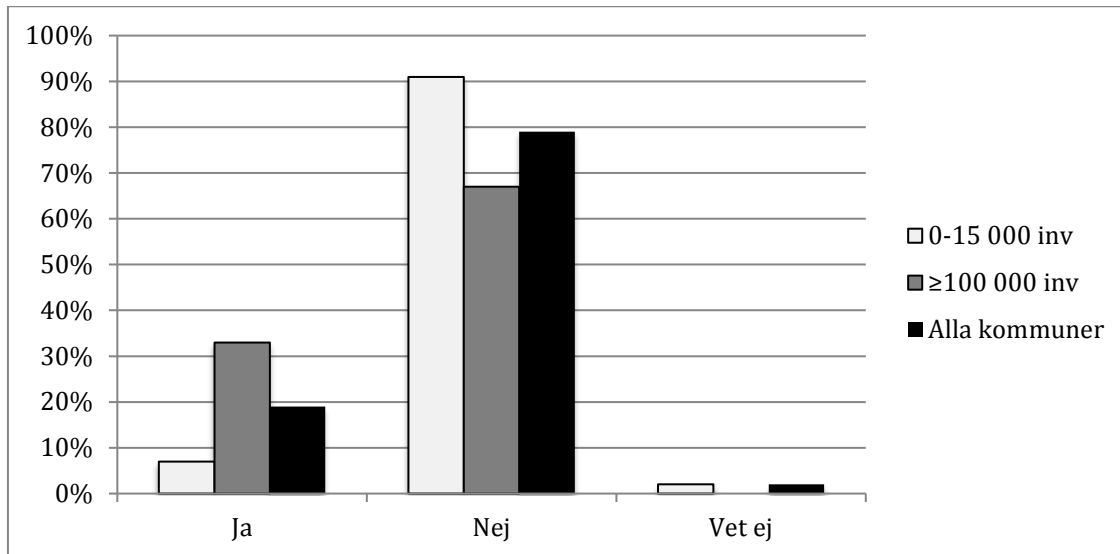
Majoriteten (42 %) av miljöinspektörerna från alla 146 kommuner uppskattar sin egen kunskap som bra (figur 2). Totalt 25 % av miljöinspektörer i de små kommunerna bedömer sin egen kunskap inom området som dålig eller mycket dålig (figur 2). Alla miljöinspektörer som arbetar i de större kommunerna uppskattar sin egen kunskap gällande säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker som mycket bra eller bra (figur 2).



Figur 2. Miljöinspektörers uppskattning (%) av sin egen kunskap gällande säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker i kommuner med 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer och alla kommuner totalt.

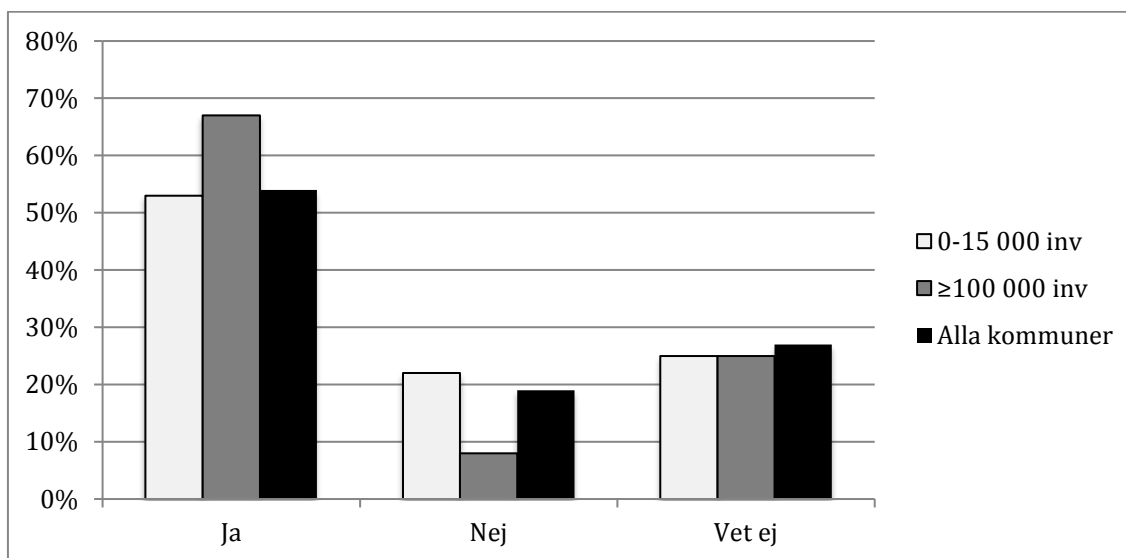
Majoriteten (79 %) av miljöinspektörerna inte fått någon utbildning i säker kvicksilverhantering på tandvårdsmottagningar (figur 3). Det finns en skillnad bland miljöinspektörer som arbetar i kommuner med mindre än 15 000 invånare jämfört med de som är yrkesverksamma i kommuner med 100 000 invånare eller mer, med avseende på om de fått utbildning i säker

hantering av kvicksilver på tandvårdskliniker, antingen via arbetsplatsen eller genom utbildning ($p < 0.05$). Andelen miljöinspektörer som har fått utbildning inom detta område är högre i de större kommunerna (33 %) än i de mindre kommunerna (7 %) (figur 3).



Figur 3. Andelen (%) miljöinspektörer som fått utbildning i säker hantering av kvicksilver på tandvårdskliniker, antingen via arbetsplatsen eller genom utbildning. Fördelningen i kommuner med ett invånarantal mellan 0 – 15 000 personer, 100 000 personer eller mer samt alla kommuner.

Drygt hälften (54 %) av alla miljöinspektörer anser att de har ett behov av mer kunskap gällande säker hantering av kvicksilver inom tandvården (figur 4). Det ansedda behovet av mer kunskap inom detta område skiljer sig inte mellan miljöinspektörer som är yrkesverksamma i små kommuner gentemot de som arbetar i större kommuner ($p > 0.05$). Majoriteten av miljöinspektörer i små kommuner (53 %) och miljöinspektörer i stora kommuner (67 %) anser att de har behov av mer kunskap (figur 4).

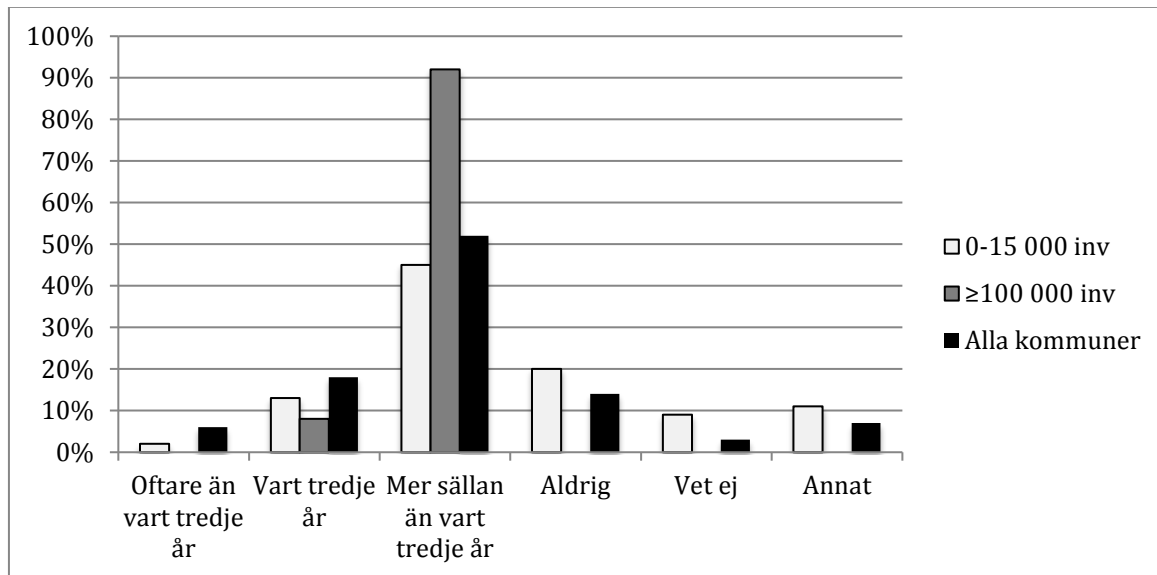


Figur 4. Andelen (%) miljöinspektörer som anser de har behov av mer kunskap gällande säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker, i kommuner med invånarantal mellan 0 – 15 000 personer, 100 000 personer eller mer samt alla kommuner.

3.2 Kommunernas tillsyn av tandvårdskliniker

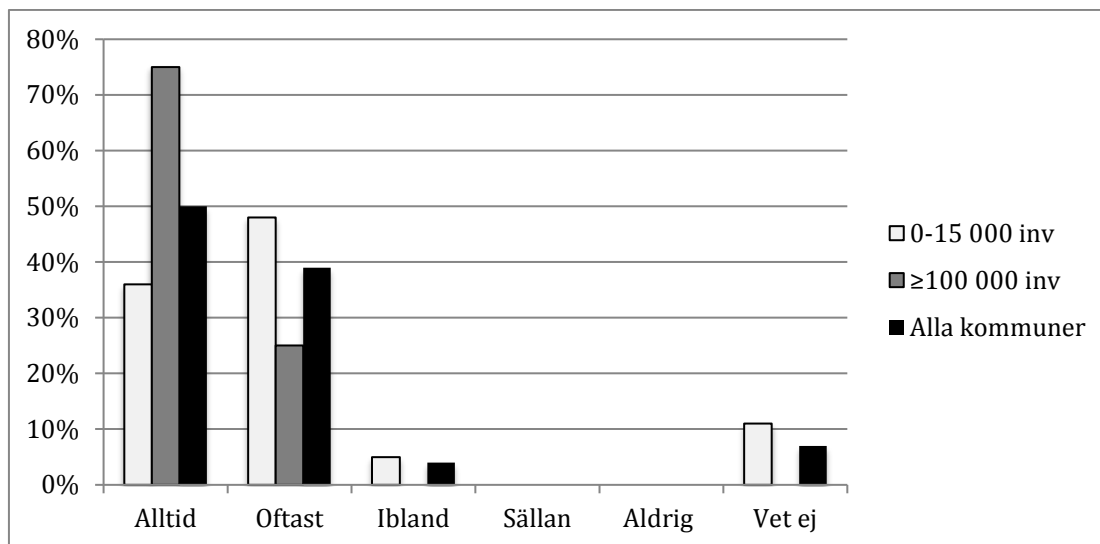
Majoriteten (52 %) av kommunerna har angett att de utövar tillsyn på tandvårdskliniker mer sällan än vart tredje år (figur 5). Det gäller för kommuner som har ett invånarantal mindre än 15 000 personer, såväl som för kommuner med ett invånarantal på 100 000 personer eller mer samt för alla kommuner (figur 5). Av alla kommuner totalt är det 14 % som aldrig utövar tillsyn på tandvårdskliniker (figur 5). De kommuner som svarat att de aldrig utövar tillsyn har i enkätundersökningen kunnat ange flera skäl till detta. De tre vanligaste anledningarna som angetts till detta är att tandvården inte är ett prioriterat område (100 %), resursbrist (52 %) och tidsbrist (38 %). Eftersom flera skäl kunde anges överstiger summan 100 %.

Av kommuner med ett invånarantal under 15 000 personer har 20 % angett att de aldrig utövar tillsyn på tandvårdskliniker medan alla kommuner med 100 000 invånare eller mer utövar tillsyn på tandvårdskliniker (figur 5). De tre vanligaste anledningarna som angetts av de mindre kommunerna till varför ingen tillsyn utövas, är att tandvården inte är ett prioriterat område (100 %), resursbrist (64 %) och tidsbrist (45 %). De flesta av de kommuner som svarat annat har angett att de bedriver projektinriktad tillsyn på tandvårdskliniker eller att de utövar tillsyn vid behov.



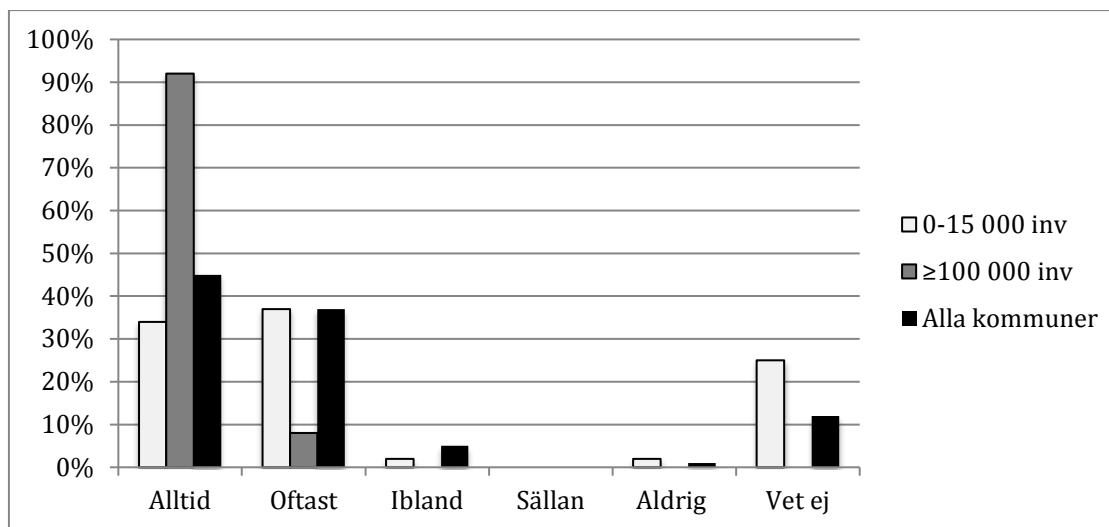
Figur 5. Andelen (%) kommuner som har de olika tillsynsfrekvenserna på tandvårdskliniker och fördelningen i kommuner med mellan 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer samt av alla kommuner totalt.

Hälften av alla kommuner som utövar tillsyn på tandvårdskliniker angav att de alltid anmäler inspektionen i förhand till tandvårdskliniker och 39 % svarade att de oftast gör det (figur 6). Det är ingen skillnad mellan små och stora kommuner avseende om miljöinspektörerna anmäler inspektionen i förväg till tandvårdskliniken ($p > 0.05$). Bland kommuner med mindre än 15 000 invånare anmäler den största andelen av kommunerna oftast inspektionen i förväg medan den största andelen av kommuner med 100 000 invånare eller mer alltid anmäler inspektionen i förväg (figur 6).



Figur 6. Andel (%) föranmälda inspektioner på tandvårdskliniker som görs av kommuner med mellan 0 – 15 000, 100 000 invånare eller mer samt av alla kommuner.

Av alla kommuner totalt som utövar tillsyn på tandvårdskliniker angav den största andelen (45 %) att checklista alltid används vid inspektion och 12 % svarade vet ej på frågan (figur 7). När det kommer till om miljöinspektörerna använder sig av checklista under inspektionen är det en skillnad mellan kommuner med mindre än 15 000 invånare och de med 100 000 invånare eller mer ($p < 0.05$). Majoriteten (92 %) av miljöinspektörerna i de större kommunerna använder sig alltid av checklista under inspektionen medan det är vanligast att man oftast använder sig av checklista under inspektionen i de mindre kommunerna (figur 7). Samtidigt angav 25 % av miljöinspektörerna i de mindre kommunerna att de inte vet huruvida checklista används vid tillsyn, bland de större kommunerna var den siffran 0 % (figur 7).



Figur 7. Andel (%), som använder checklista vid tillsynsbesök på tandvårdskliniker i kommuner som har mellan 0 – 15 000, 100 000 invånare eller mer samt av alla kommuner.

3.3 Kommunernas krav på tandvårdskliniker

Majoriteten av alla kommuner som deltagit i enkätundersökningen ställer krav att tandvårdskliniker ska ha kunskap (55 %) och skriftliga rutiner (42 %) gällande säker kvicksilverhantering (tabell 1). Det är en skillnad mellan små och stora kommuner avseende krav

på kunskap ($p < 0.05$) och skriftliga rutiner ($p < 0.05$), där de större kommunerna i högre utsträckning ställer dessa krav på tandvårdskliniker.

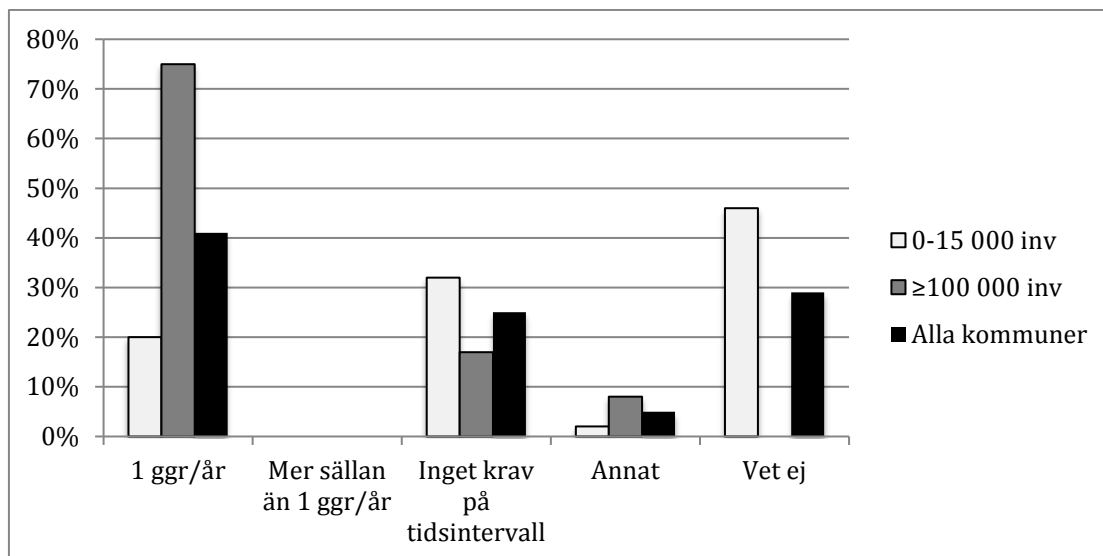
Av alla kommuner ställer 9 % krav på kvicksilversanering av avloppssystemet från tandvårdskliniker under pågående drift av verksamheten och 77 % av alla kommuner ställer krav på kvicksilversanering efter nedläggning av verksamheten (tabell 1). Det skiljer sig mellan små och stora kommuner, där de större kommunerna i högre grad ställer krav på kvicksilversanering under pågående drift ($p < 0.05$) samt efter det att verksamheten upphört ($p < 0.05$).

Av alla kommuner som deltagit i enkätundersökningen varierar andelen som svarat att de inte vet om kommunen ställer krav på kunskap, skriftliga rutiner, sanering under pågående drift eller krav på sanering i samband med nedläggning av tandvårdskliniken, mellan 21 % och 31 % (tabell 1). Av de kommuner som har mindre än 15 000 invånare har mellan 32 % och 48 % svarat vet ej på frågorna (tabell 1). Ingen av kommunerna med 100 000 invånare eller mer har svarat vet ej när det kommer till vilka krav kommunen ställer på tandvårdskliniker (tabell 1).

Tabell 1. Krav som kommuner ställer på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering och hur stor andel (%) av kommuner med 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer och alla kommuner totalt som ställer dessa krav.

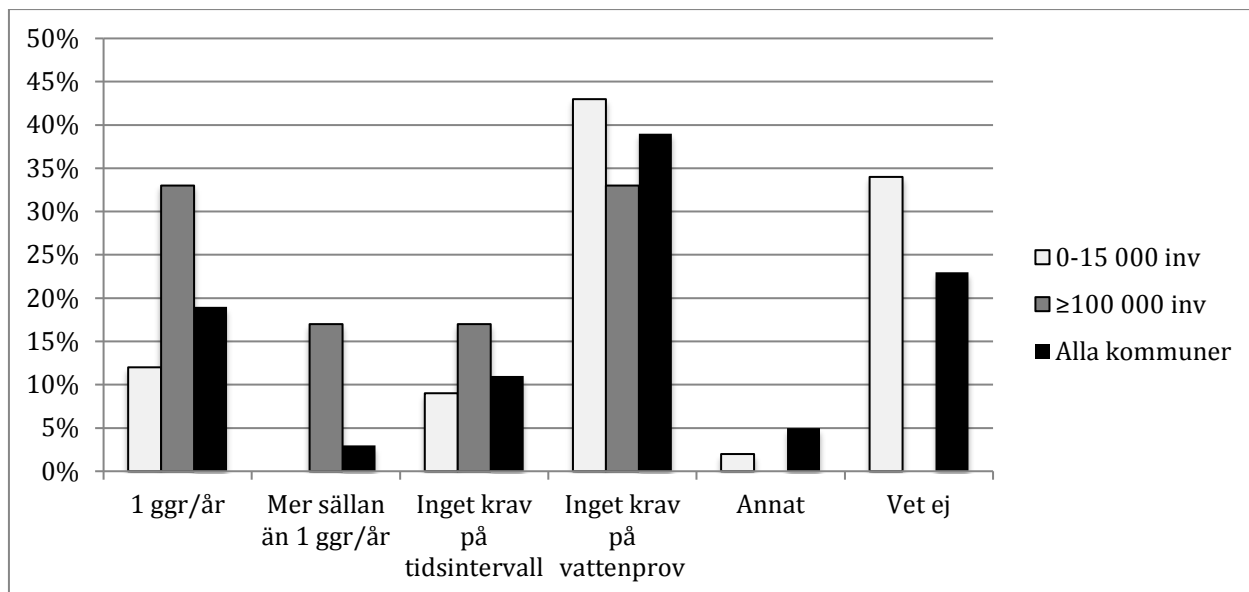
| Kunskapskrav | Ja | Nej | Vet ej |
|--|-----------|------------|---------------|
| <15 000 | 27 | 30 | 43 |
| >100 000 inv | 92 | 8 | 0 |
| Alla kommuner | 55 | 17 | 28 |
| Krav på skriftliga rutiner | Ja | Nej | Vet ej |
| <15 000 | 34 | 32 | 32 |
| >100 000 inv | 67 | 33 | 0 |
| Alla kommuner | 42 | 32 | 26 |
| Krav på sanering under pågående drift | Ja | Nej | Vet ej |
| <15 000 | 2 | 50 | 48 |
| >100 000 inv | 45 | 55 | 0 |
| Alla kommuner | 9 | 60 | 31 |
| Krav på sanering vid nedläggning | Ja | Nej | Vet ej |
| <15 000 | 68 | 0 | 32 |
| >100 000 inv | 83 | 17 | 0 |
| Alla kommuner | 77 | 2 | 21 |

Majoriteten (41 %) av alla kommuner ställer krav på att amalgamavskiljare på tandvårdskliniker ska tömmas årligen (figur 8). Det är skillnad när det kommer till kommunens krav på tömning av amalgamavskiljare mellan kommuner med mindre än 15 000 invånare och de med 100 000 invånare eller mer ($p < 0.05$). Majoriteten (75 %) av de större kommunerna har som krav att amalgamavskiljare ska tömmas årligen medan motsvarande siffra är 20 % för små kommuner (figur 8). Av kommuner med mindre än 15 000 invånare vet majoriteten (46 %) inte vad de har för krav på tömning av amalgamavskiljare medan ingen av de större kommunerna angett detta svar (figur 8).



Figur 8. Krav på tömningsfrekvens av amalgamavskiljare och hur stor andel (%) av kommuner med 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer och alla kommuner totalt som har de olika kraven på tömningsfrekvens.

Angående kommunernas krav på provtagning av kvicksilver i utgående avloppsvatten i ledningsnätet från tandvårdskliniker, ställer majoriteten (39 %) av alla kommuner inget krav på vattenprov (figur 9). 23 % svarade att de inte vet vad kommunen har för krav på provtagning av kvicksilver i utgående avloppsvattnen (figur 9). Kravet skiljer sig mellan små och stora kommuner ($p < 0.05$). De flesta av kommunerna med ett invånarantal under 15 000 personer och de med ett invånarantal på 100 000 personer eller mer ställer inga krav på vattenprov (figur 9). Däremot är det en större andel av de stora kommunerna (33 %) än de små kommunerna (12 %) som ställer krav på att det utgående avloppsvattnet ska provtas årligen med avseende på kvicksilver (figur 9).



Figur 9. Krav från kommunerna på tandvårdsklinikernas provtagningsfrekvens i det utgående avloppsvattnet från tandvårdsverksamheterna och hur stor andel (%) av kommuner med 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer och alla kommuner totalt som har de olika provtagningsfrekvenserna.

3.4 Lagstiftning kopplad till tandvårdsverksamhet

När kommunerna ställer krav på tandvårdskliniker hänvisar 60 % av alla kommuner till miljöbalken (SFS 1998:808) och 34 % hänvisar till avfallsförordning (SFS 2011:927) (tabell 2). Totalt 14 % av alla kommuner som utövar tillsyn ställer inga krav på tandvårdskliniker och 18 % vet inte vilken lagstiftning kommunerna hänvisar till då de ställer krav på tandvårdskliniker (tabell 2).

92 % av de större kommunerna hänvisar till miljöbalken (SFS 1998:808), jämfört med 36 % av de mindre kommunerna (tabell 2). 58 % av de större kommunerna har angivit att de hänvisar till avfallsförordning (SFS 2011:927), bland de mindre kommunerna är den siffran 23 % (tabell 2). 25 % av de mindre kommunerna har svarat att de inte ställer något krav alls och lika stor andel har svarat vet ej (tabell 2). Inga av de större kommunerna har svarat att de inte alls ställer krav eller att de inte vet vilken lagstiftning de hänvisar till (tabell 2). Av kommuner som svarat annat har bland annat två stycken av de mindre kommunerna angivit att den lagstiftning de hänvisar till varierar "från fall till fall" och en hänvisar till "branschspecifika riktvärden". Av de större kommunerna som svarat annat har bland annat en kommun angett att de också kan hänvisa till miljöprövningsförordning (SFS 2013:251). En annan större kommun har angett att "åtgärder hittills har gått att lösa utan paragrafer". Förutom kommentarerna från de mindre och större kommunerna har det bland alla kommuner som svarat annat framkommit att en hänvisar till "Reach-lagstiftningen för kemikalier" och en annan hänvisar till "SOSFS 1999:27" vilket är Socialstyrelsens allmänna råd för försiktighetsmått vid hantering och märkning av sådant biologiskt avfall som kan medföra olägenhet för människors hälsa enligt miljöbalken.

Tabell 2. De olika lagstiftningar som kommuner hänvisar till då de ställer krav på tandvårdskliniker. Andelen (%) kommuner med mellan 0 – 15 000 invånare, 100 000 invånare eller mer samt alla kommuner som hänvisar till de olika lagstiftningarna när de ställer krav på tandvårdskliniker. Eftersom flera svarsalternativ kunde väljas blir inte summan 100 %.

| | 0-15 000 inv | ≥100 000 inv | Alla kommuner |
|--|--------------|--------------|---------------|
| Miljöbalken (1998:808) | 36 | 92 | 60 |
| Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet & hälsoskydd | 32 | 33 | 37 |
| Avfallsförordning (2011:927) | 23 | 58 | 34 |
| Ställer ej krav | 25 | 0 | 14 |
| Vet ej | 20 | 0 | 18 |
| Annat | 16 | 25 | 12 |

4 Diskussion

4.1 Miljöinspektörers kunskap

Totalt 56 % av miljöinspektörer i Sveriges kommuner anser att de har mycket bra eller bra kunskaper avseende säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker (figur 2). Att andelen inte är högre kan nog delvis förklaras av att yrkeserfarenheten bland alla miljöinspektörer i kommunerna varierar. Ungefär hälften av miljöinspektörerna har jobbat mindre än 10 år i yrket och andra hälften mer är 10 år (figur 1). Det är troligt att ju fler år en miljöinspektör har i yrket desto fler inspektioner av tandvårdskliniker har hen utfört genom åren och därigenom erhållit goda kunskaper om kvicksilverhantering på tandvårdskliniker. Knappt en femtedel av

miljöinspektörerna har fått utbildning inom området (figur 3). Med tanke på detta är troligtvis erfarenheten i yrket mer avgörande för hur man uppskattar sina kunskaper än utbildning.

Resultaten visar att miljöinspektörers kunskap och kännedom om kvicksilverhantering inom tandvården varierar bland små och stora kommuner. En större andel miljöinspektörer i de stora kommunerna uppskattar sina kunskaper i säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker som mycket bra eller bra, jämfört med miljöinspektörer i små kommuner (figur 2). I tidigare studier har det framkommit att ju mindre kommunen är desto svårare är det att hålla en hög kompetens inom alla miljötillsynsområden (Johannesson och Johansson 2000, Naturvårdsverket 2013). Skillnaden i upplevd kunskap skulle delvis kunna förklaras av att miljöinspektörer i de större kommunerna överlag har längre arbetslivserfarenhet än vad yrkesverksamma i mindre kommuner har (figur 1). En annan förklaring skulle kunna vara att andelen miljöinspektörer som fått utbildning gällande säker kvicksilverhantering inom tandvården är större i stora kommuner (figur 3). Har man fått utbildning upplever man troligtvis att sin egen kunskap inom området är bättre än om man inte fått det. Det finns även fler tandvårdskliniker i större kommuner jämfört med mindre kommuner, vilket antagligen medför att miljöinspektörerna kan hålla sina kunskaper inom området uppdaterade även om tillsyn bedrivs mer sällan än vart tredje år. Större kommuner har generellt också mer resurser bestående av miljöinspektörer med mer specialiserade kunskaper (Naturvårdsverket 2013). I stora kommuner är det utifrån detta resonemang möjligt att det finns ett antal inspektörer som har expertkunskap inom området och troligtvis därför uppskattar sina kunskaper som mycket bra. Det kan även ha varit dessa som besvarat enkätundersökningen.

I små kommuner finns det endast ett fåtal tandvårdskliniker, vilket innebär att det inte blir samma kontinuitet och frekvens i tillsynen och därmed inte lika enkelt för miljöinspektörer att hålla sina kunskaper uppdaterade. Jämfört med större kommuner är det också en mindre andel miljöinspektörer som fått utbildning inom området. Detta medför sannolikt att man kommer att uppskatta sina egna kunskaper inom området som mindre bra, vilket bekräftades av inkomna enkätsvar.

Det är ingen skillnad mellan små och stora kommuner avseende behovet av mer kunskap gällande kvicksilverhantering inom tandvården. Majoriteten av kommunerna oavsett invånarantal har svarat att det finns ett behov av mer kunskap. Det kan tyda på att även om miljöinspektörer känner att de har goda kunskaper inom området så upplever miljöinspektörerna oavsett kommuninvånarantal och befintliga kunskaper att det inte är någon nackdel med ytterligare kunskaper inom området.

4.2 Kommuners tillsyn

Bland kommuner i Sverige är det vanligast att tillsyn utövas mer sällan än vart tredje år och 14 % av alla kommuner utövar ingen tillsyn alls på tandvårdskliniker (figur 5). Den vanligaste anledningen som kommunerna angivit till varför tillsyn inte utövas är att området inte är prioriterat, följt av resursbrist och tidsbrist. I tidigare enkätundersökningar har det visat sig att majoriteten av kommunala tjänstemän upplever att arbetsbelastningen ökat i samband med att miljöbalken (SFS 1998:808) trädde i kraft 1999, men att resurserna inte har ökat i samma utsträckning (Johannesson och Johansson 2000). Med en hög arbetsbelastning och otillräckliga resurser tvingas sannolikt kommunerna prioritera tillsynsområden. Som följd av detta kan det hända att tandvården är ett område som inte prioriteras i vissa kommuner. Resultatet av enkätundersökningen visar också att just resursbrist är ett skäl till att tillsyn aldrig utövas på tandvårdskliniker i vissa kommuner.

Något annat som kan ha inverkan på hur kommuner prioriterar olika tillsynsobjekt är avgiften verksamheten betalar till tillsynsmyndigheten. I en intervjustudie från 2004 angav ett flertal

inspektörer att eftersom det inte finns utrymme att utöva tillsyn hos alla verksamhetsutövare, prioriteras de verksamheter som betalar årliga avgifter till tillsynsmyndigheten (Bengtsson 2004). Miljöbalken 27 kap 1 § (SFS 1998:808) lämnar utrymme för kommunerna själva att bestämma om de avgifter som de kommunala nämnderna debiterar, samt vilka verksamheter som ska betala en fast årlig avgift respektive timavgift för tillsynen. Detta medför troligen att debiteringen kommer att variera i kommunerna. Det hade därför varit intressant att ha med en enkätfråga om kommunen tar ut en årlig avgift eller timtaxa på tandvårdskliniker, eftersom detta troligtvis kan ha betydelse för hur man prioriterar olika tillsynsobjekt.

Alla stora kommuner utövar tillsyn på tandvårdskliniker medan 20 % av de mindre kommunerna aldrig utövar tillsyn på tandvårdskliniker (figur 5). Som ett av skälen till varför tillsyn aldrig utövas angav alla mindre kommuner att tandvårdsverksamhet inte är prioriterat område, även resursbrist och tidsbrist är vanligt förekommande anledningar. Troligtvis bidrar resursbrist och tidsbrist till att ett område inte är prioriterat för tillsyn. Ett exempel på resursbrist skulle kunna vara bristande kunskaper om tillsyn på tandvårdsverksamhet. I så fall kan kunskapsbrist vara en anledning till varför tillsyn på tandvårdskliniker inte prioriteras i lika hög utsträckning i mindre kommuner.

Eftersom det finns färre tandvårdskliniker i mindre kommuner än i större kommuner kanske man i små kommuner istället prioriterar tillsyn på andra verksamheter som kan medföra större olägenheter för människors hälsa och miljön. Detta kan då få som följd att tillsyn aldrig utövas i mindre kommuner. I större kommuner kan det finnas hundratals tandvårdskliniker som tillsammans förmodligen kan orsaka högre kvicksilverutsläpp än vad ett fåtal tandvårdskliniker kan göra i en mindre kommun, vilket troligtvis gör dessa till mer prioriterade tillsynsobjekt.

I tidigare undersökningar har det redovisats vissa fördelar med förannämlda inspektioner (Johannesson och Johansson 2000, Bengtsson 2004, Naturvårdsverket 2013). En fördel som nämnts är bland annat att det blir enklare att säkerställa att rätt personer från verksamheten deltar under inspektionen (Johannesson och Johansson 2000, Bengtsson 2004, Naturvårdsverket 2013). Ytterligare en fördel med att föranmäla inspektionen är att det är mer troligt att relevant dokumentation – till exempel skriftliga rutiner, finns tillgängliga för miljöinspektörerna under inspektionen (Johannesson och Johansson 2000, Bengtsson 2004). Det är också möjligt att kommunen i samband med att de föranmäler inspektionen till tandvårdskliniken, uppger vilka områden man har tänkt kontrollera under inspektionen. På så sätt kanske verksamhetsutövaren hinner identifiera eventuella brister innan inspektionen äger rum. Det gör att miljöinspektörerna kan ägna mindre tid åt att hitta brister i verksamheten och istället ägna tid åt att till exempel informera om riskerna med kvicksilver. På så vis torde förannämlda inspektioner medföra att kommunens handläggning effektiviseras. Detta bekräftas även i intervjustudien från 2004 där inspektörer är av åsikten att sådana fördelar som nämnts ovan gör inspektionen mer effektiv (Bengtsson 2004).

Fördelarna som en förannämld inspektion medför är troligtvis något som gagnar alla kommuner oavsett kommunstorlek. Det är antagligen därför nästan 90 % av alla kommuner antingen alltid eller oftast föranmäler inspektionen (figur 6). Det är också troligt att det är en orsak till varför ingen skillnad kunde urskiljas mellan små och stora kommuner. Detta resultat skiljer sig från en tidigare studie där det framkom att den största delen oanmälda inspektioner utförs i mindre kommuner (Johannesson och Johansson 2000). Däremot går resultatet i samma linje med resultatet från då studien upprepades 12 år senare. I den nyare studien visade resultatet att det inte gick att dra slutsatsen att ju mindre kommun, desto större andel oanmälda inspektioner (Naturvårdsverket 2013). Detta tyder på att de flesta kommuner har insett vinsten med att föranmäla inspektioner.

Det framkommer i Naturvårdsverkets undersökning att inspektörer anser att behovet av checklistor är som störst när man inte har så mycket erfarenhet av yrket (Naturvårdsverket 2013). I det hänseendet borde användningen av checklistor vara som störst i de mindre kommunerna eftersom ofta fler oerfarna inspektörer jobbar där. Samtidigt krävs det resurser i form av till exempel kunskap för att kunna utforma en checklista, vilket är mer vanligt att det finns i större kommuner. Det kan vara en förklaring till att det är mer vanligt att checklista alltid används i större kommuner.

4.3 Kommuners krav

Av resultatet kan man utläsa att lite drygt hälften av alla kommuner ställer krav på att tandvårdskliniker ska ha kunskap i säker kvicksilverhantering (tabell 1). I de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken 2 kap 2 § (SFS 1998:808) finns en bestämmelse som, om man skulle applicera på kvicksilverhantering i tandvården, innebär att den som bedriver en tandvårdsklinik ska ha den kunskap som behövs för att kunna ha en så säker kvicksilverhantering som möjligt och därigenom skydda människors hälsa och miljön mot de olägenheter eller skador som kvicksilverutsläpp kan medföra. Enligt miljöbalken (SFS 1998:808) ska de allmänna hänsynsreglerna tillämpas i balkens alla sammanhang. Det är därför förvånande att inte en större andel av alla kommuner ställer krav på kunskap.

I miljöbalken 26 kap (SFS 1998:808) beskrivs olika regler för tillsyn. Vidare innehåller 26 kap krav på att tandvårdsverksamheter ska bedriva egenkontroll. Med stöd av miljöbalken 26 kap 19 § (SFS 1998:808) kan kommunen ställa krav på att tandvårdskliniker ska ha skriftliga rutiner, till exempel avseende deras kvicksilverhantering. Om en verksamhetsutövare har skriftliga rutiner gällande deras kvicksilverhantering borde det vara större sannolikhet att brister i kvicksilverhanteringen kan upptäckas innan de orsakat olägenheter för människors hälsa eller miljön. Därför var förväntningen att en större andel än 42 % av kommunerna skulle ställa krav på skriftliga rutiner.

Miljöbalken 10 kap (SFS 1998:808) reglerar bland annat vad som gäller då en tandvårdsklinik orsakat miljöskada i form av föroreningar som kan medföra skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Till exempel kan 10 kap tillämpas om tandvårdsklinikens avloppsrör blivit kontaminerade med kvicksilver (Naturvårdsverket 2012). Skulle tandvårdskliniken orsaka skada eller olägenhet på människors hälsa eller miljön är det verksamhetsutövaren som hålls ansvarig för att åtgärda skadan i enlighet med miljöbalken 2 kap 8 § (SFS 1998:808). Alltså kan kommuner med stöd av dessa lagrum kräva sanering av tandvårdskliniker under pågående drift och/eller efter att verksamheten upphört. När det kommer till efterbehandlingsansvar kan det ibland vara svårt att avgöra vem som ska hållas ansvarig. Ska man till exempel ställa krav på verksamhetsutövaren av tandvårdskliniken eller fastighetsägaren eller båda? Detta är exempel på faktorer som skulle kunna förklara varför inte en större andel av kommunerna ställer krav på sanering, antingen under pågående drift eller efter nedläggning av tandvårdskliniken.

Miljöbalken 2 kap 3 § (SFS 1998:808) innebär att tandvårdsverksamheter ska vidta olika försiktighetsmått för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför störningar för människors hälsa eller miljön. Kommuner kan hänvisa till denna paragraf då de till exempel ställer krav på tömning av amalgamavskiljare och provtagning av kvicksilver från utgående avloppsvatten från tandvårdskliniker. Lite drygt hälften av alla kommuner har inget krav på tidsintervall eller vet inte vilket krav kommunen har på tömningsfrekvensen av amalgamavskiljare på tandvårdskliniker (figur 8). Om fler kommuner skulle ställa krav på detta borde det rimligtvis medföra minskade kvicksilverutsläpp. Det samma gäller för om en högre andel kommuner skulle ställa krav på provtagning av utgående avloppsvatten.

Från resultatet framgår det att större kommuner i högre utsträckning ställer krav på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering än vad mindre kommuner gör. Samma tendens gäller för samtliga krav som undersökts. Större kommuner ställer också krav på att amalgamavskiljare ska tömmas oftare än vad mindre kommuner gör och att avloppsvattnet ska provas mer frekvent än i mindre kommuner.

För att tillsynsmyndigheten, i detta fall kommunen, ska kunna ställa krav krävs det att miljöinspektörerna som utövar tillsyn känner till olika riskmoment i tandvårdsverksamheten. Det förutsätter att miljöinspektörerna har kunskaper om kvicksilverhantering inom tandvården. Ju mer kunskap man har inom ett område desto enklare borde det bli att kunna identifiera de riskmoment och riskbeteenden i en verksamhet som i förlängningen kan leda till olägenheter för människors hälsa och miljön. Mot bakgrund av detta resonemang och att miljöinspektörer i de större kommunerna i högre utsträckning angett att de har mycket bra eller bra kunskaper i området, kan det vara en orsak till att större kommuner ställer krav i högre utsträckning än mindre kommuner. Tidigare undersökningar visar att det också kan vara så att det är lättare att ställa krav i större kommuner där miljöinspektören inte har någon personlig anknytning till verksamhetsutövaren för tandvårdskliniken (Johannesson och Johansson 2000). Det bör rimligtvis vara så att det, framför allt i mindre kommuner, är vanligare att det finns personliga anknytningar mellan miljöinspektörer, verksamhetsutövare och politiker. Alltså mer av en "alla känner alla"- situation. Detta kan säkert ha sina fördelar och nackdelar. Om det finns någon form av personlig anknytning mellan miljöinspektören och verksamhetsutövaren, kanske man inte alltid behöver ställa krav på tandvårdskliniken för att verksamhetsutövaren ska åtgärda eventuella brister som uppmärksammas under inspektionen. Det räcker kanske med att föra en dialog med verksamhetsutövaren eftersom man troligen har ett gemensamt förtroende för varandra.

Tidigare undersökningar visar att det i framför allt mindre kommuner är vanligare att det tas politisk hänsyn som påverkar tillsynen (Johannesson och Johansson 2000). Politisk påverkan innebär enligt studien att politikerna helst ser att inspektörerna inte följer regelverket alltför strikt (Johannesson och Johansson 2000). En orsak till detta är enligt studien att kommunpolitikerna känner verksamhetsutövarna och värnar om företagen och arbetstillfällena. Detta kan innebära att miljöinspektörer i mindre kommuner känner att det kanske är svårare att ställa krav på tandvårdskliniker då man måste förhålla sig till lagstiftningen, samtidigt som man kanske både direkt och indirekt påverkas av politiska påtryckningar. Detta skulle också kunna vara en förklaring till varför mindre kommuner inte ställer krav i lika stor utsträckning som större.

Från resultatet kan man avläsa att miljöinspektörer i alla större kommuner vet om det ställs krav eller inte, medan andelen miljöinspektörer som svarat att de inte vet om kommunen ställer krav är högst bland de mindre kommunerna. Det kan nog finnas flera anledningar till detta. Frågorna som ställdes i enkätundersökningen var ganska detaljerade. För att kunna besvara dem behövs goda kunskaper i kvicksilverhantering på tandvårdskliniker, vilket är vanligare i större kommuner. En mindre rutinerad miljöinspektör, vilket är vanligare i små kommuner, kanske aldrig utövat tillsyn på tandvårdskliniker. Då kan det vara svårt att veta vilka krav kommunen ställer. Om man är osäker på om kommunen ställer krav är det nog enklare att svara vet ej i en enkätundersökning än att ta reda hur kommunen brukar göra. Det kanske inte heller finns någon med bättre kunskaper/erfarenhet att fråga. Det skulle kunna innebära att andelen mindre kommuner som ställer krav är högre än vad resultatet av enkätundersökningen visar.

4.4 Lagstiftning

Bortsett från enstaka undantag utgår alla kommuner i Sverige från samma lagstiftningar när de ställer krav på tandvårdskliniker (tabell 2). Både de små och stora kommunerna utgår ifrån

samma lagstiftningar när de ställer krav på tandvårdskliniker (tabell 2). Enda undantaget är att en av de större kommunerna angav att de också kan hänvisa till miljöprövningsförordning (SFS 2013:251). Det är vanligast bland alla kommuner (60 %), både små (36 %) och stora kommuner (91 %) att hänvisa till miljöbalken (SFS 1998:808) då de ställer krav. Eftersom miljöbalken (SFS 1998:808) är den övergripande lagstiftningen kopplad till verksamheter som kan orsaka konsekvenser för miljön är detta inte oväntat.

Svarsutfallet angående vilken lagstiftning kommunerna hänvisar till då de ställer krav, gäller för alla krav som kommuner ställer på tandvårdskliniker, inte enbart krav som är kopplade till deras kvicksilverhantering. Det är ändå något förvånande att inte en högre andel än 60 % av alla kommuner och 36 % av de små kommunerna hänvisar till miljöbalken (SFS 1998:808) då de ställer krav eftersom miljöbalken (SFS 1998:808) är den övergripande miljölagstiftningen.

Resultatet avseende vilken lagstiftning kommuner hänvisar till då de ställer krav, visar samma trend som svarsutfallet för huruvida kommunen ställer krav på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering (tabell 1 & 2). Det vill säga att en större andel (25 %) av de mindre kommunerna inte vet vilken lagstiftning man hänvisar till då man ställer krav medan alla större kommuner vet det. Det tyder på en större okunskap i mindre kommuner avseende den lagstiftning som tandvårdskliniker omfattas av och tillämpningen av den.

Av resultatet framkommer det att det finns en andel bland alla kommuner samt både de små och stora kommunerna som inte ställer krav avseende tandvårdsklinikers kvicksilverhantering (tabell 1). Eftersom resultatet också visar att kommunerna utgår ifrån samma lagstiftning när de ställer krav (tabell 2), tyder det på att kommunerna tolkar lagstiftningen och då i synnerhet miljöbalken (SFS 1998:808), eftersom den är övergripande miljölagstiftning, olika. Det är inte ett oväntat resultat då miljöbalken (SFS 1998:808) är en ramlag som lämnar utrymme till myndigheternas tolkning och enskilda miljöinspektörers bedömningar (NE 2017). Även i andra studier bekräftas det att miljöbalkens tolkningsutrymme medför att den enskilde inspektören får stort handlingsutrymme (Johannesson och Johansson 2000, Naturvårdsverket 2013).

Oavsett om tandvårdskliniken bedrivs i en liten kommun eller en stor kommun är det rimligt att kraven som ställs på verksamheten ska vara likartade, dels eftersom det enligt regeringsformen (SFS 1974:152) ska råda likhet inför lagen, men även eftersom alla utsläpp av kvicksilver till miljön får negativa konsekvenser.

Ökad samverkan mellan kommuner, att det utformas nationella riktlinjer avseende kvicksilverhantering på tandvårdskliniker samt förbättrat vägledningsmaterial avseende tillsyn till kommunerna skulle sannolikt medföra en mer enhetlig lagtolkning och att kraven som ställs på tandvårdskliniker blir mer likartade i Sveriges kommuner.

4.4 Val av metod

Då målgruppen för undersökningen var miljökontor i Sveriges alla kommuner var en enkätundersökning ett enkelt och smidigt sätt att nå ut till alla 290 kommuner. De flesta enkätsvaren inkom under den första veckan efter utskick samt efter att den första påminnelsen skickades ut efter ungefär en vecka. Det inkom en del inkompleta enkätsvar och dessa har inte använts i sammanställningen och analysen. Om dessa enkätsvar också hade sammanställts och analyserats hade svarsfrekvensen blivit 56 %. Troligtvis kan avsaknad av tid och engagemang att fylla i enkäten vara en anledning till att inte fler kommuner besvarade den. Eftersom endast ett mindre antal enkätsvar inkom i slutet av svarstiden borde svarstiden på drygt två veckor varit tillräcklig.

För att få en djupare förståelse för och inblick i hur kommuner resonerar angående tillsyn på tandvårdsverksamheter hade enkätundersökningen kunnat kompletteras med intervjuer. Det hade även varit intressant att ha med en enkätfråga om kommunen tar ut en årlig avgift eller timtaxa på tandvårdskliniker, eftersom detta troligtvis kan ha betydelse för hur man prioriterar olika tillsynsobjekt.

4.5 Slutsatser

- I regel upplever miljöinspektörer i större kommuner att de har bättre kunskaper i säker kvicksilverhantering än miljöinspektörer i mindre kommuner. Detta kan troligtvis kopplas till att miljöinspektörer i större kommuner har mer erfarenhet av yrket samt att en större andel fått utbildning gällande säker kvicksilverhantering på tandvårdskliniker.
- Det finns en andel kommuner som aldrig utövar tillsyn på tandvårdskliniker och dessa återfinns inte bland de större kommunerna. Resursbrist, kunskapsbrist, antal tandvårdskliniker och tillsynsavgifter är exempel på faktorer som troligtvis har inverkan på prioriteringen av kommuners tillsyn.
- Större kommuner ställer i högre utsträckning krav på tandvårdsklinikers kvicksilverhantering än mindre kommuner. Faktorer som kan påverka huruvida kommuner ställer krav eller inte är bland annat miljöinspektörers kunskap inom området, personliga anknytningar mellan miljöinspektörer, verksamhetsutövare och kommunpolitiker.
- Överlag är vetskapen gällande huruvida kommuner ställer krav på tandvårdskliniker låg i mindre kommuner och högre i större kommuner. Det kan delvis bero på att det kan vara svårt för miljöinspektörer att veta vilka krav kommunen ställer om denne aldrig själv utövat tillsyn på tandvårdskliniker och inspektörer i mindre kommuner är i regel mer rutinerade.
- Undersökningen visar att kommunerna utgår ifrån samma lagstiftning då de ställer krav på tandvårdskliniker. Eftersom kraven som ställs på tandvårdskliniker varierar mellan kommunerna, tyder det på att kommunerna tolkar miljöbalken olika.
- Oavsett om tandvårdskliniken bedrivs i en liten kommun eller en stor kommun är det rimligt att kraven som ställs på verksamheten ska vara likartade eftersom alla utsläpp av kvicksilver medför negativa konsekvenser miljön.
- Ökad samverkan mellan kommuner, nationella riktlinjer avseende tandvårdsklinikers kvicksilverhantering samt förbättrat vägledningsmaterial till kommunerna kan medföra en mer enhetlig tolkning av lagstiftningen och i förlängningen medföra att kraven som ställs på tandvårdskliniker blir mer likartade i kommunerna.

5 Referenser

- 1177 Vårdguiden. 2016. *Material för att laga och ersätta tänder*.
<https://www.1177.se/Vasterbotten/Tema/Tander/Material/Material-for-att-laga-och-ersatta-tander/> (Hämtad 2017-04-06).
- Bengtsson, M. 2004. *Genomförande av tillsyn enligt miljöbalken – En intervjustudie om kommunala miljö- och hälsoskyddsinspektörers arbete vid inspektioner*. Rapport 5369. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Clarkson, T. E. och Magos, L. 2006. The Toxicology of Mercury and Its Chemical Compounds. *Critical Reviews in Toxicology* 36 (8): 609-662.
- College of Saint Benedict and Saint John's University (CSB/SJU). 2017. *Data Entry: 2 x 6 Contingency Table*. T. W. Kirkman. http://www.physics.csbsju.edu/cgi-bin/stats/contingency_form.sh?nrow=2&ncolumn=6 (Hämtad 2017-05-02).
- Freeman, G. H. och Halton, J.H. 1951. Note on exact treatment of contingency, goodness of fit and other problems of significance. *Biometrika*. (38):141-149.
- Hylander, L. D., Lindvall, A. och Gahnberg, L. 2006. High mercury emissions from dental clinics despite amalgam separators. *Science of the Total Environment*. 362 (1-3): 74-84.
- Jensen, S. och Jernelöv, A. 1969. Biological Methylation of Mercury In Aquatic Organisms. *Nature* 223 (5207): 753-754.
- Johannesson, M. och Johansson, J. 2000. *Att granska sig själv: En ESO-rapport om den kommunala miljötillsynen* Ds 2000:67. Stockholm: Finansdepartementet.
- Kemikalieinspektionen (KEMI). 2004. *Mercury – investigation of a general ban*. Rapport/Kemikalieinspektionen. Rapport 4/04. Sundbyberg: Kemikalieinspektionen.
- Miljöförvaltningen Stockholms stad. 2008. *Tandvårdens miljöguide*. Miljöförvaltningen Stockholms stad: 31. Stockholm: Miljöförvaltningen Stockholm stad.
- Nationalencyklopedin. 2017. *ramlag*.
<http://www.ne.se.proxy.ub.umu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/ramlag> (Hämtad 2017-05-17).
- Naturvårdsverket. 1993. *Avvecklingen av vårt dolda kvicksilverlager*. Rapport 4177. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. 2012. *Efterbehandlingsansvar – En vägledning om miljöbalkens regler och rättslig praxis*. Rapport 6501. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. 2013. *Effektiv miljötillsyn – slutrapport*. Rapport 6558. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Regeringens proposition. 1993/94:163. *Riktlinjer för en fortsatt kretsloppsanpassning av samhället – åtgärderna för att minska riskerna med kemikaliehanteringen*. Miljö- och naturresursdepartementet.
- Rutledge, R.A. 2009. *Just Enough SAS: A Quick-start Guide to SAS for Engineers*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- SFS 1974:152. *Kungörelse om beslutad ny regeringsform*. Stockholm: Justitiedepartementet.
- SFS 1998:808. *Miljöbalken*. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SFS 1998:899. *Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd*. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SFS 2009:14. *Förordning om ändring i förordningen (1998:944) om förbud m.m i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter*. Stockholm: Miljö – och energidepartementet.
- SFS 2011:927. *Avfallsförordning*. Stockholm: Miljö- och energidepartementet.
- SOU 2003:53. *Dentalmaterialutredningen – vård och bemötande. Dentala material och hälsa: slutbetänkande*. Stockholm.

- US Food & Drug Administration (FDA). 2009. *About Dental Amalgam Fillings*.
<https://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/DentalProducts/DentalAmalgam/ucm171094.htm> (Hämtad 2017-03-24).
- VassarStats: Website for Statistical Computation. 2017. *Fisher Exact Probability test: 2x3*.
Richard Lowry. <http://vassarstats.net/> (Hämtad 2017-05-02).
- World Health Organization (WHO). 1989. *Environmental Health Criteria 86: Mercury – Environmental Aspects*. Genève: World Health Organization.
- World Health Organization (WHO). 1991. *Environmental Health Criteria 118: Inorganic Mercury*. Genève: World Health Organization.

Bilaga 1 - Enkätundersökningens följebrev

Tillsammans gör vi tandvården grönare!

Jag heter Märta Tobiasson och läser sista terminen på kandidatprogrammet i miljö- och hälsoskydd vid Umeå universitet. Just nu skriver jag mitt examensarbete som utgör en del i miljöprojektet Hg-rid-LIFE som Praktikertjänst startat i samarbete med Sweden Recycling och IVL Svenska Miljöinstitutet. Projektet har fått ekonomiskt stöd av LIFE – EU:s program för miljö och klimat.

Huvudsyftet med Hg-rid-LIFE är att minimera utsläppen av kvicksilver från tandvårdskliniker genom att öka medvetenheten och kunskapen om kvicksilvers miljöpåverkan. Bland annat kommer utbildningsmaterial och förslag på enhetliga riktlinjer gällande tandvårdsklinikers kvicksilverhantering tas fram.

Den här enkätundersökningen utgör en del i mitt examensarbete och riktar sig till miljöinspektörer i Sveriges alla kommuner. Syftet är att undersöka hur miljökontor i landets kommuner arbetar för att minska kvicksilverutsläpp från tandvårdsmottagningar. Era svar kommer att användas som ett av flera underlag när utbildningsmaterial och förslag på riktlinjer kommer att tas fram och svaren är därför värdefulla.

När du svarar på frågorna, är jag tacksam om du är så ärlig och öppenhjärtig som möjligt. Enkäten tar cirka 15 minuter att fylla i. Svaren kommer att presenteras anonymt och kommer inte att kunna kopplas till någon speciell inspektör.

Tack för ditt svar!

Märta Tobiasson

Bilaga 2 – Utskickad enkätundersökning



Bakgrund

Kommunens namn:

Antal invånare i kommunen:

Uppgift om antal tandvårdsmottagningar i kommunen:

- Antal:
- Ingen uppgift

Hur länge har du varit yrkesverksam i din roll som inspektör?

- Mindre än ett år
- 1-5 år
- 5-10 år
- 10-20 år
- Mer än 20 år

Kunskap

Hur uppskattar du din/er kunskap vad gäller kvicksilvers påverkan på miljön?

- Mycket bra
- Bra
- Varken bra eller dålig
- Dålig
- Mycket dålig
- Vet ej

Kommentar:

Hur uppskattar du din/er kunskap gällande säker hantering av kvicksilver på tandvårdsmottagningar?

- Mycket bra
- Bra
- Varken bra eller dålig
- Dålig

Mycket dålig

Vet ej

Kommentar:

Har du, under din utbildning eller på din arbetsplats, fått utbildning i säker hantering av kvicksilver på tandvårdsmottagningar?

Ja

Nej

Vet ej

Kommentar:

Har du/ni behov av mer kunskap inom detta område?

Ja (specificera i kommentarsfältet)

Nej

Vet ej

Kommentar:

Hur nöjd är du med ditt/ert arbete för att minska kvicksilverutsläpp på tandvårdsmottagningar?

Mycket nöjd

Ganska nöjd

Varken nöjd eller missnöjd

Missnöjd

Mycket missnöjd

Vet ej

Kommentar:

Tillsyn

Hur ofta bedrivs tillsyn på tandvårdskliniker?

Oftare än vart tredje år

Vart tredje år

Mer sällan än vart tredje år

Aldrig

Vet ej

Annat:

Om det aldrig bedrivs tillsyn på tandvårdskliniker, vad är orsaken/orsakerna?

- Resursbrist
- Kompetensbrist
- Tidsbrist
- Inte prioriterat
- Vet ej
- Annat:

Anmäls inspektion i förväg?

- Alltid
- Oftast
- Ibland
- Sällan
- Aldrig
- Vet ej

Används checklista vid inspektion?

- Alltid
- Oftast
- Ibland
- Sällan
- Aldrig
- Vet ej

Skickas checklistan ut i förväg?

- Ja
- Nej

Kan ni bifoga checklista, tack. Det finns möjlighet att bifoga dokument i slutet av enkäten, annars kan de skickas till mejladress: xx

Har kommunen haft en tillsynskampanj riktad mot tandvårdskliniker med avseende på bl a kvicksilverhantering?

- Ja (Beskriv innehåll och syfte med kampanjen)
- Nej (Har ni planerat någon tillsynskampanj?)
- Vet ej

Kommentar:

Har kommunen skickat ut riktlinjer om kvicksilverhantering till tandvårdskliniker?

- Ja (kan ni bifoga riktlinjer, tack. Det finns möjlighet att bifoga dokument i slutet av enkäten, annars kan de skickas till mejladress: xx)
- Nej
- Vet ej

Har kommunen haft informationsmöten gällande kvicksilverhantering för tandvårdskliniker?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Har du och tandvårdsteamens samsyn i hur arbetet med att minska kvicksilverutsläpp ska utföras?

- I mycket stor utsträckning
- I stor utsträckning
- I ganska stor utsträckning
- I liten utsträckning
- Inte alls
- Vet ej

Kommentar:

Allmänna krav

Ställs krav på att årsrapport från tandvårdskliniker lämnas in?

- Ja
- Nej
- Vet ej

När kommunen ställer krav på tandvårdskliniker, vilken lagstiftning hänvisar ni till? (kan kryssa i flera svarsalternativ)

- Miljöbalk (1998:808) Paragraf:

- Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd Paragraf:
- Avfallsförordning (2011:927) Paragraf:
- Ställer ej krav
- Vet ej
- Annat:

När kommunen ställer krav på fastighetsägare, vilken lagstiftning hänvisar ni till? (kan kryssa i flera svarsalternativ)

- Miljöbalk (1998:808) Paragraf:
- Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd Paragraf:
- Avfallsförordning (2011:927) Paragraf:
- Ställer ej krav
- Vet ej
- Annat:

Om krav ställs på fastighetsägaren (d v s annat än alternativet "Ställer ej krav och vet ej"): När ställs krav på fastighetsägaren? (t ex rivning, ombyggnation)

Ställs krav på kunskap gällande säker hantering av kvicksilver (från urborrnig till avfallshantering) vid tandvårdsmottagningar?

- Ja, ange vilket krav:
- Nej
- Vet ej

Ställs krav på skriftliga rutiner gällande säker hantering av kvicksilver (från urborrnig till avfallshantering) vid tandvårdsmottagningar?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Krav amalgamavskiljare

Vilket krav ställs på amalgamavskiljare ansluten till behandlingsstol (gäller både vått och torrt system)?

- Att kraven i ISO-standarden 11143:2008 uppfylls
- Inga
- Annat, ange vad:
- Vet ej

Ställs krav på att det ska finnas amalgamavskiljare ansluten till diskho/vask där instrument och utrustning med amalgamrester rengörs?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Vilket är kommunens krav på tömning av amalgamavskiljare?

- En gång per år
- Mer sällan än en gång per år
- Annan, ange vad:
- Har inget krav på tidsintervall
- Vet ej

Vilket är kommunens krav på provtagning av kvicksilver i utgående avloppsvatten?

- En gång per år
- Mer sällan än en gång per år
- Annan, ange vad:
- Har inget krav på tidsintervall
- Har inget krav på vattenprov
- Vet ej

Om krav ställs på provtagning av kvicksilver i utgående avloppsvatten:

Vilka riktlinjer används för tolkning av provsvaren?

- Följer tolkningsguide från miljöserviceföretag (Sweden Recycling, Stena Recycling)
- Har annat krav – ange vilket:
- Vet ej

Vid höga värden, vilka åtgärder vidtas (t ex information från kommunen, krav riktat till tandvårdsmottagningar mm) ?

Krav tömning av vattenlås

Vilket är kommunens krav på tömning av vattenlås på tvättställ på patienttoalett ?

- En gång per år
- Mer sällan än en gång per år

- Annan, ange vad:
- Har inget krav på tidsintervall
- Har inget krav på tömning
- Vet ej

Vilket är kommunens krav på tömning av vattenlås på tvättstall i behandlingsrum?

- En gång per år
- Mer sällan än en gång per år
- Annan, ange vad:
- Har inget krav på tidsintervall
- Har inget krav på tömning
- Vet ej

Vilket är kommunens krav på tömning av vattenlås i golvbrunn?

- En gång per år
- Mer sällan än en gång per år
- Annan, ange vad:
- Har inget krav på tidsintervall
- Har inget krav på tömning
- Vet ej

Krav på sanering

Kräver kommunen sanering i samband med nedläggning av tandläkarklinik?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Kräver kommunen sanering under pågående drift av tandläkarklinik?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Om ja på frågan ovan (kräver kommunen sanering under pågående drift av tandläkarklinik), med vilket intervall:

- Vart 10:e år
- Mer sällan
- Annat, ange vad:
- Vet ej

Ställs krav på slutredovisning av sanering?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Ställs krav på märkning av sanerade rör?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Annan verksamhet

Vilka krav ställer ni på andra miljöfarliga verksamheter gällande utsläpp av kvicksilver?



Institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap (EMG)
901 87 Umeå, Sweden
Telefon 090-786 50 00
Texttelefon 090-786 59 00
www.umu.se